



2022. II. évfolyam 1. szám

Az Enyedi György Regionális Tudományi Alapítvány folyóirata

Pirisi Gábor:

A szerkesztő előszava

Szirmai Viktória, Schuchmann Júlia, Uzzoli Annamária:

Környezeti válság, városi válság, társadalmi válság

A COVID-19 fertőzöttek térbeli-társadalmi helyzete

Uzzoli Annamária

Városok, helyek, emberek.

A COVID-19 járvány néhány társadalmi és területi vonatkozása

Szentes Veronika, Páthy Ádám, Rechnitzer János:

A koronavírus és a városszerkezet egy nagyváros példáján

Szalai Ádám, Fabula Szabolcs:

A COVID-19 világjárvány hatásai a városokra, különös tekintettel az okosvárosok előtt álló kihívásokra

Pirisi Gábor, Alpek B. Levente, Kovács Gabriella, Máté Éva, Trócsányi András:

Kisvárosi reziliencia a COVID-19 járvány első hullámában – egy esettanulmány Mosonmagyaróvárról

Pomázi István:

Global Environment for Cities-GEO for Cities: Towards Green and Just Cities – Városok jövője

Schuchmann Júlia:

Barát, J.–Kemenesi, G.: A Vírusvadászat. A SARS-COV-2 regénye

Schuchmann Júlia:

A beszélgetés témája: a pandémia értékelése



CITY.hu Várostudományi Szemle
2022/II. évfolyam
1. szám

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG ELNÖKE: Rechnitzer János
FŐSZERKESZTŐ: Szirmai Viktória

SZERKESZTŐSÉG TAGJAI:

Egyed Ildikó
Molnár Ernő
Koudela Pál
Páthy Ádám
Pirisi Gábor
Schuchmann Júlia

SZERKESZTŐSÉGI TITKÁR: Kézai Petra Kinga
OLVASÓ ÉS TECHNIKAI SZERKESZTŐ: Kasztnerné Kőműves Mária
SZERKESZTŐSÉG ELÉRHETŐSÉGE: szerkesztoseg@cityhu.net

FELELŐS KIADÓ: Enyedi György Regionális Tudományi Alapítvány
KIADÓ CÍME: 7621, Pécs, Papnövelde u. 22.
KIADÓ LEVELEZÉSI CÍME: 1026, Budapest, Hidász u. 23/a
KIADÓ E-MAIL CÍME: enyedalapitvany@gmail.com
FELELŐS KIADÓ SZEMÉLYE: Prof. Dr. Rechnitzer János, professor emeritus,
kuratóriumi elnök, Enyedi György Regionális Tudományi Alapítvány
ISSN 2786-4022
HU ISSN 2786-4022



TARTALOM

ELŐSZÓ

- 4** Pirisi Gábor: Dobjuk el a maszkot és felejtjük el?

TANULMÁNYOK

- 8** Szirmai Viktória, Schuchmann Júlia, Uzzoli Annamária:
Környezeti válság, városi válság, társadalmi válság.
A COVID-19 fertőzöttek térbeli-társadalmi helyzete
- 42** Uzzoli Annamária: Városok, helyek, emberek.
A COVID-19 járvány néhány társadalmi és területi vonatkozása
- 61** Szentés Veronika, Páthy Ádám, Rechnitzer János:
A koronavírus és a városszerkezet egy nagyváros példáján
- 79** Szalai Ádám, Fabula Szabolcs: A COVID-19 világjárvány hatásai a városokra, különös tekintettel az okosvárosok előtt álló kihívásokra
- 105** Pirisi Gábor, Alpek B. Levente, Kovács Gabriella, Máté Éva, Trócsányi András: Kisvárosi reziliencia a COVID-19 járvány első hullámában – egy esettanulmány Mosonmagyaróvárról

RECENZÍÓK

- 129** Pomázi István: Globális környezeti jövőkép a városok számára: zöld és igazságos városok felé. Global Environment for Cities-GEO for Cities: Towards Green and Just Cities – Városok jövője
- 134** Schuchmann Júlia: Barát, J.–Kemenesi, G.: A Vírusvadászat.
A SARS-COV-2 regénye
- 140** HÁROMVÉ ROVAT – VENDÉGEK-VÁROSOK-VÉLEMÉNYEK
A beszélgetés témája: A pandémia értékelése

Dobjuk el a maszkot és felejtsük el?

a szerkesztő előszava

2022-ben egy társadalomtudományi folyóiratban Covid-fókuszú számot szerkeszteni, nem tűnik valami nagyon innovatív ötletnek. Az elmúlt két évben nagyon sok problémaérzékeny kutató vélte úgy, hogy nincs értelme a járvány alatt úgy tudományt csinálni, hogy az nem reflektál a társadalmat akkor foglalkoztató legfőbb kérdésre. Ezt gondolták a szerkesztők is, így sorra születtek a hasonló különszámok, nyilván nem is beszélve a közvetlenül érintett területeket előntő tanulmány-özönről, amelynek kapcsán talán néhány laikus kívülállót is sikerült egyszer és mindenkorra meggyőzni az alap kutatások óriási jelentőségéről is.

A térbeliség kezdettől fogva központi szerepet játszott a járvány vizsgálatában, mégpedig minden léptékben, a személyes terek lehatárolásától, a települési szinten át a globális folyamatokig. Előbb végignéztük, mint egy rossz horrorfilmben, ahol a szereplő helyett is menekülnénk, de nem tudunk, hogy a sokszor megjósolt módon a globalizáció, az összekapcsolt világvárosok hálózata, a korábban nem ismert mobilitás miként vezet egy világjárvány fellobbanásához, majd pedig azt, hogy a kétségbeesetten védekező, a károkat mérsékelni igyekvő országok hogyan izolálják magukat és tesznek zárójelbe korábbi globális ortodoxiókat. A térrel foglalkozó kutatók mintázatokat igyekeztek kiolvasni a terjedés dinamikájából, demográfiai, gazdasági és más társadalmi háttértényezők szerepét vizsgálták a sokszor nehezen magyarázható adatok mögött. Nagyon gyorsan megszülettek az első reflexiók ebben a tudományban is, de megindult a gondolkodás arról is, hogy milyen lesz a poszt-covid világ térstruktúráinak rendszere, mi változik majd tartósan társadalmunkban.

Ez a munka még éppen csak elkezdődött. Nem utolsó sorban azért, mert a változások leírására alkalmas adatok csak lassan csordogálnak, idő kell ahhoz, hogy kiderüljön, mely jelenségek voltak időlegesek, és melyek bizonyulnak majd tartósak. Önmagában az is nyitott kérdés, hogy megszabadultunk-e a járványtól egyáltalán, a vírus, amely nem tűnt el a világunkból, a jövőben fog-e még érdemi befolyást gyakorolni az életünkre. Nem is beszélve arról, amitől sokan félnek, hogy globalizált világunkban a Covid csak bevezető fejezete volt egy rémisztő alternatívákkal teli könyvnek.

Mindezek miatt továbbra is fontosnak tartjuk a járvány hatásainak elemzését a térbeliség szempontjaiból is. Ezen belül is kiemelt szerepet játszanak a városok, mint a

járvány terjedésének gócpontjai és az ellene való küzdelem szimbólumai. A kiürült városi terekről készült felvételek még évtizedekig fognak majd illusztrációként szolgálni, mint egy életforma válságának szimbólumai.

A válság a központi szervező elem abban a tanulmányban, amit *Szirmai Viktória, Schuchmann Júlia és Uzzoli Annamária* jegyeznék szerzőként. A globális kitekintésbe ágyazott közép-európai és hazai helyzetkép általános problémáin túl egy olyan empirikus felmérés adatsorai is feldolgozásra kerültek, amelynek online adatfelvételére 2021. novemberében került sor. Az elemzések nem csak területi, hanem tértípusok közötti különbségeket is feltártak, hiánypótlóként a hazai covid-kutatások sorában, ami megerősíti azt a tapasztalatot, hogy az egyes társadalmi csoportok eltérő mértékben érintettek, és eltérő mértékben és módon reagáltak a járvány kihívásaira. Az általános fizikai és mentális állapot változására vonatkozó adatok pedig újabb megerősítést hoznak arra, hogy itt valóban egy egészen mély, és részleteiben még ma sem feltárt társadalmi krízis bontakozott ki a szemünk előtt, mi több, mindannyiunk aktív közreműködésével.

Hazánkban az egészségföldrajzi kutatási irányzat a járvány előtt nem volt különösebben termékenynek mondható. Ennek a területnek kiemelkedő alakja *Uzzoli Annamária*, aki önállóan is szerzője egy tanulmánynak. Nagyívű áttekintésében elsősorban arra vállalkozik, hogy általánosságban vizsgálja a térbeliség és a járvány kapcsolatának különböző dimenzióit. Az összes ilyen jellegű hazai kutatáshoz hasonlóan ez is küzd az adatok igen korlátozott hozzáférhetőségével, de maga a járvány is komoly fejtörést okoz bárkinek, ugyanis a meglévő területi adatokat nagyon nehéz a hagyományos elemzési módszerek keretei között értelmezni. A térbeli diffúzió modelljei csak részben magyarázzák azt, ami látszólag történt, és a szerző következtetése is az, hogy különösen az „omikron-hullámban” a vírusterjedésben időben és térben kombináltan és egyszerre jelentkezhethet a hierarchikus és a szomszédsági terjedés.

Harmadik tanulmányunk léptéket vált, és szigorúan a lokális folyamatokra koncentrál. *Szentes Veronika, Páthy Ádám és Rechnitzer János* írásukban egy jelentős adatbázist elemeznek, amely a győri Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórházban COVID-19 fertőzés okozta megbetegedés miatt ellátott betegek adataiból képeztek. Az adatsor hazai viszonylatban ritkán látható, részletes betekintést enged a járvány területiségébe. Nem csak a város és vonzáskörzetének településtípusait, hanem a lakóhely különböző tértípusait is bevonták az elemzésbe a kutatók, amely különösen a kertvárosok és a belváros viszonyrendszerében jelenített meg tényleges társadalmi különbségeket, és ennek megfelelően, az epidemiológiai eredmények is figyelemre méltóak, és alátámasztják számos nemzetközi vizsgálatnak az egyes társadalmi csoportok eltérő érintettségére vonatkozó megfigyeléseit.

A kihívás tehát adott, de milyen választ lehet erre adni? *Szalai Ádám és Fabula Szabolcs* az okosvárosok szemszögéből vizsgálta a kérdést. A smart city, más néven okosváros, mint koncepció, avagy tervezési paradigma, avagy, ahogy a szerzők fogalmazzák „egy globális tudományos és szakpolitikai diskurzus” mintha részben pontosan ehhez hasonló problémák kezelésére jött volna létre. Alapja éppen az a széleskörű társadalmi digitalizáció, amin a járvány és az ellene való küzdelem valószínűleg évtizednyit lendített előre. A szerzők egyik legfontosabb következtetése, hogy a kormányoknak és városvezetőknek valószínűleg át kell értékelniük prioritásaikat, és fel kell gyorsítaniuk az e-kormányzásra való átállást, de mindeközben, annak ellenére, hogy centralizációs tendenciák nem csak hazánkban érzékelhetők, nyitottaknak kell maradniuk az alulról jövő kezdeményezések befogadására.

Tanulmányaink sorát egy lokális megközelítéssel zárjuk. Az esettanulmány helyszíne Mosonmagyaróvár, szerzői (*Pirisi Gábor, Alpek B. Levente, Kovács Gabriella, Máté Éva és Trócsányi András*) egy kérdőíves felmérés és egy vállalati adatbázis feldolgozásával gondolkodnak el azon a kérdésen, hogy egy ilyen kisvárosi-középvárosi közösség mennyire bizonyult reziliensnek a járvány kapcsán. Természetesen mindannyian különböző percepciókat őrizünk erről, és a jövőben még több, lokális szintű felmérés szükséges a jelenség mélyebb megértéséhez, de úgy tűnik, hogy a kisvárosi közösség „válság-elnyelő” és „visszapattanó” képessége számottevő, így legalábbis a reziliencia két megjelenési formájának jeleit egyértelműen mutatja.

Folyóiratunk nem lenne teljes néhány rövidebb, de fontos anyag nélkül. *Pomázi István* egy jelentést, az ENSZ Környezetvédelmi Programja és az Emberi Települések Programja által közösen kiadott „Globális környezeti jövőkép a városok számára: zöld és igazságos városok felé” című dokumentumot mutat be, amely nagyon hasznos vezérlőelvekkel szolgálhat minden, településekkel foglalkozó szakember számára. *Schuchmann Júlia* recenziója talán némileg szokatlan módon egy olyan könyvet mutat be, amely a szélesebb nagyközönségnek szól, egyszerre adva drámai krónikáját és szakzerű magyarázatát annak, ami történt. *Barát József és Kemenesi Gábor* szerzőpáros 2021 késő őszén megjelent: „A Vírusvadászat- A SARS-COV-2 regénye” hiteles forrás nem csak a kortársak, hanem egyszer majd az utókor számára is. Megtartottuk „Három-Vé” fantázianevű rovatunkat is, ahol a tematikus számhoz kapcsolódó beszélgetésre kerül sor szerkesztőink és a szakértők között: Schuchmann Júlia vendége Kemenes Gábor virológus-kutató, valamint a lapszámunk szerzői, Szirmai Viktória és Uzzoli Annamária voltak – a beszélgetés a maga teljességében a honlapunkon lesz elérhető.

A második szám megjelenése közel sem annyira ünnepélyes esemény egy folyóirat életében, mint az első. Mi mégis nagy büszkeséggel adjuk most közre ezeket a tanulmányokat. Reméljük, hogy ezzel a tematikus számmal és a benne közölt írásokkal valamelyest mi is hozzájárultunk a járvány térbeli dimenzióinak mélyebb megértéséhez. Azt gondoljuk, hogy ebben a tekintetben sok még a tennivaló. Már nem is a terjedés és a morbiditás területi különbségei, hanem a közép és hosszú távú hatások jelentik a tudományos problémát, hanem az a mód, ahogy átalakultak közösségeink, tereink, társadalmunk, életünk. Bármennyire is szeretnénk, nem felejthetjük el az elmúlt két évet, hiszen nem csak elveszne minden, amit tanultunk, hanem képtelenek lennénk megérteni számos olyan változást, amely most indult el, vagy éppen váltott léptéket. Emlékezetünk szerencsére szelektál: idővel a felejtés jótékony fátyla borulhat veszteségeink és félelmeink jó részére, de megmaradhatnak azok a pillanatok, amelyek segítettek újragondolni, kik vagyunk és milyen világban is akarunk élni.

Pirisi Gábor

A szerkesztő

PTE TTK Földrajzi és Földtudományi Intézet,
Társadalomföldrajzi és Urbanisztikai Tanszék

TANULMÁNYOK

Szirmai, V., Schuchmann, J., Uzzoli, A. (2022): Környezeti válság, városi válság, társadalmi válság. A COVID-19 fertőzöttek térbeli-társadalmi helyzete. city.hu Várostudományi Szemle 2(1), 8–41.

Környezeti válság, városi válság, társadalmi válság A COVID-19 fertőzöttek térbeli-társadalmi helyzete

Szirmai Viktória¹, Schuchmann Júlia², Uzzoli Annamária³

Bevezetés

Sokan nézik ma értetlenül a COVID-19 koronavírus-fertőzöttséggel kapcsolatos társadalmi magatartásokat: a globális és lokális szinteken egyaránt megnyilvánuló oltás ellenes mozgalmakat, társadalmi konfliktusokat, politikai tüntetéseket sokaságát, a betegséggel különböző mértékben fenyegetett emberek oltás ellenességét. Miközben 2019 óta világszinten 2022 tavaszáig 515 270 299 ember fertőződött meg a COVID-19 koronavírusal, 6 238 317 fő hunyt el, a poszt-covid betegségek több tízezer embert érintenek. De az egészségügyi problémák mellett megemlíthetjük a munkájukat elvesztettek tömegét, a járvány gazdasági kárait, az életmódváltás nehézségeit, a lakóhelyi problémákat: sokan költöztek el a fertőzöttség hatására, és okozták a klasszikus várostervezés válságát.

A COVID-19 koronavírus-fertőzöttséggel kapcsolatos társadalmi magatartásformák megértését nehezítik az országokként ugyan differenciált, de igen eltérő kommunikációs megoldások, amely az adatok eltitkolásától, azok kifényesítéséig másképp kozmetikázásáig terjedhetnek. A társadalmi reakciók megértését nehezítheti az is, hogy a mai pandémiát meghatározó okok sem igazán világosak: a különböző szakemberek más és már értelmezéseket, eltérő magyarázatokat adnak. A tudomány, illetve a kapcsolódó szakmaterületek természetéből adódóan az epidemiológus, a járványszakértő, a virológus kutató, a biológus, a szociológus, a geográfus, a beteget kezelő orvosok is eltérő magyarázatokat adnak, más és más oldalakra helyezik a hangsúlyokat, más és más okokat mutatnak ki.

¹ MTA Doktora, TK SZI, Széchenyi-díjas, kutatóprofesszor

² PhD, Neumann János Egyetem, egyetemi docens

³ PhD, CSFK Földrajztudományi Intézet, tudományos főmunkatárs

A különböző értelmezések, és az eltérő magyarázatok mögött a világjárvány sokrétűsége, a meghatározó okok komplex jellege, valamint a globális (az amerikai, az ázsiai, az európai) és a lokális társadalmak eltérő fizikai, mentális, társadalmi és térbeli érintettsége, az egészségügy, a járványkezelés differenciáltsága található meg.

Az itt közölt nézet szintén speciális, talán egyoldalú is, mégis egy komplexebb társadalomtudományi szempontot vet fel, egy olyan okhalmazt, amely a mai társadalmi környezeti viszonyokat, közte a COVID-19 koronavírus-betegséget, annak tömeges megjelenését, de a társadalmi hatásokat is, a világszerte megnyilvánuló oltásellenes mozgalmakat, társadalmi konfliktusokat, politikai tüntetések sokaságát, a betegséggel különböző mértékben fenyegetett emberek oltásellenességét is magyarázni képes.

Ez a komplex társadalomtudományi szempont összekapcsolja a környezeti válságot (vagyis a természeti eredetű koronavírus betegség megjelenését) a városi válsággal (vagyis a vírus tömeges terjedésének megfelelő kereteket nyújtó térbeli társadalmi formációval), valamint a társadalmi válsággal (vagyis a világméretű társadalmi egyenlőtlenségek éleződésével, a növekvő szegénységgel, társadalmi polarizációval, a politikában csaldott tömegek fokozódó elégedetlenségével). Másképp fogalmazva, a koronavírus betegség megjelenését a városi, főként a nagyvárosi jelleggel, illetve az érintettek társadalmi strukturális helyzetével összefüggésben rajzolja meg, értelmezi azt. Nemzetközi és magyar szakirodalmak alapján, de egy konkrét magyar COVID-19-re vonatkozó szociológia kutatás szerint is.

A tanulmány két nagyobb részből épül fel: az első rész a globális viszonyok szerint vizsgálódik, a nagyvárosi válsággal való összefüggéseket mutatja be, a kelet- és a közép-európai, közte a magyarországi helyzetet, a második rész a társadalmi strukturális problémákra hívja fel a figyelmet, részben korábbi kutatások újraelemzése, részben egy magyar empirikus vizsgálat eredményei alapján⁴. A meghatározó okok is kiderülnek. Az eredmények egy városszociológus és két geográfus munkáját foglalják magukban.

A nagyvárosi válság: egy globális kitekintés

A COVID-19 világjárvány és annak kedvezőtlen egészségügyi következményei, a vírusfertőzöttségéből fakadó, tömeges megbetegedések nagyvárosi környezetben jelentek meg, és onnan terjedtek tovább különböző méretű városok, illetve egyéb településtípu-

⁴ A kutatás a Társadalomtudományi Kutatóközpont Szociológiai Intézetének kérdőíves, online adatfelvétele.

sok felé, és okoztak, rövid és hosszú távú különböző gazdasági és társadalmi problémákat.⁵ A koronavírus és az általa okozott COVID-19 fertőző betegség egy világvárosban jelent meg és számos nagyvárosban, azok összekapcsolódott rendszerein keresztül haladt tovább, szóródott szét. Az első eseteket 2020. január 31-én az olasz fővárosban, Rómában jelent meg a COVID-19. Ezt megelőzően egy vuhani illetőségű kínai pár 2020. január 23-án érkezett meg az olasz nagyváros Milánó Malpensa repülőtérére. A szóban forgó pár ezt követően Veronán, majd Pármán keresztül január 28-án jutott el Rómába, ahol hamarosan kórházába kerültek. S bár az olasz fertőzöttség Rómában sem volt elenyésző, kiemelkedő mértékű mégis Lombardia tartományban, annak városaiban lett.⁶ A vírus a legnagyobb mértékben a másfél millió lakost számláló Milánóban Lombardia székhelyén, az ország második legnagyobb városában, ipari, kulturális központjában jelent meg. A fertőzöttség a régióban tovább terjedt: Torinóban, a közel egymillió, üzleti, kulturális, oktatási központban, megyeszékhelyen, az olasz autógyártás ikonikus városában, a közel kétszáz ezer lakosú Brescia városában szintén, amely az ország harmadik legnagyobb ipari központja, de turisztikai látványosság is, köszönhetően a Garda tó és az Alpok közelségének. A százhuszezer lakosú szintén megyei központ, a természeti szépségéről, turisztikai látványosságáról, különleges fekvéséről, régi városrészeiről híres Bergamo városában különösen komoly méretű volt a fertőzöttség. A Lombardiában bekövetkezett halálesetek majdnem egyharmadát Bergamóban⁷ jegyezték fel. Bergamo története azért jelentős, mert itt a nagyfokú érintettség mellett sokáig jellemző volt a szakmai bizonytalanság, a veszélyt felismerő orvosok, aggódó, intézkedéseket sürgető tudósok és tétovázó politikusok alakították a folyamatot. Bergamo megyében több mint 3000 ember halt meg az első hullámban.⁸ Ausztriába Lombardiából érkezett meg a COVID-19 2020. február 25-én.⁹ A betegségben Tirol tartomány volt a legérintettebb, a betegeket a tartomány központjában, az innsbrucki kórházakban kezelték.

⁵ A tanulmány nagyvárosokra vonatkozó része már megjelent: lásd. Szirmai, V. Nagyvárosok a COVID-19 vírusjárvány idején Földrajzi Közlemények – 2021 145. évf. 1. szám. <https://www.foldrajzitasasag.hu/kiadvanyok/foldrajzi-kozlemenyek/368-foldrajzi-kozlemenyek-2021-145>

⁶ <https://www.statista.com/statistics/1109295/provinces-with-most-coronavirus-cases-in-italy>

⁷ Itt két kisebb környékbeli város kórháza volt a fertőzés gócpontja. <https://infostart.hu/kulfold/2020/03/24/tragikus-a-kep-amit-bergamorol-festett-a-varos-polgarmestere>

⁸ Az olaszoknak elsőként kellett egy olyan helyzettel szembenéznük, amilyenre eddig nem volt példa, de végül viszonylag gyorsan lezárták az országot. A fő probléma persze az volt, hogy nehéz volt meghozni a döntést, hogy alkotmányos jogaikban korlátozzák az állampolgárokat. Mindazt, ami akkor történt, azóta is elemzik. Most a New York Times írta meg saját nyomozásuk eredményét. <https://444.hu/2020/12/03/mi-tortent-bergamoban-az-első-hullamban>

⁹ https://hu.wikipedia.org/wiki/2020-as_COVID%E2%80%9319-koronav%C3%ADrus-j%C3%A1rv%C3%A1ny_Ausztri%C3%A1ban

A nagyvárosok felsorolását tovább lehet folytatni: 2020. január 24-én a franciaországi Bordeaux-ban, a Bordeaux-i borvidék központjában, egyben történelmi és kulturális centrumban regisztrálták az első öt, szintén Vuhanból érkezett esetet.¹⁰ A vírus Franciaországon belüli terjedése főként a kelet-franciaországi régiókat (Grand Est) érintette. Ezek között kiemelkedő gócpontja volt a vírus terjedésének az autógyártásáról híres Mulhouse városa. A svájci és a német határ menti, az agglomerációjával együtt közel kétfélmillió városban 2020. február 17–24. között az ún. Keresztény Nyitott Ajtó Egyház éves találkozóját rendezték meg, kb. 2500 ember részvételével, a szakértők szerint ezek legalább fele megfertőződött. Ezt követően a fertőzés rohamosan terjedt az egész keleti régióban: 2020. március elejét követően számosan betegedtek meg a több mint százazres lélekszámú, a hagyományos francia középosztály által kedvelt, történelmi és kulturális örökségéről híres Orléansban, a hasonló népességű Besançonban, amelynek különlegessége, hogy a rehabilitált történelmi városfejlődés egyik modellje. A regionális fertőzöttség elérte az ötvenezres ipari központot, a megyeszékhely Belfortot is, de a burgundiai borvidék százötvenezres lakosú Dijon városát sem kímélte. Az ország szíve, gazdasági, társadalmi, kulturális központja a közel kétfélmillió globális város, Párizs és környező térsége, a több mint 12 millió Île-de-France régió fertőzöttsége az ország keleti sávjában, de az egész országban is a legnagyobbak bizonyult.¹¹ A madridi metropolisz régió szintén.¹² A német nagyvárosokban (ebben a sorrendben) Berlinben, Münchenben, Hamburgban szinten magas volt a fertőzöttek aránya.¹³

A fő célpontok

A fő célpontok egyrészt a „szupersztár” globális városok voltak, így New York, London, Párizs, ahol a multikulturalizmus révén sokszínű a népesség, ahol magas a lakosságszám, sűrű a lakónegyedek beépítettsége, sokan használják a várost, és jelentős a turisztikai hatások. Másrészt a globális turisztikai központok, mint Olaszország, Ausztria, Svájc, vagy Franciaország sípályái. A harmadik célpontot, az olyan globális ipari központok, ipari városok adták, amelyek ellátási láncokon keresztül kapcsolódnak egymáshoz.

¹⁰ https://en.wikipedia.org/wiki/COVID-19_pandemic_in_France

¹¹ <https://www.sortiraparis.com/news/in-paris/articles/210162-coronavirus-the-situation-in-paris-and-ile-de-france/lang/en>.

¹² https://en.wikipedia.org/wiki/COVID-19_pandemic_in_the_Community_of_Madrid

¹³ <https://www.statista.com/statistics/1105401/coronavirus-covid-19-cases-cities-districts-germany/>.

Richard Florida a *The Geography of Coronavirus (A coronavirus geográfiája)* című 2020-as munkájában (*Florida 2020*) a vírus terjedésének geográfiai összefüggéseit elemezte. Ebben ő is abból indul ki, hogy a COVID-19-járvány különböző hullámokban sújtja Ázsia, Európa és az Egyesült Államok városait: előbb Vuhant majd Milánót és Madridot, majd Seattle, New York City, Detroit és New Orleans került sorra. Az első elemzései alapján ő is leszögezi, hogy a nagyobb városok különösen érintettek a fertőzéssel szemben. Miközben a differenciáltabb elemzései alapján megállapítja, hogy néhány város sokkal kiszolgáltatottabb a vírus pusztító terjedésével szemben, mivel a városok nem egyformák sebezhetők. Szerinte a sebezhetőség a városok térbeli nagyságától, a nagyvárosok népességének sűrűségétől és nagyságától, valamint a nagyvárosi övezetek jellegétől is függ.

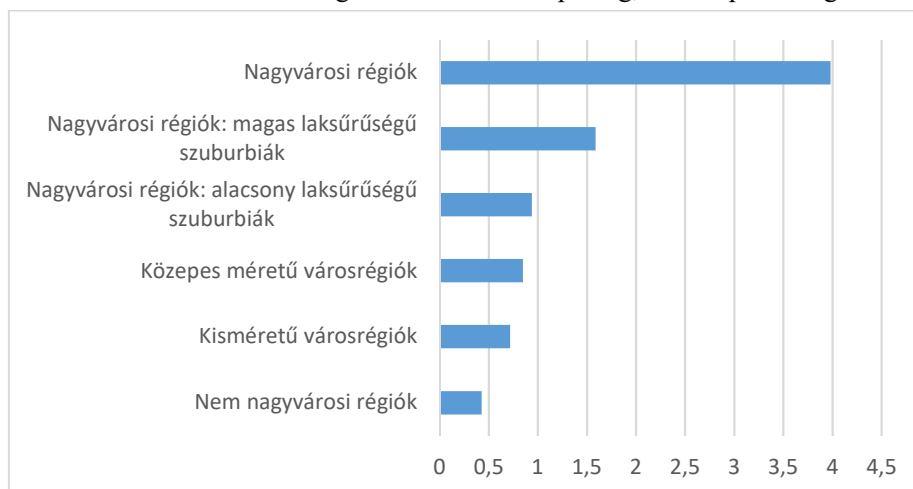
Ezt az állítást Florida egy másik munkájában egy diagrammal igazolja (Kolko alapján).¹⁴ A diagram a COVID-19 halálozási arányait mutatja városméretek, illetve városi övezeti típusokként (*1. ábra*). Ebből kiderül, hogy a nagyvárosok, a metropoliszok vezetnek a szomorú listát, míg a nagyváros környéki negyedek lakossági sűrűsége szerint alakulnak a további adatok. A sűrűn lakott elővárosok halálozási adatai, noha alacsonyabbak, mint a metropoliszokban, de magasabbak, mint az alacsony népsűrűségű elővárosokban. A közép-és a kisvárosok adatai még alacsonyabbak, a legkevesebb esetszámokat a metropoliszokon kívüli vidéki területeken találták.

Más szakirodalmak is kiemelik a népsűrűség meghatározó jelentőségét, bár egyértelművé teszik, hogy a nagyvárosok magasabb fertőzöttségéért alapvetően nem a népsűrűség, hanem a népsűrűséggel összefüggő szoros emberi kapcsolatok, illetve a zsúfolt életkörülmények; és a vírus hatásainak kitett foglalkozások felelősek (*Stier et al. 2020*).

¹⁴ <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-04-03/what-we-know-about-density-and-covid-19>

1. ábra

A COVID-19 halálozási ráta különböző városrégió típusokban (%)
 A COVID-19-ben meghaltak/ 100 000 népesség, 2020. április 2-ig.



Forrás: Florida, 2020 alapján.

Jegyzet: a város megyék átlagos rátája 2,16, kivéve New York City-t

Angel és kutató csoportja hasonló eredményre jutott. A kutatás abból a feltételezésből indult ki, hogy a városok népsűrűsége és a járványügyi jelenségek között „szuperlineáris” a kapcsolat, vagyis a nagyobb népsűrűségű városban több az esetszám. Az elemzésekből azonban az derült ki, hogy az igaz felelős nem a népsűrűség, hanem a népsűrűség mögött meghúzódó (hierarchikus jellegű, eltérő fontosságú) emberi kapcsolatok jellege, azok főként intenzitása. Az emberi kapcsolatok intenzitását pedig a város területi kiterjedtsége, a térbeli összefüggések rendszere befolyásolja: eszerint minél kiterjedtebb egy város, minél dinamikusabb az urban sprawl (a munka- és a lakóhely közötti térbeli távolság, az ebből is adódó szükségszerű utazás), annál nagyobb a fertőzőtség növekedési esélye. A nagyobb és sűrűbb városokban ezeknek a tényezőknek a hatásait lehet tapasztalni a több esetszámban. Ezért az adott kutatás konklúziója az, hogy nem a népsűrűség „bűnös” a nagyváros nagyobb fertőzőtségéért, hanem az emberi kapcsolatok jellege, főként azok intenzitása (Angel 2020).

A járvány kibontakozásakor nem értettük, hogy miért sújtja a fertőzés kiemelt mértékben az olasz, vagy a spanyol városokat: lehet, hogy az előbb említett tényező hatása miatt is. A déli, a mediterrán népek kultúrája, az intenzív, családi, rokonsági, szomszéd-

sági kapcsolatrendszerek bizonyára szerepet játszhatnak a magasabb olasz, vagy spanyol fertőzöttségi esetek kialakulásában, ahogy az idősebb korosztályok nagyobb arányú jelenléte is.

New York állam kormányzója, Andrew Cuomo 2020. március 26-án azt a kérdést tette fel, hogy miért van egyes amerikai nagyvárosi területeken több fertőzés és több haláleset, mint máshol? A kérdésre a kormányzó egy kutatásokat igénylő hipotézissel válaszolt: vélhetőleg New Yorkban azért van több eset, mint bármely más városban, mert népessége sűrű, és mert egy nagy nemzetközi csomópont.¹⁵ Egész biztos, hogy nem tévedett. Shlomo Angel professzor által vezetett kutatócsoport vizsgálatai ugyanis ezt igazolták.

A New York-i Egyetem Marron Intézetének¹⁶ kutatása, amely a koronavírus földrajzi elterjedését metropoliszok esetében vizsgálta (2020. március 27-től) a következőket állapította meg:

- 1) A globalizáció, a globális gazdaság hatásai különös jelentőséggel bírnak a járvány alakulásában.
- 2) A koronavírus-járvány nagyrészt városi járvány: az Egyesült Államokban megerősített esetek 93%-a metropoliszok területén jelent meg. Ezért rendkívül lényeges a világgjárvány városokra összpontosított nyomon követése és kezelése.
- 3) A (több mint 8 milliós) New York, valamint (a több mint 3 millió lakosú kaliforniai állambeli) Los Angeles, (a több mint 800 ezer lakost számláló kaliforniai) San Francisco, (az egymillió kaliforniai) San José, és Washington állam (közel 700 ezer lakosú) városa, Seattle nem epicentrumok, de a világgjárvány központi szereplői (vanguard-jai). Mindez azt jelenti, hogy jóllehet ezeken a helyeken a legnagyobb az esetek száma, a járvány mégsem ezekből a térségekből származik.
- 4) A koronavírus okozta halálozások száma a vizsgált metropoliszokban annak népességétől, és a népsűrűségtől, de főként a 75 év feletti populáció arányaitól függ.
- 5) A koronavírus és a világvárosok statisztikai elemzésének legfontosabb következtetése az, hogy a koronavírus földrajzi elterjedésének eltérései az Egyesült Államok metropoliszainak statisztikai területein meglehetősen pontosan kiszámíthatóak, előre jelezhetőek, tehát modellezhetőek.

¹⁵ <https://marroninstitute.nyu.edu/blog/the-coronavirus-and-the-cities>

¹⁶ A Marron Intézet telje neve: Marron Institute of Urban Management

Más vizsgálatok is kiemelik a globalizáció kedvezőtlen következményeit. Stier és munkatársai például szintén a globalizációs faktor hatásait igazolják, amikor a legfontosabb meghatározó tényezőnek, a járványt generáló faktornak a városok közötti kapcsolat rendszert, a globális hálózatokat nevezik meg (Stier *et al.* 2020). Adhikari és Pantaleo vizsgálata hasonló megállapításra jutott. Véleményük szerint az összekapcsoltabb egyben globálisabb városhálózatok, de különösképpen a nagyobb méretű városok sebezhetőbbek a betegségekkel szemben, mint a kisebb városok és a vidéki területek. Ezt az amerikai városok megbetegedési eseteit 2020. március 14. és március 19. között elemző munkájuk alapján derítették ki. A vírus reprodukciós rátájának a városi népességhez viszonyított arányát nézve egyértelművé vált, hogy a COVID-19 gyorsabban terjed a nagyobb városokban, mint máshol (Adhikari-Pantaleo 2020).

Ez különösképpen a járvány kitörésekor, a még ellenőrizetlen járvány időszakában volt igaz, ekkor a lakosság nagyobb része gyorsan megfertőződött, főként a népesebb városi területeken. Ezt a problémát az erőteljes távolságtartás járványkezelési követelményével lehetett kordában tartani, mivel alapvetően ez az intézkedés képes megszakítani az emberi társadalmak hálózatának szerkezetét, s ez különösen a városi területeken igaz. Ezt a szempontot mások is igazolták: egy friss kutatás szerint New Yorkban két és félszer gyorsabban terjedt a betegség, mint Oak Harbor kisvárosban.¹⁷

Nem szabad elfeledkezni egy további lényeges meghatározóról, mégpedig a megbetegedések szociológiai hátterét adó társadalmi strukturális hatásokról. Ezek azonban meglehetősen feltáratlanok. Kevés (vagy eltűnt) az olyan típusú elemzés, amiből a megbetegedettek társadalmi helyzete kiderülhet. Az Amerikai Egyesült Államokban azonban 2020 júliusában (a tanulmány állítása szerint elsőként az USA-ban) 10 metropoliszra kiterjedő felmérés készült, amelyben a társadalmi és a faji meghatározottsági tényezőket keresték.

A vizsgálat az Egyesült Államok 10 nagyvárosának az összesített statisztikai területeinek adataira épül. A mintába Atlanta, Boston, Chicago, Detroit, Los Angeles, Miami, New Orleans, New York City, Philadelphia és Seattle kerültek bele. A statisztikai elemzés a népességszámra, a szegénységi küszöb alatti népesség helyi arányaira, az etnikai hovatartozásra, a jövedelmi adatok vizsgálatára, valamint a 100 ezer lakosra jutó fertőzöttségi és elhalálozási adatok rögzítésére terjedt ki. Az eredményeket a JAMA Network Open orvostudományi folyóiratban közzétették (Adhikari-Pantaleo 2020).¹⁸

¹⁷ Oak Harbor egy kisváros az USA Ohio államában, az északnyugati parton. Népessége közel 42 ezer fő. <https://www.futurity.org/covid-19-big-cities-2328792/>

¹⁸ Az eredményekre más tanulmányok is felhívták a figyelmet (Henry 2020).

Ebből mindenekelőtt az derült ki, hogy a kutatók már a vizsgálatot megelőzően is érzékelték, hogy az afroamerikai lakosságot, a latin népességet és a dél-ázsiai közösségeket az átlagokhoz képest is erősebben érinti a vírushatás. Az is nyilvánvalóvá vált, hogy a COVID-19 fertőzések és halálozások okai összefüggnek a jövedelmi viszonyokkal, de az is nyilvánvalóvá vált, hogy a jövedelem megoszlások mellett más strukturális tényezők is szignifikáns hatással vannak arra, hogy egy térségben élő egyén megfertőződött-e vagy meghalt-e a COVID-19-ben. Fontos felismerésük volt, hogy a marginalizálódott, a hátrányos helyzetű kisebbségi populációk által lakott területek, ahol a kormányzatok hosszú ideje nem valósítottak meg térségi szintű fejlesztéseket, a legsúlyosabban érintettek a COVID-19 vírushatással. Itt voltak a legmagasabbak a halálozások is az Egyesült Államok nagyvárosi területein. Továbbá az is kiderült, hogy azokban a megyékben, ahol a lakosság lényegében nem volt fehér, és a mediánjövedelem csupán évi 60 240 dollárt tett ki, a COVID-19 halálozási arány több mint kilencszer magasabb volt, mint azokban a megyékben, amelyek lényegében fehérek által lakottak voltak, miközben azonos medián jövedelemmel rendelkeztek. Ez az etnikumokhoz tartozás meghatározó jelentőségét mutatja a fertőzöttség alakulásában. Bebizonyosodott az is, hogy a fertőzés aránya közel nyolcszor magasabb volt a faji és etnikai szempontból sokszínűbb, egyben nagyobb szegénységnek kitett térségekben, mint a faji, illetve etnikai szempontból homogénebb területeken. A vizsgálat azt is igazolta, hogy a faji egyenlőtlenségek nem tűntek el a magasabb jövedelmű megyékben, ott sem, ahol a mediánjövedelem 79 834 dollár volt. S ez azt jelenti, hogy a társadalmi strukturális tényezők kiemelt szerepet játszanak abban, hogy a marginalizált és a kisebbségi csoportok élet- illetve fertőzöttségi kilátásai rosszabb kimenetelűek. Végül a kutatás arra is rámutatott, hogy a COVID-19 fertőzés és a halálozási arány közel háromszor magasabb volt a nem fehérek által lakott megyékben, ott, ahol magasabb volt a medián jövedelem, mint a fehér, szintén magasabb jövedelmű megyékben. A jövedelem tehát csökkenteni igen, de eliminálni nem tudja a faji egyenlőtlenség hatásait.

A vírushatás és a társadalmi egyenlőtlenségek összefüggéseit egyéb kutatások is jelezték (*World Economic Forum* 2020). Ez az elemzés is abból indult ki, hogy „egyetlen város sem kerülte el a COVID-19 terjedését. De a vírus nagyon egyenetlen hatást gyakorolt a különböző társadalmi csoportokra, még ugyanazon a városon belül is. Amikor New York City volt a világjárvány világméretű központja, Manhattan belvárosának fertőzési aránya nagyjából 925/100 000 volt, addig Queensben,¹⁹ amely New York egyik külső, bevándorlók által lakott negyede, 4125/100 000 volt ez az arány. Ennek a különbségnek az oka egyértelmű: New York leggazdagabb lakói egészségügyi

¹⁹ Queens egyike New York város öt kerületének. Földrajzi szempontból ez a legnagyobb, etnikailag legsokszínűbb kerület: a több, mint 2 milliót számláló lakosság fele bevándorlók által áll.

szolgáltatások széles skálájához férhettek hozzá, és távolról dolgozhattak tágas, többszintes épületekben, míg a másik városrészben élőknek erre nem volt módja. Mindezek tehát a társadalmi-gazdasági tényezők kulcsfontosságú szerepére mutatnak, Ahogy egy másik példa is: a 18 milliós indiai nagyváros Mumbai (korábbi nevén Bombay) hétmilliós nyomornegyedének több mint fele (2020. szeptember 4-én) fertőződött meg a COVID-19 vírussal.

A kelet-közép-európai helyzet

A COVID-19 globális vírusjárvány nem kímélte a kelet-közép-európai térséget, azok országait, nagyobb városait, köztük a V4-ek fővárosait sem. Bár a koronavírus ezekben az országokban jóval később, a második hullámban jelent meg, de ekkor még a halál- és fertőzési adatok elmaradtak a nyugat-európaiaktól^{20,21}. A második hullámtól kezdve azonban láthatóvá vált, hogy Közép-Európa országai között, sőt az egyes országokon belül is számottevő különbségek alakultak ki a járványhelyzetben (*Igari 2022, Kovalcsik et al. 2021*). A harmadik hullámban – 2021. telétől – Európa lett a járvány epicentruma, és rendkívül magas fertőzési és halál- és fertőzési helyzet sújtotta Kelet-Közép-Európát. 2021. januárban még nagyobb különbségek voltak a visegrádi-országok között a fertőzöttségben²², amelyek a további hullámokban is megmaradtak, bár a különbségek mértéke mérséklődött. A V4-országok közül Csehország és Magyarország 2021. folyamán több hónapon keresztül élenjáró volt Európában a fertőzés okozta halál- és fertőzési arányszámok alapján. A negyedik hullámban már magasabbak voltak a fertőzési adatok Közép- és Kelet-Európában a nyugat-európaiakhoz képest. Az ötödik hullám leszállóágában, 2022. április 1-én az egymillió lakosra jutó fertőzöttek száma a következőképpen alakult a visegrádi-országokban: Csehországban 356 292 fő, Szlovákiában 313 369 fő, Magyarországon 191 939 fő, Lengyelországban 157 555 fő volt²³. Ugyanebben az időpontban az egymillió lakosra jutó halálesetek száma a következő sorrendet mutatta a visegrádi-országok között a WHO statisztikáiban: Magyarországon 4711 fő, Csehországban 3709 fő, Szlovákiában 3547 fő, Lengyelországban 3045 fő volt. Azonban meg kell jegyezni, hogy ezeket a különbségeket az is okozhatta, hogy az egyes országoknak eltérő tesztelési és járványkezelési gyakorlata volt, valamint a COVID-halál- és fertőzési statisztikákban más besorolási módszertant követtek.

²⁰ <https://www.vg.hu/kozelet/2020/10/hazankban-harmadannyi-az-uj-koronavirus-aldozata-mint-europaban>

²¹ <https://www.pharmindex-online.hu/hirek-cikkek/a-who-szerint-mar-europa-virus-epicentruma>

²² <https://www.vg.hu/kozelet/2020/10/hazankban-harmadannyi-az-uj-koronavirus-aldozata-mint-europaban>

²³ <https://covid19.who.int/table>
<https://covid19.who.int/table>

Magyarországi és a budapesti helyzet²⁴

Magyarország 2022. április 1-én a 43. ország volt a világ országai között (N=227) az összes fertőzött száma alapján, míg az egymillió lakosra jutó haláleset szerint a 4. helyen állt²⁵. Ehhez képest 2020. december végén a Portfolio.hu összeállítása szerint Magyarország a világ 40. legfertőzöttebb országa volt a több mint 200 ország és autonóm régió közül. A koronavírussal összefüggésben elhunytak számát tekintve népességarányosan a 17. helyen álltunk a második járványhullám csúcsán.²⁶ 2022. április 1-én 1 854 198 főre nőtt a magyarországi fertőzöttek száma, elhunyt 45 510 fő, miközben a gyógyultak száma is folyamatosan emelkedett, a vizsgált időpontban 1 709 370 fő volt. Az aktív fertőzöttek száma 99 318 fő volt, 1858 koronavírusos beteget ápoltak kórházban, közülük 56-an voltak lélegeztetőgépen²⁷. Ezek a járványadatok a hazai ötödik járványhullám leszállóágában voltak érvényesek.

A V4-fővárosokban szinte egy időben, 2020. március elején regisztrálták az első eseteket. Bár kevés erre vonatkozó adatot találni, de vélhetően a visegrádi országok fővárosai, közte Budapest is, a lakosságszám, a népsűrűség alapján hasonló szerepeket játszottak a vírus terjedés első szakaszában, mint amit a nyugati típusú nagyvárosok eseteiben láttunk, de a keleti urbanizációs modellnek megfelelően, késleltetett módon és kisebb léptékben, továbbá a még csupán a globalizálódó és nem globális városi sajátosságok szerint.²⁸

A COVID-19 fertőzést Budapestre behurcolták, több nagyvároson keresztül érkezett ide a járvány. A 444.hu szerint Magyarországon is járt az a két, amerikai illetve ecuadori egyetemista, akiknél Prágában diagnosztizálták a koronavírus-fertőzést. A két nő február 24-én érkezett Milánóból Bécsbe, ahonnan Budapestre, majd Brnón át Prágába utaztak, ahol egy AirBnB-ben szálltak meg. Az amerikai nőnél a vasárnapi első teszt, az ecuadorinál pedig a megismételt laboratóriumi vizsgálat mutatta ki a koronavírust.²⁹ A Wikipédia által közöltekől az is kiderült, hogy az első két személy, akikről Magyarországon hivatalosan bejelentették, hogy SARS-CoV-2 koronavírusal fertőzöttek, két iráni származású, Magyarországon tanuló egyetemista volt. Az egyik a Semmelweis Egyetem, a másik, a gödöllői Szent István Egyetem hallgatójaként tartózkodott itt.

²⁴A magyarországi illetve a fővárosi helyzetet az ötödik hullám esetében mutatjuk be

²⁵<https://www.worldometers.info/coronavirus/#countries>).

²⁶<https://www.portfolio.hu/gazdasag/20201230/merlegen-a-koronavirus-magyarorszag-a-vilag-legroszszabb-orszagai-kozott-463520>

²⁷<https://koronavirus.gov.hu/cikkek/6-millio-403-ezer-beoltott-2327-az-uj-fertozott-es-elhunyt-40-beteg>

²⁸Ezt a szerteágazó témát, illetve az azokat kifejítő hazai és nemzetközi publikációk sorát itt nincs mód bemutatni, erről lásd bővebben Szirmai, 2019.

²⁹<https://444.hu/2020/03/03/budapesten-jart-a-napokban-a-pragaban-koronavirussal-diagnosztizalt-ket-diak>

Az első időszak további egy betege egy 69 éves brit férfi volt, aki Milánó és Debrecen között rendszeresen ingázott.³⁰

A COVID-19 világjárvány első időszakában (2020. májusában) a magyarországi területi adatok azt mutatták, hogy a járvány Budapest esetében volt a legintenzívebb. Ezt követték Fejér, Zala, Komárom-Esztergom, Pest megye százezer főre vetített adatai.³¹ Budapest akkori nagyobb érintettségét néhány fővárosi idősotthon fertőzöttsége okozta. A 2020. augusztus 27-i hivatalos magyar adatok (a koronavirus.gov.hu) szerint „Az országban összesen eddig 38 idősotthonban igazoltak koronavírus-fertőzést, 14 budapesti és 24 vidéki intézményben. Összesen 923 idősotthon lakónál és 148 dolgozónál mutatták ki a koronavírus, 142 idős gondozott hunyt el és 875-en már meggyógyultak.³² A teljesség kedvéért hozzá kell tenni, hogy az idősotthonok minden országban kiemelten érintettek a fertőzéssel: Olaszországban, Spanyolországban, Írországban, Franciaországban és Belgiumban szintén a világjárványban elhunytak fele idősotthonok lakói voltak.

Kovács Sándor és Uzzoli Annamária 2020. április 13–19. közötti elemzése alapján azt mutatták, hogy Budapesten, illetve Pest és Fejér megyékben voltak a legnagyobbak a COVID-19 esetszámok. Az ország nyugati térségeiben is nagyobb fertőzöttséget találtak, összehasonlítva a keleti országrészekkel (Kovács–Uzzoli 2020. 161. p). Hasonló eredményekre jutottak a második és a harmadik hullám vizsgálata során is, bár megállapították, hogy az országon belüli fertőzési láncolatok miatt Budapest és Pest megye már nem volt kizárólagos földrajzi gócpont a járvány terjedésében (Uzzoli et al., 2021).

2020. május 1. és 16. között került sor az un. H-UNCOVER vizsgálatra, ahol a cél az aktuálisan aktív SARS-CoV-2 fertőzöttek, valamint a korábban SARS-CoV-2 fertőzésen átesettek arányainak feltárása volt. A regionális elemzésekből az derült ki, hogy bár a nagy régiók között nem voltak jelentős eltérések, a legmagasabb átfertőzöttségi értéket (9,0%) Budapest esetében találtak (Merkely et al. 2020, 549 p). Egy 2020-as novemberi kutatásból bár hasonló helyzet derült ki,³³ a 2021. január 7-i adatok azonban már új állapotot rögzítettek, eszerint Győr-Moson-Sopron, Vas és Nógrád megye magas, Budapest és Pest megye már jóval alacsonyabb fertőzöttséget mutatott.³⁴

A 2020. május és 2021. január eleje közötti időszak pedig már egyértelműen új helyzetet bizonyított: az adott periódus során Budapest és a vidék adatainak az összevetésekor a fővárosi adatok javulása, a vidéki adatok jelentős romlása következett be (2. ábra).

³⁰ https://hu.wikipedia.org/wiki/2020-as_COVID%E2%80%9319-koronav

³¹ https://en.wikipedia.org/wiki/COVID-19_pandemic_in_Hungary#/media/File:Covid-19-9.5.png

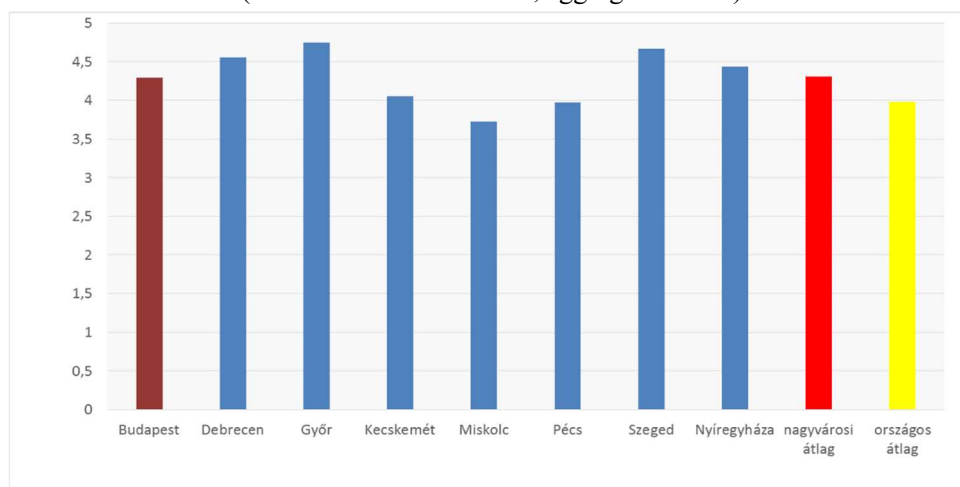
³² <https://koronavirus.gov.hu/cikkek/idosotthonok-142-koronavirussal-fertozott-gondozott-hunyt-el-kozulok>

³³ Hungary coronavirus (COVID-19) cases by county 2020 Statista.htm

³⁴ <https://koronavirus.gov.hu/terkepek/fertozottek>

2. ábra

Megfertőzöttek aránya a teljes lakosságon belül Budapesten és a vidéki nagyvárosokban (%)
(2020.03.-2021.03. között, aggregált adatok)

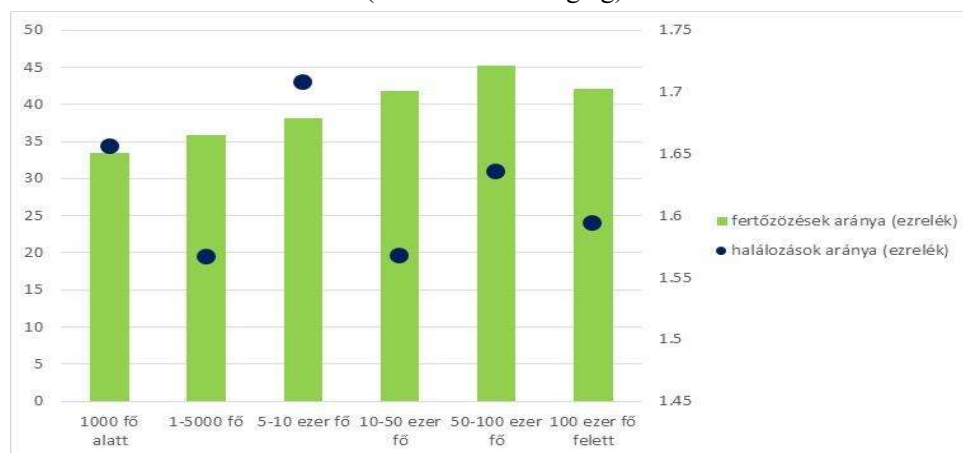


Adatok forrása: <https://bit.ly/COVID-adatok>

A halálozások aránya eltérő képet mutat: Pirisi Gábor elemzése szerint a kisebb településeken nagyobb mértékű a veszteség, mint a legnagyobb városokban (3. ábra).

3. ábra

Fertőzések és halálozások aránya az egyes települési méretkategóriákban
(2021. március végéig)

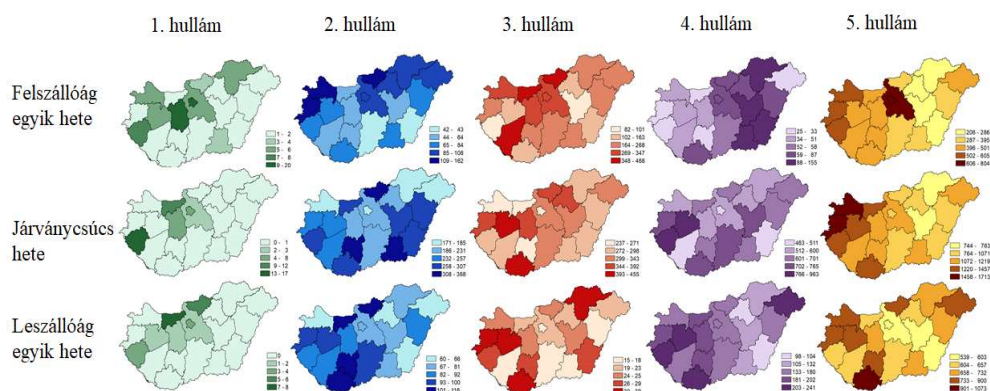


Adatok forrása: <https://bit.ly/COVID-adatok>.

Összegezve azt lehet mondani, hogy a hazai járvány kétéves történetében öt járványhullám következett be, amelyeknek a területi mintázatában nemcsak különbségek, hanem hasonlóságok is voltak (4. ábra). A heti új fertőzések megyei alakulása eltérő képet mutatott a járvány fel- és leszállóágában, illetve a csúcsideszakban. Általában igaz, hogy adott járványhullám berobbanása a városi terekhez kötődött: a fejlettebb, urbánus területeken – Nyugat- és Közép-Magyarországon – a felszállóágban, részben a csúcsideszakban magasabb volt a fertőzöttség. A főváros vagy a nagyobb városok, megyeszékhelyek „átfertőződése” után – legtöbbször már a leszállóágban – a vírus kisvárosokban és falvakban terjedt – nagyjából Észak- és Kelet-Magyarországon – és okozott nagyobb esetszámokat. A második és a harmadik járványhullám idején előfordult, hogy az országosan csökkenő fertőzési adatok ellenére a leszállóágban egyes hátrányos helyzetű területeken – perifériákon, aprófalvas térségekben – éppen tetőzött az aktuális hullám. A negyedik járványhullám berobbanása Kelet- és Délkelet-Magyarországon következett be, mert a hullámot kiváltó delta-variáns délről érkezett az országba. Az ötödik járványhullám során pedig újból megfigyelhető volt a fertőzések területi különbségeiben a nyugat–keleti megosztottság.

4. ábra

Százezer lakosra jutó heti új fertőzött esetszámok a járványhullámok idején (fő/100000 lakos), 2020. március – 2022. március



Adatok forrása: koronavirus.gov.hu

A társadalmi strukturális okok: egy lokális szintű elemzés

A társadalmi strukturális helyzet és a vírus fertőzöttség lehetséges összefüggéseit magyar kutatások is jelezték, már az első hullám idején. Az egyik kutatás a VIII. kerület, Józsefváros viszonyait, a járvány gazdasági hatásait jelző társadalmi problémákat nézte³⁵. A kutatási dokumentációból kiderül, hogy „Józsefváros sok szempontból Budapest egyik leghátrányosabb helyzetű negyede. Bár az elmúlt két évtizedben több gazdasági és szociális mutató is javult, a legmélyebb társadalmi problémákat, így a szegénységet, a lakhatási válságot, a szociális és egészségügyi egyenlőtlenségeket nem sikerült érdemben kezelni”. Ezeket a szempontokat tekintve tehát „Józsefváros fokozott kockázatnak volt kitéve a járvány időszakában” – állítja a két szerző (*Hunyadi–Molnár* 2020) Balázs András írása szintén VIII. kerületi társadalmi problémákról ír. Magdolnanegyed példáján³⁶ mutatja be a nagyvárosi szegénység és a vírusjárvány okozati összefüggéseit. A szerző arra kíváncsi, hogy a vírusjárvány hogyan érintheti a nagyvárosok szegény csoportjait. A cikk válasza szerint, ott „ahol nagyobb a szegénység, ahol magas az egyszobás és az alacsony komfortfokozatú lakások aránya, ahol a lakásokban jellemzően több ember zsúfolódik össze és ezért a lakosok egy része többet tartózkodik az utcán, a fertőzést is nehezebb elkerülni” (*Balázs* 2020).

Ennél jóval differenciáltabb elemzést biztosított a Társadalomtudományi Kutatóközpont Szociológiai Intézetének kérdőíves, online adatfelvétele, amely kvótás módszerrel vizsgálta a COVID-19 társadalmi hatásait a 18–65 éves, magyar, internet-hozzáféréssel rendelkező lakosság körében 2021. november 29. és december 11. között³⁷.

Az itt közölt tanulmány a TK SZI kérdőív vonatkozó kérdéseinek feldolgozásakor azt a célt tűzte ki, hogy a fertőzésen átesettek társadalmi strukturális helyzetét és a lakóhelyi elhelyezkedését vizsgálja³⁸. A társadalmi strukturális helyzet meghatározásában az iskolai végzettséget, a foglalkozást és a jövedelmet vettük alapul. A lakóhelyi elhelyezkedést regionálisan, illetve településtípusok (főváros, város, falu) és városövezetek szerint néztük. Külön hangsúlyt fektettünk a védőoltásokat felvettek, valamint az azt elutasítók jellemzésére a területi szempontoknak megfelelően.

³⁵A 600 fős mintára alapozott empirikus kutatást 2020. július 13-a és 17-e között készítette a Medián Közvélemény- és Piackutató Kft készítette. .

³⁶https://szociologia.tk.mta.hu/uploads/files/BalazsAndras_Virusjarvany_es_varosi_szegenysegpdf
https://szociologia.tk.hu/uploads/files/BalazsAndras_Virusjarvany_es_varosi_szegenyseg_F.pdf

³⁷https://tk.hu/uploads/files/2022/virus_szi.pdf

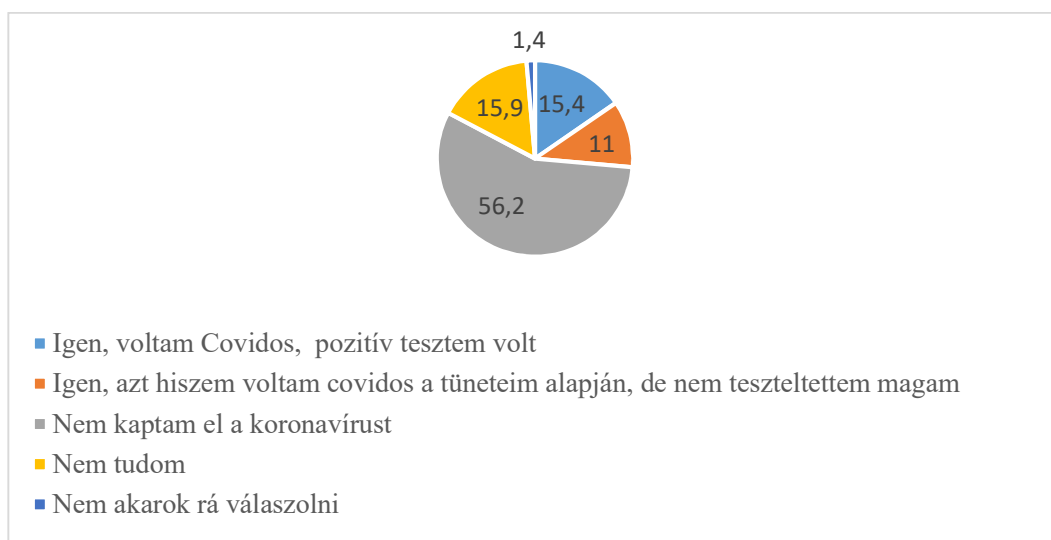
³⁸A vírushatózókat azonosítása tesztelés szerint, illetve úgy történt, hogy a válaszadó önmagát – tesztelés nélkül – a tünetek alapján hogyan definiálta.

A kutatás eredményei

A tanulmányban elsősorban az igazoltan COVID-beteg (egyben tesztelt) válaszadók területi és társadalmi viszonyait tártuk fel, de megvizsgáltuk a betegségen átesett, vagy megfertőződött, de nem tesztelték válaszait is. A későbbiekben látni fogjuk, hogy a tesztelt, illetve a nem tesztelt csoportok megkülönböztetésnek van jelentősége a társadalmi-térbeli helyzettel összefüggésben. Az eredmények szerint (lásd 5. ábra) a válaszadók 15,4%-a kapta el igazoltan a fertőzést, mivel teszteltetett, további 11%-uk mondta azt, hogy megbetegedett, bár nem teszteltette magát: a tünetei alapján valószínűsíthetően COVID-fertőzött volt. Ezek az arányok komoly megbetegedési arányokat mutatnak, bár a mintában résztvevők több, mint fele (56,2%), nem kapta el a fertőzést. A megkérdezettek több mint 10%-a válaszolta azt, hogy „nem tudja”, amely válasz érthető is, hiszen a betegség jellegéből adódóan sokan tünetmentesen vészték át a fertőzést.

5. ábra

Elkapta-e a COVID-19-et?



Forrás: TK SZKI adatok alapján a szerzők szerkesztése.

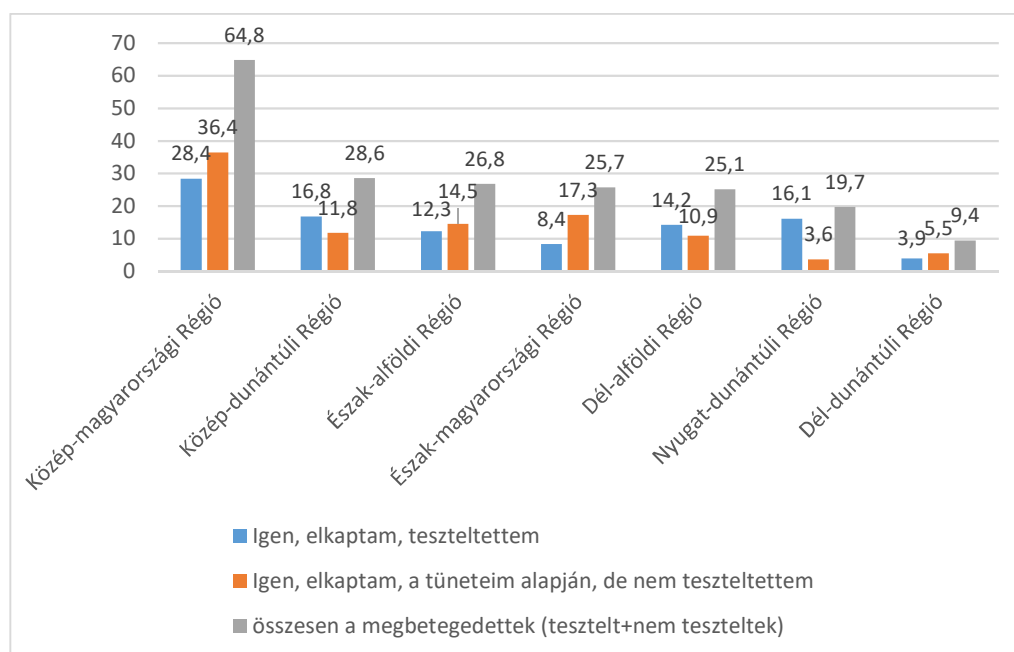
A regionális fertőzöttség

A kutatásból kiderült, hogy a területi és a társadalmi tényezők, valamint a vírusfertőzöttség között összefüggés van, elsősorban a regionális megosztottság szerint, a területi, regionális egyenlőtlenség hatása jelentős: a nagyobb népességű, és erőteljesebb térbeli (gazdasági, társadalmi és intézményi) koncentrációjú régiók lakói veszélyeztetettebbeknek bizonyultak.

A 6. ábrából látható, hogy a minta átlagának (15,4%) kétszerese volt az igazoltan COVID fertőzöttek aránya a legnépesebb és legsűrűbben lakott Közép-magyarországi Régióban (28,4%), és több mint háromszoros az arány (36,4%) azok esetében, akik szintén megbetegedtek, és a tüneteik alapján COVID fertőzöttek voltak, ám nem tesztelték magukat. Az alacsonyabb laksűrűséggel rendelkező térségekben a megbetegedettek aránya alacsonyabb maradt.

6. ábra

A vírusfertőzöttek (tesztelték) és a betegségben átesettek, de nem tesztelték regionális elhelyezkedésének arányai (%). 2021 (N=154), (N=111)



Forrás: TK SZKI adatok alapján a szerzők szerkesztése.

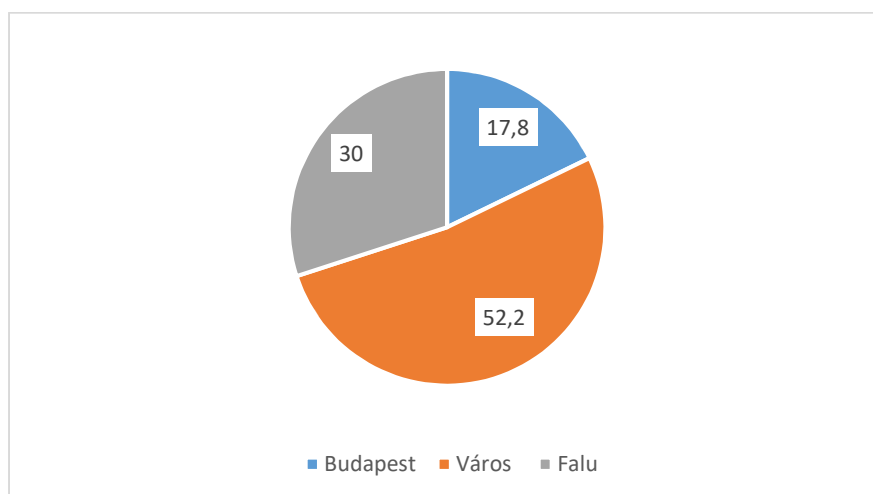
A városi terek hatásai

A fertőzöttek településtípus szerinti megoszlását mutató 7. ábra igazolta a globális helyzetet, a nagyvárosi, városi terek erősebb kitettséget: a városi terek lakói, a városi infrastruktúráis, és népsűrűségi adottságai miatt szintén jobban kitettek a pandémia hatásainak, mint a kisebb lakosságú településeken élők.

A COVID 19-el igazoltan fertőzöttek több mint háromnegyede, 82,2%-a városban élt, köztük 17,8% a fővárosban, 52,2% pedig egyéb városokban (itt nem tudtunk különbségeket mérni a városok nagysága szerint). A falvakban élők 30%-a kapta el a betegséget igazoltan. A megbetegedés esélye tehát jóval nagyobb volt a zsúfoltabb városokban, ahol a tömegközlekedés, az intenzívebb társadalmi kapcsolatok a fizikai távolságtartás betartása nehézségeket okozott.

7. ábra

A vírus fertőzöttek (tesztelték) településtípusok szerinti megoszlása (%), 2021
(N=154)



Forrás: TK SZKI adatok alapján a szerzők szerkesztése.

Az előzőekben már bemutatott nemzetközi, elsősorban amerikai szakirodalmak bemutatták az amerikai nagyvárostérségek példáján, hogy meghatározott városnegyedek lakói, a városok egészéhez képest is nagyobb mértékben veszélyeztetettebbek, mivel a vírus járvány általában nem egyszerűen a városokat, a városi térségeket fenyegeti, ha-

nem a városok meghatározott típusait, illetve övezeteit. Sajnos nekünk nem volt módunk a Florida féle várostipológia vizsgálatára, de annyi azért kiderült, hogy ennek centrumtól távolabbi, alacsonyabb társadalmi státusú negyedeket, közte a város környéket is jobban érinti a fertőzés veszélye. A saját kutatási eredmények is illeszkednek a nemzetközi eredmények sorába. Nem csak a települések nagysága, és azon belül a városok, köztük is nagyvárosok voltak kitettebbek a vírushatás terjedésének, hanem a városokon belül a különböző lakóövezetek is eltérően voltak érintettek (*lásd a 8. ábrát*).

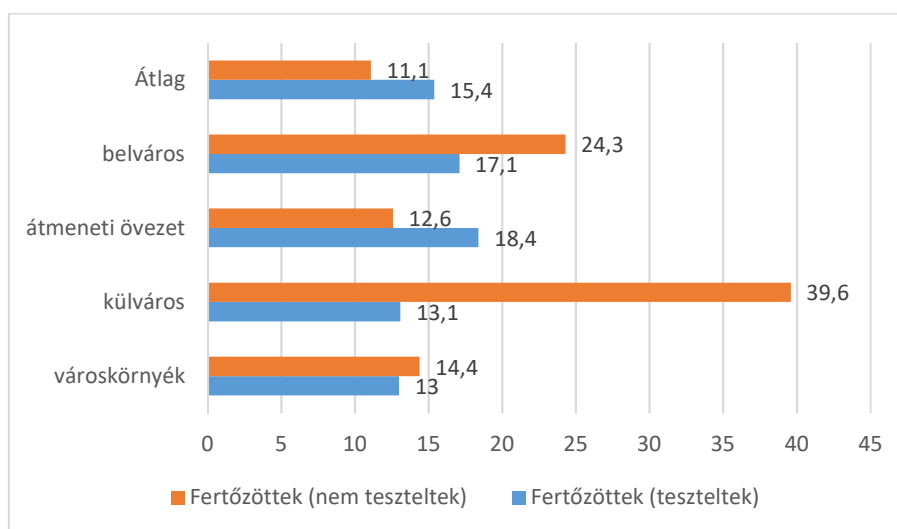
A városi övezetek hatásai

A városi övezetek hatásait nem könnyű magyarázni, kevésbé láthatóak a más kutatásokban mért területi társadalmi szerkezeti következmények (*Szirmai 2009; Szirmai 2019*), a belső részek magasabb, a külső részek alacsonyabb társadalmi státuszai (bár ebben a mintavétel problémái, a kimaradt fiatal és idős korcsoportok is ott lehetnek). Ezek hatása annyiban érzékelhető, hogy a tesztelt (más kutatások szerint, de a mi vizsgálatunk alapján is többnyire magasabb társadalmi státuszú, és a belső negyedekben élő) fertőzöttek városrészek szerinti megoszlásaiban kevés a kiugró különbség: a város belső negyedeiben az átlaghoz képest valamivel magasabbak, míg a külső részeken pedig alacsonyabbak az arányaik. Az átlaghoz képest kiugró eltéréseket a nem tesztelt fertőzött csoport esetében látni, a belvárosban, de különösképpen a külvárosokban magas az arányuk.

A külvárosokban látható helyzet oka az is lehet, hogy ezekben a városövezetekben élők bár megfertőződtek, nem tesztelték magukat, vélhetően az alacsony iskolázottság miatti információk hiánya, vagy a helytelen vírus ellenes ideológiák befolyása okán, de anyagi okok következtében is. Magyarországon, számos más Nyugat-Európai országgal szemben a koronavírus fertőzöttséget legbiztosabban kimutató PCR tesztek nem voltak ingyenesek, míg nem voltak elérhetőek az olcsóbb „házi tesztek”, addig csak a közel 20 ezer forintos laboratóriumi tesztelés maradt az egyetlen opció. Ennek az összegnek a kifizetése az amúgy is anyagi problémákkal küzdő háztartások esetében nehézségekbe ütközhetett.

8. ábra

A vírus fertőzött teszteltek és a nem teszteltek város övezetek szerinti arányai (%),
2021 (N=154), (N=111)



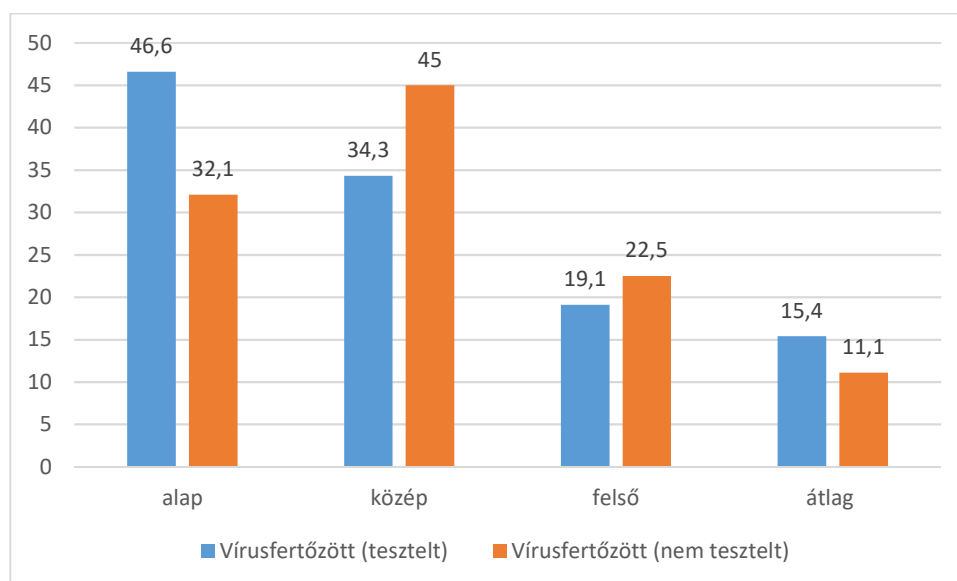
Forrás: TK SZKI adatok alapján a szerzők szerkesztése.

Az iskolai végzettség hatásai

Nem csupán a területi elhelyezkedés, de az iskolázottság is befolyásolta a COVID-19 vírussal való fertőződés esélyeit. A vírussal igazoltan (tesztelt) való megfertőződés több, mint háromszorosa volt a minta átlagánál (15,4%), az alacsony iskolai végzettséggel, nyolc általánossal bírók körében (46,6%) és a duplája (34,3%) a közepes iskolai végzettségűek között. Ennek oka vizsgálataink alapján az, hogy az alacsonyabb iskolai végzettségűek között jóval kevesebben teheték meg, hogy távmunkában, otthonról dolgozzanak, kitéve ezzel magukat a megfertőződés nagyobb kockázatának.

9. ábra

A vírusfertőzött tesztelték és nem tesztelték legmagasabb iskolai végzettség szerinti megoszlása (%), 2021 (N=154), (N=111)



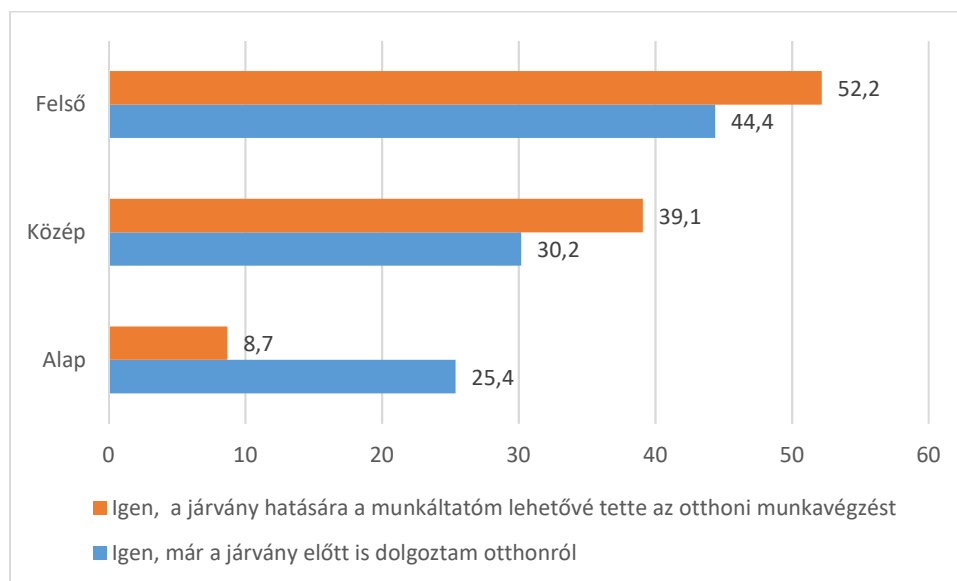
Forrás: TK SZKI adatok alapján a szerzők szerkesztése

Közöttük vélhetően nagyobb arányban dolgoztak olyan munkakörökben, ahol a távmunka lehetőségei fel sem merülhettek, például a feldolgozóiparban, vagy olyan munkakörökben, ahol a fizikai jelenlét nem helyettesíthető. Míg a magasabb iskolai végzettségűek jellemzően szellemi munkát végeznek, melyek esetében a munkahelyek jelentős része azonnal átállt a távmunkára.

Ezt a feltevést igazolja a következő vizsgálati eredményünk is. Kutatásunkban a megkérdezett felsőfokú végzettségűek 52,2%-nak esetében a munkahelyük lehetővé tette a pandémia alatt (44,4%-uk esetében már azt megelőzően is) hogy otthonról végezzék munkájukat. Az alacsonyabb végzettséggel bíró megkérdezettek között az otthonról való munkavégzést a munkahelyek csupán 8,7%-a tette lehetővé.

10. ábra

Az otthoni munkavégzés lehetőségeinek iskolai végzettség szerinti megoszlása
(%), 2021, N=999



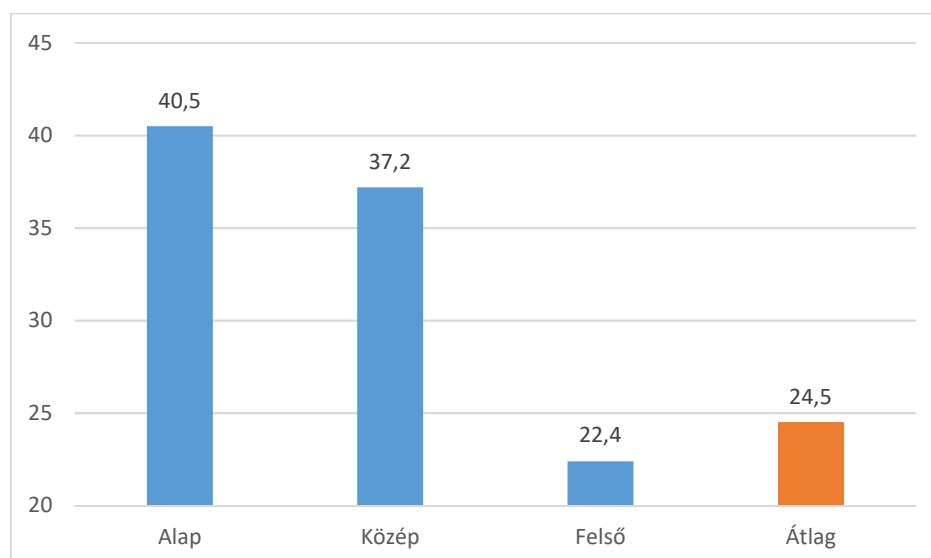
Forrás: TK SZKI adatok alapján a szerzők szerkesztése.

A másik oka a fertőzöttségi rátában jelentkező jelentős eltérésnek a különböző iskolai végzettséggel rendelkező csoportok között a vírussal kapcsolatos tájékozottság különböző szintje. Vélhetően az alacsonyabb iskolai végzettségűek tájékozottsága alacsonyabb mint a magasabb iskolai végzettségűeké, akiknek a lehetőségeik (pl. több forrásból, akár idegen nyelven is beszélnek) és eszközeik a tájékozódásra és ehhez kapcsolódóan a védekezési stratégia kialakításában is jobban adottak.

Sajnálatos módon, az alacsonyabb iskolai végzettségűek között nem csupán a fertőzöttségi ráta volt magasabb az átlagnál, hanem azoknak is magasabb volt az aránya, akik belehaltak a fertőzésbe. Minden bizonnyal az alacsony iskolai végzettségűek esetében ez a rosszabb anyagi és egészségügyi állapottal (lásd az erről szóló részt a tanulmányban) is összefügg.

11. ábra

Meghalt-e valaki a koronavírusban a családjában?
(%), 2021 N=999



Forrás: TK SZKI adatok alapján a szerzők.

A jövedelmi helyzet hatása

A pandémia két évében a szakértők folyamatosan felhívták a figyelmet arra, hogy a naponta hivatalosan bejelentett újonnan megfertőzöttek valós száma akár a többszöröse is lehet a bejelentett adatoknak. Részben a nem megfelelő mennyiségben elvégzett teszt miatt, illetve azért is, mert sokan „lábon hordták ki a betegséget”, olyanok is akadtak, akiknél a betegség lényegében tünet nélkül zajlott le. A hivatalos adatközlés hiányossága szintén az okok között van.

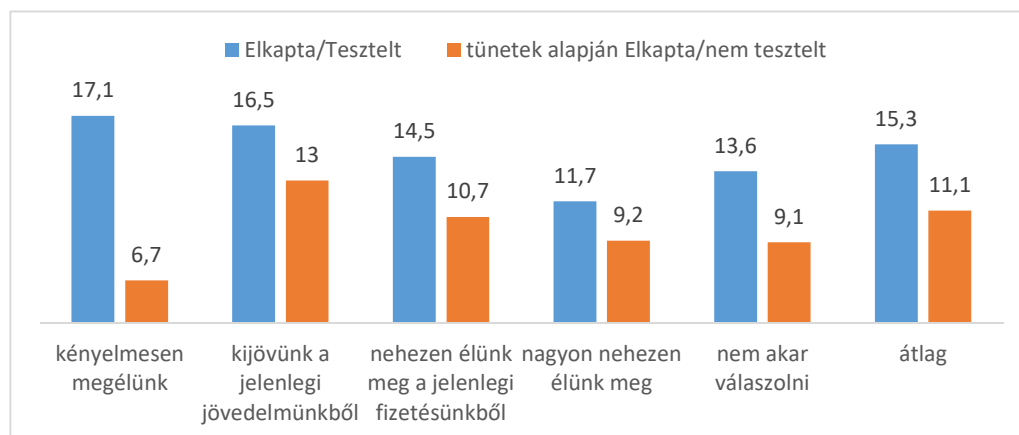
A nem megfelelő mennyiségű tesztelés komoly veszélyforrás volt, hiszen a tünetmentes, ám fertőző betegek így folyamatosan terjesztették a kórt a társadalomban. A tesztelési hajlandóság alacsony aránya a magyar társadalomban több okra vezethető vissza, az egyik, hogy az állam nem tette ingyenessé és széles körben elérhetővé a teszteket, bár annak ára felső plafonját meghatározta a kormány.³⁹ De így is nagyon megterhelte a családokat anyagilag. Amennyiben egy négytagú család, gyorsan és magánúton

³⁹ A hatósági áras, magánúton elvégezhető PCR teszt egységes ára 19.500 Ft volt.

szerette volna leteszteltetni magát, az százazres tételt jelentett számukra. Ezért nem meglepő eredménye a saját kutatásunknak, hogy inkább a jobb anyagi körülmények között élők mondták azt, hogy teszteltették magukat a betegség első tünetei megjelenésekor.

12. ábra

A vírusfertőzöttek teszteltek/nem teszteltek aránya a jövedelmi helyzet szubjektív megítélése alapján, (%), 2021 (N=154) (N=111)



Forrás: TK SZKI adatok alapján a szerzők szerkesztése.

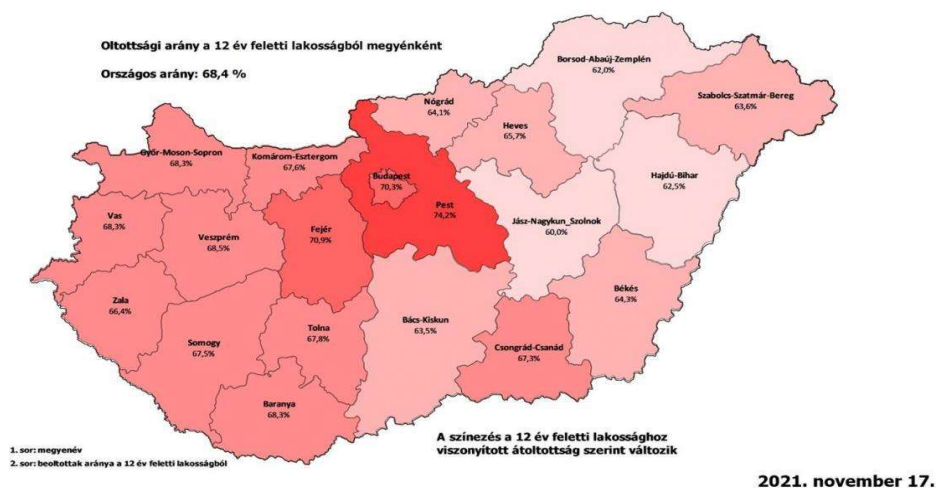
Oltottság társadalmi és területi eltérései

A hivatalos járványügyi honlapon 2021. november 17-én közzétették utoljára az oltottsági arány megyei értékeit (lásd a lenti térképet). Ez alapján elmondható, hogy legmagasabb volt a lakosság átoltottsága Közép-Magyarországon, illetve átlagosan több volt a beoltott lakos Nyugat-Magyarországon, mint Kelet-Magyarországon. 2021. november közepén országosan a legkisebb arány Jász-Nagykun-Szolnok megyében volt, ahol a lakosság éppen csak 60%-a volt beoltva. Országosan az alacsony átoltottsággal rendelkező megyékben nagyobb volt a kockázat a magasabb fertőzési esetszámokra nemcsak a negyedik, de az ötödik járványhullám során is. 2022. április 1-én Magyarországon összesen 6 402 762 fő kapta meg az első, 6 187 600 fő a második és 3 845 314 fő a harmadik oltást. Sőt, 261 879 fő már a negyedik oltást is felvette. A harmadik oltások

beadásában Magyarország élenjáró volt 2021. őszén: december 1-én első volt ebben az uniós országok rangsorában.⁴⁰

13. ábra

Az oltottsági arány a 12 év feletti lakosság körében a megyékben (%),
2021. november 17.



Forrás: <https://koronavirus.gov.hu/cikkek/tovabb-nott-az-atoltottsag-az-egesz-oroszagban>

Amikor a pandémia másfél évében lehetővé vált a védőoltás beadása, köszönhetően Karikó Katalinnak és kutatótársainak, szinte a világ összes országában megjelentek az oltászkeptikusok, mellettük a még szélsőségesebb véleményt megformáló oltástagadók csoportjai. Miközben százmilliók bíztak az oltások védelmében, ellentüntetések tucatjai robbantak, ki világszerte. Lényegében a társadalmi feszültségek egyik új forrásává váltak az oltást elfogadók és tagadók csoportjai között kirobbant parttalan viták (*Barát–Kemenesi 2021*). A védőoltásokkal kapcsolatos hozzáállás mögött jellegzetes társadalmi és területi tulajdonságok állnak.

⁴⁰ <https://koronavirus.gov.hu/cikkek/kormany-magyarorszag-az-első-beadott-harmadik-oltások-uniós-rangsorában>

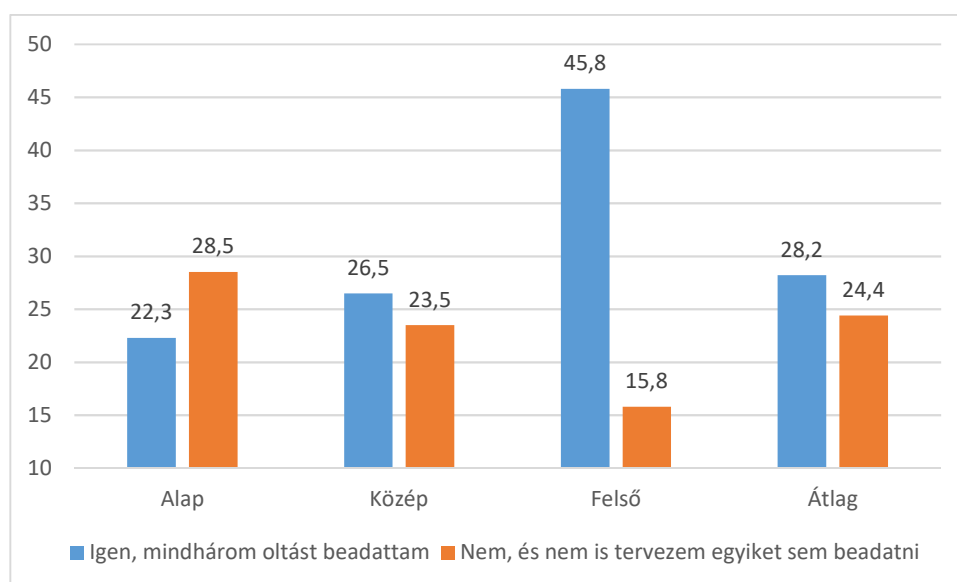
A megkérdezettek 28,2%-a a megkérdezés időpontjában, már mindhárom oltását, vagy az egydózisú vakcinát beadatta magának. További 17,5%-uk a második után a 3. oltását tervezte, míg 16,4%-uk megállt a 2. oltásánál és nem tervezett többet beadatni magának. A válaszadók közel egynegyede 24,4%-a utasította el az oltást.

Kutatásaink egyértelműen alátámasztották, (ezzel is illeszkedve a COVID-19 fertőzöttség társadalmi hatásait vizsgáló korábban publikált) nemzetközi kutatások vizsgálatai sorába (Humer, E. et al. 2021) miszerint az oltottsági arány és a képzettség között összefüggés mutatható ki. Jelen kutatásban megkérdezettek oltottsága és legmagasabb iskolai végzettsége különbségeket takart.

Jól látható a 14. számú ábrán, hogy a felsőfokúak körében a legjobb az oltottsági arány, 45,8%-uk válaszolta azt, hogy már mindhárom védőoltásukat megkapták, míg ez az arány az alapkörűek körében csak az előzőek fele 22,3%-os.

14. ábra

Oltottság aránya iskolai végzettség szerint (%), 2021 (N=282)



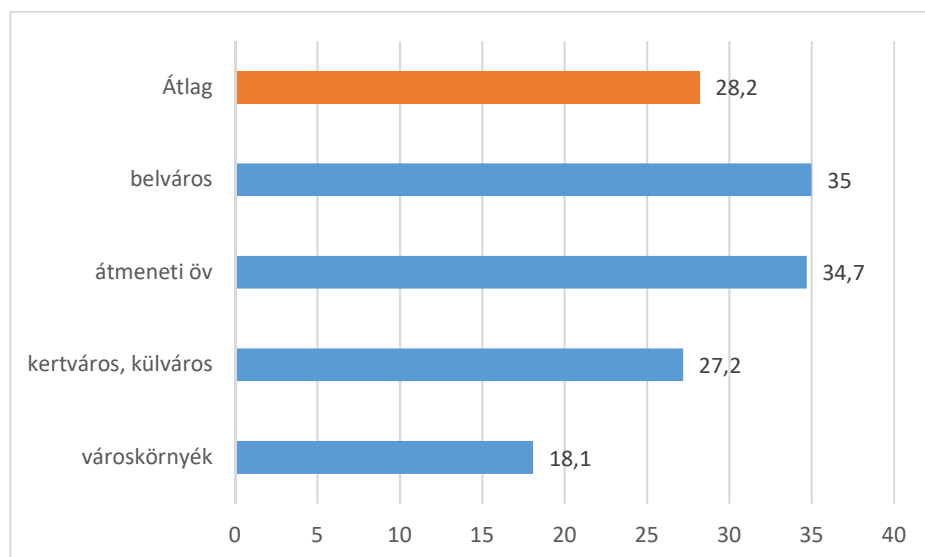
Forrás: TK SZKI adatok alapján a szerzők szerkesztése.

Az oltottsági arány, hasonlóan a fertőzöttséghez a városon belüli övezetek között is eltéréseket mutatott. Jól kirajzolódó térbeli trendként jelenik meg a védőoltásukat (mind a hármat) felvettek arányainak a csökkenése a városközpontból a városkörnyékek felé. A belvárosban (35%) és a belvárost övező átmeneti övezetben (34,7%) meghaladta az

átlagot (28%) a mindhárom védőoltásukat megkapók aránya. Ezzel szemben a külvárosban és a városkörnyéken átlagon alul (18,1%) maradt arányuk. Ez a trend már hozza a korábban hiányolt városszerkezeti hatásokat., ahogy a 15. ábra adatai is.

15. ábra

A védőoltásokat (mind a hármat) felvettek városövezeti arányai (%), 2021 (N=282)



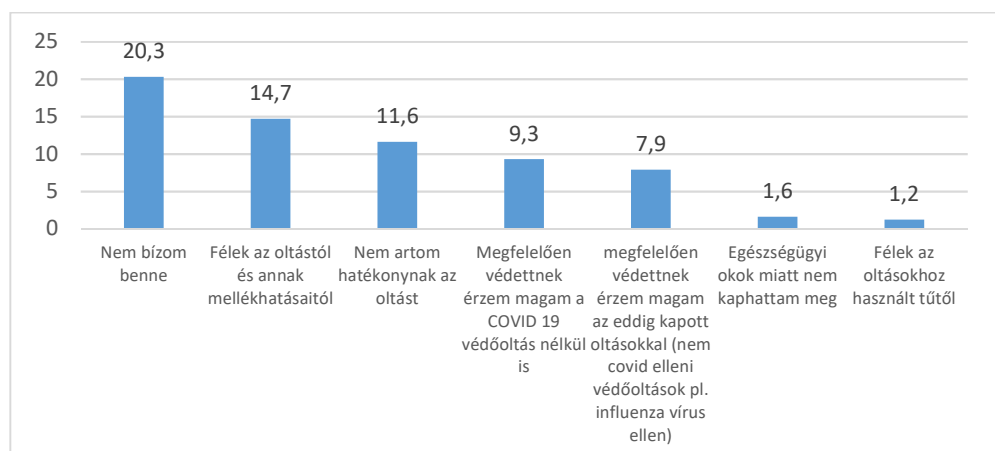
Forrás: TK SZKI adatok alapján a szerzők szerkesztése.

A pandémia egyik meglepő tanulsága volt a társadalomkutatók számára, hogy az emberek tudományban vetett bizalma vagy éppen bizalmatlansága mennyire fontos szerepet kaphat egy ennyire globális, mindenkit valamilyen módon érintő pandémia elleni küzdelemben, mint a koronavírus által okozott COVID-19 fertőzőbetegség.

A megkérdezés eredményei szerint azok, akik valamilyen módon nem éltek a védőoltások lehetőségeivel az alábbi okokkal magyarázták meg viselkedésüket. Legmagasabb arányban a bizalmatlansággal magyarázták (20,3%), ezt követte a mellékhatásoktól való félelem (14,7%), majd az oltás hatékonyságával szembeni ellenérzések (11,6%). Jelentős arányuk azért nem oltatta be magát, mert – ezt is sokszor hallhattuk – úgy vélték a saját immunrendszerük megvédi őket a fertőzéstől. Elenyészően utasították vissza az oltást orvosi okokra hivatkozva (1,6%), és egy egészen „gyerekes” indok: a tűtől való félelem miatt (1,2%).

16. ábra

A nem oltottak indokai az oltások elutasítására, a válaszok arányában (%) , 2021, N=244



Forrás: TK SZKI adatok alapján a szerzők szerkesztése.

A vírusfertőzöttek egészségi állapota

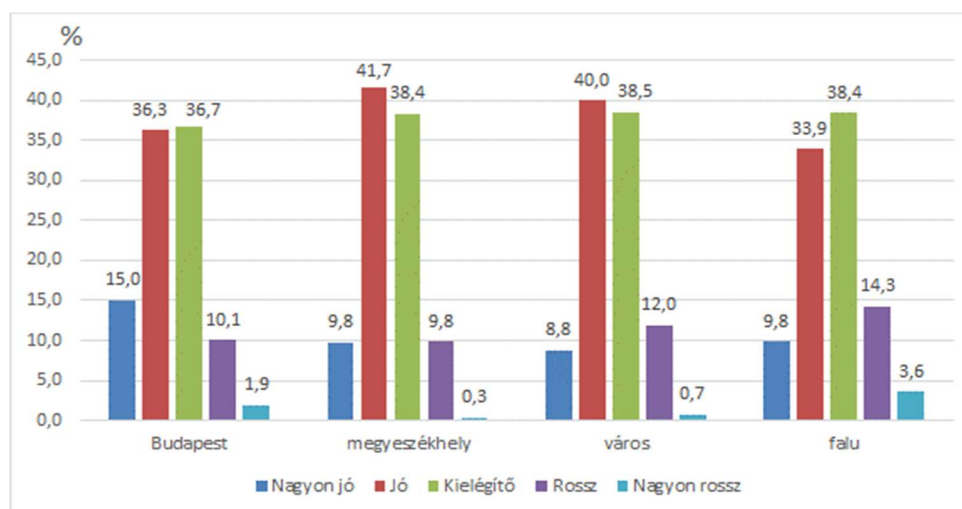
A vírusfertőzöttek általános egészségi állapotára vonatkozóan is releváns információk nyerhetők a kérdőív eredményeiből.

A teszttel bizonyítottan vírusfertőzöttek saját véleménye az egészségi állapotukról ugyan nem szélsőséges, de településtípusok szerint megfigyelhetők különbségek a szubjektív véleményekben (17. ábra). A válaszadók többsége inkább jónak vagy kielégítőnek tartja egészségi állapotát, azonban a legjobb értékelést adók nagyobb része a fővárosban él. Ugyanakkor az egészségi állapotukat nagyon rossznak minősítők túlnyomórészt a falvakban élők között vannak.

A fizikai/testi és a lelki egészségi állapot a járvány ideje alatt rosszabbodott a vírusfertőzöttek (tesztelték) véleménye alapján (18. ábra). Nagyon kevesen számoltak be közülük arról, hogy jobb vagy sokkal jobb lett mind a fizikai, mind pedig a lelki egészségi állapotuk. A fizikai egészségi állapot esetében többen voltak azok, akik azt választották, hogy az változatlan maradt. Másfelől szembeűnő, hogy magasabb azok aránya, akik a lelki egészségi állapotuk rosszabbodását tapasztalták a vírusfertőzés után. Az egészségi állapot mindkét komponense alapján a rosszabbodást tapasztaló vírusfertőzöttek kétharmada a városi terekben él (főváros vagy megyeszékhely vagy város). Közülük pedig a belvárosban és a külvárosban élők választották nagyobb arányban azt, hogy a járvány alatt rosszabb vagy sokkal rosszabb lett a fizikai és a lelki egészségi állapotuk (19. ábra).

17. ábra

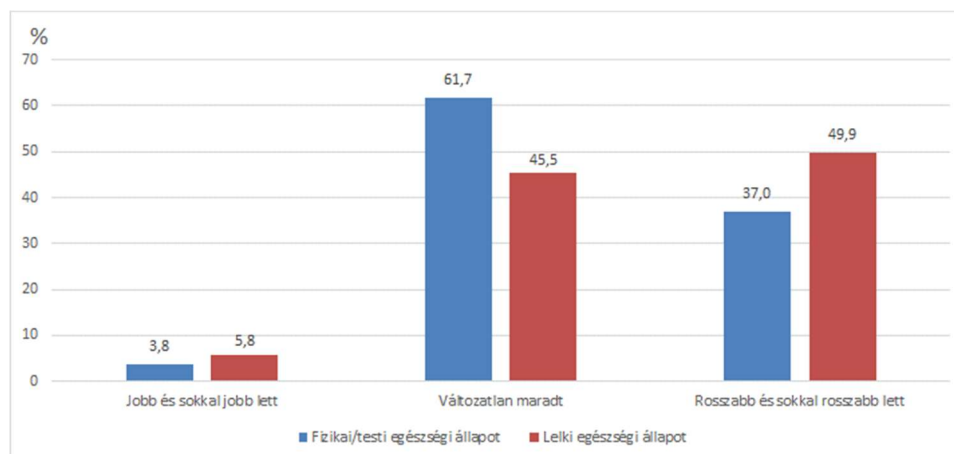
A vírusfertőzöttek (teszteltek) szubjektív egészségi állapota a településtípusok alapján (%), 2021 (N=154)



Forrás: TK SZKI adatok alapján a szerzők szerkesztése.

18. ábra

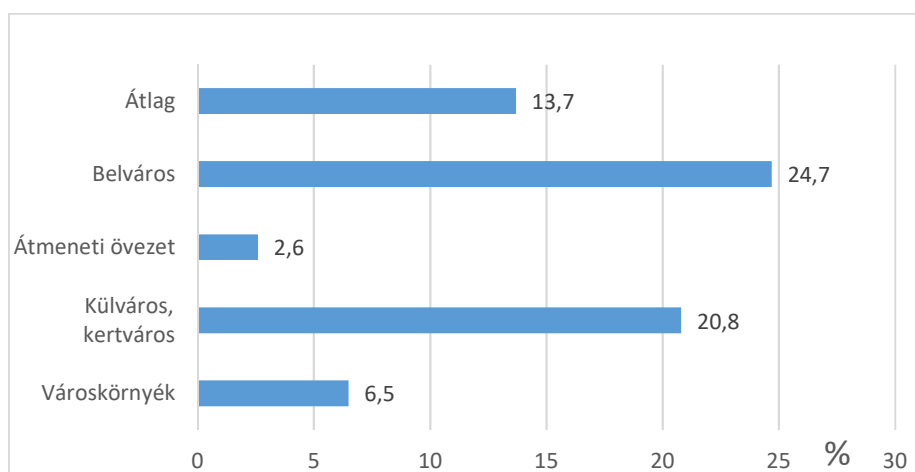
A vírusfertőzöttek (teszteltek) szubjektív véleménye fizikai/testi és lelki egészségi állapotuk a COVID-19 járvány alatti változásáról (%), 2021 (N=154)



Forrás: TK SZKI adatok alapján a szerzők szerkesztése.

19. ábra

A vírusfertőzöttek (teszteltek), akik fizikai/testi és lelki egészségi állapotuk rosszabbodását tapasztalták a COVID-19 járvány ideje alatt, városövezetek szerinti megoszlása (%), 2021 (N=77)

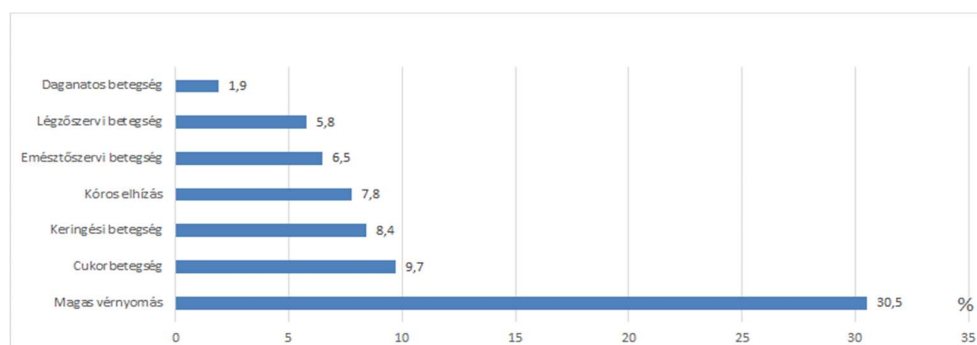


Forrás: TK SZKI adatok alapján a szerzők szerkesztése.

A vírusfertőzés súlyosbodásának kockázatát növelte az, ha a fertőzött különböző alap- vagy társbetegségekkel rendelkezett. A kérdőív alapján a tesztelt vírusfertőzöttek 50,7%-a számolt be arról, hogy legalább egy alapbetegsége létezik. A megkérdezett tesztelt fertőzöttek 49,3%-a pedig azt válaszolta, hogy egyáltalán nincs alapbetegsége. Az alapbetegséggel rendelkező válaszadók között sokan voltak olyanok, akik nemcsak egy, hanem akár több alapbetegség jelenlétéről is beszámoltak. Az alapbetegségek közül legtöbbször magas vérnyomással, cukorbetegséggel, keringési rendszeri betegséggel küszködnek (20. ábra). Általában ezek együtt is járnak: sőt, a kóros elhízásról beszámolóik közül többen a magas vérnyomás, keringési betegség vagy cukorbetegség mint társbetegségek jelenlétét nevezték meg a válaszok között. Azok a vírusfertőzöttek, akiknek egyetlen alapbetegsége sincs, 72%-ban városi terekben (főváros/megyeszékhely/város) él.

20. ábra

Az alapbetegségek megoszlása a vírusfertőzöttek (teszteltek) között (%),
2021 (N=154)



Forrás: TK SZKI adatok alapján a szerzők szerkesztése.

Össességében megállapítható a kérdőív válaszai alapján, hogy a vírusfertőzöttek (teszteltek) egészségi állapota az alapbetegségek alapján megfelel az országos helyzetnek. A megkérdezettek legnagyobb része keringési rendszeri – pl. magas vérnyomás – betegségekkel és cukorbetegséggel rendelkezik, amihez legtöbbször az elhízás társul. Az egészségi állapot rosszabbodásáról számoltak be azok, akik vírusfertőzésen estek át, és leginkább a lelki egészségüket viselte meg a betegség. A városi terekben élők ugyan nagyobb eséllyel fertőződtek meg a járvány alatt, és ezt teszteredményekkel tudták bizonyítani, azonban a válaszok alapján jobb helyzetben voltak egészségi állapotuk alapján (pl. nem számoltak be alapbetegségekről vagy kevésbé rosszabbodott az egészségi állapotuk).

Összegzés

A globális és a lokális viszonyok összefüggései

Az elemzés alapján valóban megfogalmazható az feltevés, hogy a komplex válságok rejtőzködnek a mai viszonyok mélyén, hogy a komplex válságok alapján értelmezhetjük a COVID-19 koronavírus-betegséget, annak tömeges megjelenését, azok társadalmi hatásait is, az oltásellenes mozgalmakat, a társadalmi konfliktusokat, a politikai tüntetéseket, a betegséggel különböző mértékben fenyegetett emberek oltásellenességét szintén.

A saját adatainkból az is kitűnik, hogy a környezeti válság, vagyis jelen esetben a koronavírus pandémia összefügg a társadalmak, a társadalmi csoportok területi elhelyezkedésével, lakóhelyi körülményeivel, a városi, nagyvárosi tér hatásaival: ez a társadalmi tér mind globálisan, mind pedig lokálisan kedvező feltételeket teremt a járványok terjedésének. De erőteljesen összefügg a társadalmi szerkezet jellegzetességeivel is: a fertőzőtséggel kapcsolatos társadalmi magatartásokat, a betegséggel különböző mértékben fenyegetett emberek oltásellenességét, a megbetegedést, az egészségi állapotot, a halálozásokat is befolyásolja az érintettek regionális, területi elhelyezkedése, iskolázottsága, jövedelme.

Az elemzéseink alapján az is kijelenthető, hogy az itt jelzett trendek megfelelnek a vonatkozó nemzetközi (globális) trendeknek, mégpedig azért, mert:

- A területi és a társadalmi tényezők, valamint a vírushatás közötti összefüggés egyértelmű a vizsgálat eredményei alapján,
- jól igazolható a regionális megosztottság, a térbeli egyenlőtlenség hatása: a nagyobb népességű, és erőteljesebb térbeli (gazdasági, társadalmi és intézményi) koncentrációt mutató terek lakói veszélyeztetettebbek,
- az is láthatóvá vált, hogy a városi terek adottságai kedveznek a járványnak, hogy a magyar városok, ahogy a globális városok lakói is, jobban kitéttek a pandémia terjedésének, mint az egyéb településeken élők,
- meghatározott városnegyedek lakói szintén nagyobb mértékben vannak kitéve a vírushatás veszélyeinek,
- az a globális trend is igazolódott, hogy a vírus járvány nem egyszerűen a városokat, a városi térségeket fenyegeti, hanem az alacsony társadalmi státuszú negyedeket,
- az is egyértelművé vált, hogy az alacsony iskolázottság, az oltás hiánya, a kiszolgáltatott foglalkozás, az alacsony jövedelem is növeli a fertőzési veszélyeket.

Irodalom

- Barát J., Kemenesi G. (2021): *Vírusvadászat -A SARS-COV-2 regénye*, Cser Kiadó, 248.p.
- Csepeli Gy., Örkény A., Zsigó T. F. (2020): Közép-európai fővárosok mentális térképei, Attitűdök, értékek, identitások. In: A Gergely A. et al (szerk.): *Kultúra, közösség és társadalom*, 56-74.
- Csésfalvy Z. (1999): *Helyünk a nap alatt, Budapest és Magyarország a globalizáció korában*. Kairosz Kiadó, Növekedéskutató.
- Florida, R. (2005): *Cities and the Creative Class*. Routledge.
- Florida, R. (2017): *The New Urban Crisis. How Our Cities Are Increasing Inequality, Deepening Segregation, and Failing the Middle Class-and What We Can Do About It*.
- Florida, R. (2020) *The Geography of Coronavirus*. Bloomberg CITYLAB.

- Friedmann, J., Wolff, G. (1982): World City Formation: *An Agenda for Research and Action*. *International Journal of Urban and Regional Research*, 3., 309–344.
- Glaeser, E. (2020): *A város diadala*, Pallas Athéné Könyvkiadó.
- Humer, E. (2021): Education level and COVID-19 vaccination willingness in adolescents In: *European Child & Adolescent Psychiatry* 1-3
- Hunyadi B., Molnár, Cs. (2020): *A koronavírus-járvány gazdasági és társadalmi következményei Józsefvárosban*. Political Capital, Friedrich Ebert Stiftung, Budapest.
- Igari A. (2021): Regional Differences of the Spread of the Coronavirus in Central Europe. *Tér – Gazdaság – Ember*, 3-4, 9, 125–144.
- Kazepov, J. ed. (2005): *Cities of Europe*, Blackwell Publishing.
- Kovalecsik T., Boros L., Pál V. (2021): A COVID-19-járvány első két hullámának területisége Közép-Európában. *Területi Statisztika*, 3. 263–290.
- Kovács S. Zs., Uzzoli A. (2020): A koronavírus-járvány jelenlegi és várható egészségkockázatainak területi különbségei Magyarországon. *Tér és Társadalom*, 2. 155–170.
- Merkély B.; et al. (2020): A COVID-19 járvány Magyarországon és a H-UNCOVER vizsgálat. in: Kolosi, T., Szelényi I., Tóth I.Gy szerk. (2020) *Társadalmi riport*. 543–553.
- Mollenkopf, J. H., Castells, M. (1991): *Dual City. Restructuring New York*. Russel Sage Foundation, New York.
- Sassen, S. (1991): *Global City: New York, London, Tokyo*. Princeton University Press.
- Stiglitz, J.E., Sen, A., Fitoussi, J.P. (2009): Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress.
- Szirmai V. szerk. (2009): *A várostérségi versenyképesség társadalmi tényezői. Hogyan lehetnek a magyar nagyvárosok versenyképesebbek?* Dialóg Campus Kiadó, Pécs-Budapest
- Szirmai V. ed. (2011): *Urban Sprawl in Europe: Similarities or Differences?* Aula Kiadó, Budapest.
- Szirmai V. (2019): *Városok és városlakók (A befogadó és a kirekesztő városok)*, Corvina Kiadó, MTA TK.
- Urban Europe (2016): Statistics on cities, towns and suburbs, Edition Eurostat Statistical Book
- Szirmai V. (2021): Nagyvárosok a COVID-19 vírusjárvány idején. *Földrajzi Közlemények*, 1. 1-16.
- Tóth I.Gy; Hudácskó, Sz. (2020): A koronavírus-járvány gazdasági és társadalmi következményei: az érintettek megoszlása és véleménye a járványt kísérő intézkedésekről in: Kolosi T., Szelényi I., Tóth, I.Gy. (szerk.) *Társadalmi riport* 553–557.
- Uzzoli, A. et al. (2021): Spatial Analysis of the COVID-19 Pandemic in Hungary: Changing Epidemic Waves in Time and Space. *REGION – Journal of ERSA*. 2, 147-165 DOI: 10.18335/region.v8i2.343

Internetes források

- Adhikari, S. Pantaleo, N. (2020): Assessment of Community-Level Disparities in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Infections and Deaths in Large US Metropolitan Areas 2020. *JAMA network Open* <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2768723?resultClick=1>
- Angel, S. et al. (2020): The Coronavirus and the Cities Explaining Variations in U.S. Metropolitan Areas https://marroninstitute.nyu.edu/uploads/content/The_Coronavirus_and_the_Cities%2C_27_March_data%2C_final_draft_31_March_2020_VersApril3.pdf
- Angel, S. (2020): On the Spatial Structure of the Covid-19 Pandemic. Some Scale and Density Effects, NYU Marron Institute of Urban Management <https://marroninstitute.nyu.edu/papers/on-the-spatial-structure-of-the-covid-19-pandemic>
- Balázs A. (2020): Vírusjárvány és városi szegénység. A nagyvárosi szegény csoportok egészséghátrányai a Magdolna negyed példáján.



- https://szociologia.tk.mta.hu/uploads/files/BalazsAndras_Virusjarvany_es_varosi_szegenysegpdf
Bassetti, F (2020): Urban Migrations and Sustainability in a Post-Pandemic World Foresight
<https://www.climateforesight.eu/cities-coasts/urban-migrations-and-sustainability-in-a-post-pandemic-world>
- Czirják, R (2018): The new urban crisis (könyvismertető)
<http://www.geopolitika.hu/hu/2018/08/31/richard-florida-the-new-urban-crisis-konyvismerteto/>
- Foster, N. (2020): The pandemic will accelerate the evolution of our cities
<https://www.theguardian.com/commentisfree/2020/sep/24/pandemic-accelerate-evolution-cities-covid-19-norman-foster>
- Henry, T.A. (2020): Data from 10 cities show COVID-19 impact based on poverty, race
<https://www.ama-assn.org/delivering-care/health-equity/data-10-cities-show-covid-19-impact-based-poverty-race>
- McCarthy, K. (2020): Urban to suburban: the growing shift to the suburbs as COVID-19 changes the way people live
<https://www.cushmanwakefield.com/en/insights/covid-19/the-edge-volume-4/urban-to-suburban-the-growing-shift-to-the-suburbs-as-covid-19-changes-the-way-people-live>
- Robinson, A (2020): How did ancient cities weather crises? Book review
<https://www.nature.com/articles/d41586-020-02070-5>
- Sassen, S. (2020): The City and The Virus
<https://www.iberdrola.com/shapes-en/saskia-sassen-crisis-coronavirus>
- Stier, A., Berman, M.G., Bettencourt, L. (2020): COVID-19 attack rate increases with city size, MED-RXIV BMJ Yale.
<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.03.22.20041004v2>
- World Economic Forum (2020): Coronavirus hasn't killed the city. Here's why
<https://www.weforum.org/agenda/2020/09/inclusive-cities-post-pandemic/>
- Woolf, G (2020): The Life and Death of Ancient Cities: A Natural History. Oxford University Press

Uzzoli, A. (2022): Városok, helyek, emberek – a COVID-19 járvány néhány társadalmi és területi vonatkozása. city.hu Várostudományi Szemle 2(1), 42–60.

Városok, helyek, emberek – a COVID-19 járvány néhány társadalmi és területi vonatkozása

Uzzoli Annamária¹

Bevezetés

Általában nem szoktam személyes hangvételű részeket betenni a közleményeimbe, de most muszáj kivételt tennem...

Valamikor a kilencvenes évek közepén, amikor megcsapott a tudományos kutatás szele, nem volt kérdés, hogy egészségföldrajzzal szeretnék foglalkozni a továbbiakban. A mély elköteleződés kiváltója az volt, amikor az egyetemi terepgyakorlat során Budapest VIII. kerületében, Józsefvárosban vizsgáltuk azt a „területi konfliktust”, hogy a világhírű Semmelweis Klinikák közvetlen közelében élők egészségi állapota lényegében egyike a legrosszabbaknak a fővárosban. Akkor és ott értettem meg, hogy a társadalmi környezet – és maga a város – milyen súlyosan hat az életünkre, határozza meg a körülményeinket és befolyásolja a lehetőségeinket. „Egészségföldrajzsként” azt gondoltam – most már tudom, tévesen –, hogy a társadalmi, gazdasági, kulturális, környezeti hatások szerepe az egészségben kizárólagosan a krónikus, nemfertőző – például keringési rendszeri, daganatos, emésztőszervi, mentális stb. – betegségek gyakoriságában és területi eloszlásában érhető tetten. „Viszolyogva” tekintettem a fertőző betegségekre, mondván, azok kialakulásában, terjedésében, földrajzi különbségeiben a társadalmi meghatározottság másodlagos jelentőséggel bír, hisz a fertőzés nem válogat, előbb vagy utóbb mindenkit utolér.

Pedig olvasmányaim során rengeteg külföldi szakirodalom mutatott rá arra, hogy a fejlett országok ugyan leküzdtek a nagy járványokat, visszaszorították a fertőzéseket, mégis a jövőben fel kell készülniük a világjárványok újbóli megjelenésére. Ehhez például közvetlenül is hozzájárulhat a nemzetközi migráció, a környezetszennyezés és a globális klímaváltozás, a HIV/AIDS helyzet, a társadalmi egyenlőtlenségek fokozódása, vagy éppen az endemikus – adott helyen folyamatosan jelenlévő – fertőző betegségek járványszerű terjedésének berobbanása.

¹ PhD, CSFK Földrajztudományi Intézet, tudományos főmunkatárs

Aztán a 2000-es évek elejétől gyülekeztek a viharfelhők a globális égbolton... Például a világjárvány lehetőségét magában hordozó SARS-, majd MERS-járvány, illetve a 2009-ben pandémiává fejlődő H1N1 influenzajárvány megmutatta a világnak, hogy hasonló helyzetek bármikor bekövetkezhetnek. Ez utóbbi globális influenzajárványról írt cikket 2010 elején a következő sorokkal zártam:

„Továbbra is kínzó, megválaszolatlan kérdés maradt, hogy a globalizáció következtében felgyorsult és tömegessé vált népesség- és árumozgások milyen mértékben járulhatnak hozzá a korábban helyhez kötött járványok világméretűvé válásához” (Uzzoli 2010).

Nem hittem volna, hogy tíz évvel később aktuálisra válnak ezek a gondolatok, és valóban váratlanul ért engem is az új típusú koronavírus rendkívül gyors szétterjedése és a most már két éve tartó „világuralma”. Közben beláttam, hogy a járvány kialakulásának, dinamikájának, a járványhullámok földrajzi különbségeinek számos társadalmi és területi vonatkozása van. Ezekből szeretnék néhány példát bemutatni a következő dolgozatban.

A társadalmi jelenség neve: koronavírus-járvány

A világjárvány megoldása – értelemszerűen – a fertőzés visszaszorításával kapcsolatban alapvetően epidemiológiai (járványügyi és népegészségügyi) és virológiai feladat, azonban összetett következményei az élet minden területét közvetlenül vagy közvetetten érinti. Tekinthejük egy olyan társadalmi jelenségnek is, amely túlmutat az orvostudományi, egészségügyi kérdéseken, hisz komoly hatásai voltak és vannak a munkaerőpiacra, a gazdasági termelésre, a szolgáltatásokra, az oktatásra, vagy éppen a közpolitikai gondolkozásra és a döntéshozatalra.

A koronavírus szerepe az egészségügyben is sokrétűen jelentkezett. A járványügyi veszélyhelyzet rövid távon az egészségügyi ellátás növekvő terheivel járt együtt, ami adódott az egészségügyi szakdolgozók fizikai és mentális túlterheléséből (különösen az intenzív terápiás osztályokon) és esetleges fertőzésükből következő kapacitáshiányokból. Már középtávon jelentkezhetnek a koronavírus-betegség fizikai és mentális egészséghatásai, („hosszú COVID”), amelyek ellátása tovább növeli az egészségügy igénybevételét. Hosszú távon pedig fel kell készülni arra, hogy a járvány utáni időkben sok krónikus beteget kell ellátni, akik csak korlátozottan fértek hozzá az egészségügyi szolgáltatásokhoz a járvány idején. Az ellátáshoz való hozzáférés nehézségei különösen szembetűnők voltak a járvány idején a fogyatékossgal élők esetében, ami igaz volt mind a szociális, mind az egészségügyi, mind az oktatási szféra esetében (Laki 2021). Mindezek a rövid-, közép- és hosszútávú hatások egészségromláshoz, az elkerülhető

halálozás növekedéséhez, vagy akár az életesélyek csökkenéséhez is vezethetnek (Kovács–Uzzoli 2020). A járvány okozta egészségügyi kihívások különösen nagy gondot okozhatnak Magyarországon – hasonlóan a többi poszt-socialista országhoz –, ahol eleve a lakosság egészségi állapota rosszabb a nyugat-európai átlagokhoz képest (Uzzoli et al. 2020).

Az egészségügy kihívásain túl, szembe kell nézni a gazdasági károkkal is (Koós 2020), többek között a gazdasági teljesítmény csökkenésével, a sérülékeny ágazatok (például turizmus, vendéglátás) hanyatlásával (Bakucz et al. 2021), a munkaerő-piaci bizonytalanságokkal (például foglalkoztatás csökkenése, munkanélküliség, jövedelemkiesés) (Czirfusz 2021), a kis- és középvállalkozások beszűkülő lehetőségeivel, az ellátási láncok zavaraiival, a kiskereskedelem átalakuló kínálatával és vásárlási szokásaival (Baldwin, Weder di Mauro 2020; Nicola et al. 2020). Az ingatlanpiacon is jelentős átrendeződések történtek meg mind a keresleti (home office miatt felértékelődő zöldövezeti lakások), mind a kínálati oldalon („panel-reneszánsz” lecsengése), és ezek eltérően jelentkeztek az egyes nagyvárosok és regionális központok szerint (Kovalcsik–Nagy 2021), illetve komoly visszaesés következett be a fővárosi Airbnb-piacon a járvány első évében (Boros–Kovalcsik 2021). A sort folytathatjuk, és valószínűleg meg is tesszük majd a 2020-as évek első felében, hiszen egyelőre nem látjuk előre az összes lehetséges következményt. Nehéz előre megmondani, hogy az elkövetkezendő években az életszínvonal és az életkörülmények változása milyen új jelenségeket von maga után, és ezek közül melyek maradhatnak meg tartósan (UNDP 2020a; 2020b).

A pandémia gazdasági hatásai súlyosak és szerteágazóak. Bizonyos gazdasági ágazatokra gyakorlatilag azonnal hatott, míg másutt csak később éreztette negatív hatásait. A 2010-es évek elejétől világszerte fokozatosan emelkedő gazdasági teljesítmény és az ebből fakadó fokozott gazdasági növekedés korszakát a vírus terjedése és a lezárások, kijárási korlátozások miatti bevétel- és termelésekiesések megszakították (Evans 2020).

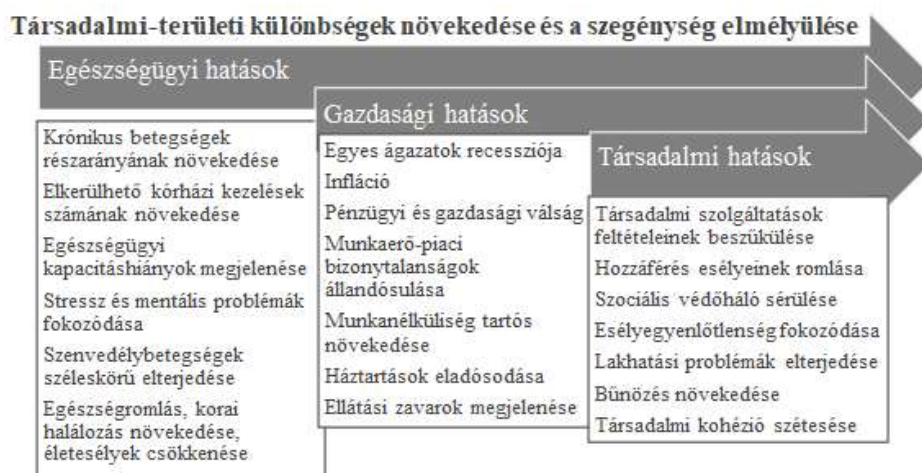
A koronavírus-járvány és -válság meglévő és lehetséges következményeivel, összefüggéseivel kapcsolatban hangsúlyozni kell, hogy az elszegényedés és a társadalmi egyenlőtlenségek mélyülése fenyeget a pandémia hosszú távú társadalmi-gazdasági hatásai mellett (1. ábra). A járvány felszínre hozta, de egyben el is mélyítette a létező társadalmi egyenlőtlenségeket, illetve újak kialakulásával járt együtt. A digitalizáció nemcsak megkönnyítette az életet a járvány idején, hanem új lehetőségeket is teremtett a mindennapokban, de ez nem mindenki számára volt alapfeltétel (Kovács 2020). Hátrányos helyzetű területeken a helyi lakosok többsége sem a szélessávú internethez, sem az egyéni digitális eszközhöz nem fértek hozzá, így számukra az otthoni munkavégzés és tanulás egyáltalán nem volt megoldható (Hermann et al. 2021, Kende et al. 2021).

A munkaerőpiaci bizonytalanságok növelték az elszegényedés kockázatát, a marginalizált társadalmi csoportok számára beszűkültek a megélhetési lehetőségek. A gyerekek, fiatalok hosszú időre kimaradtak az oktatásból, ami képességeik fejlődését és továbbtanulási lehetőségeiket korlátozta, hosszú távon lemaradást eredményezve (Hermann 2021). A járvány első két évében bevezetett iskolabezárások nagyon komoly tanulási veszteséggel járhatnak a jövőben, amely befolyásolhatja később a munkavállalási esélyeket is (Varga 2021).

A világjárvány kialakulásának kezdeti időszakában az Egészségügyi Világszervezet felhívta a világ politikusainak figyelmét arra, hogy komoly gazdasági helyreállítási programokat kell bevezetniük a közeljövőben a hátrányos következmények enyhítésére. A globális szervezet lényegében egyértelművé tette, hogy minél gyorsabban képesek az országok a világjárvány terjedésének megfékezésére, annál kisebb mértékű válsággal kell majd szembenéznük. Viszont, ha a gazdasági válság elmélyül, akkor annak számos negatív hatása lesz az egészségügyi és a szociális szektorra, amelyek végső soron az egészségi állapot romlásához vezethetnek (WHO 2020).

1. ábra

A koronavírus-járvány hosszútávú hatásai



Forrás: WHO 2020. p. 13. alapján saját szerkesztés.

A járvány és a válság összefonódása és komplexitása, valamint mélyreható hatásaik az élet minden területén érzékelhetőek. Az ezekre adott szakpolitikai válaszok, egyáltalán az újszerű megoldási lehetőségek kidolgozása számos feladat elé állította a világ

politikusait. Az új kihívások az eddigiektől eltérő és gyors válaszreakciókat követeltek meg a járvány kezdetétől fogva. Az igazságosság és méltányosság elvén alapuló szakpolitikai beavatkozások eredményessége nagymértékben függött az adott ország helyzetfelismerő és stratégia-alkotó képességétől. A kormányzati járványügyi korlátozások bevezetése és enyhítése egyúttal morális dilemmát is jelentett a döntéshozók számára. Lehet-e priorizálni a járványügyi és a gazdaságvédelmi intézkedéseket? Ki dönthet arról, hogy mi a fontosabb feladat: a humán vagy a gazdasági veszteségek csökkentése? Létezik-e olyan megoldási forgatókönyv, amely az összes lehetséges veszteséget képes minimalizálni? Megvalósítható-e egyszerre, hogy a személyes találkozások számának mérséklésével a vírus terjedését lassítjuk, de mégis fenntartjuk a gazdaság működését? A pénzben kifejezett egészségügyi és gazdasági károk enyhítésére a világ országainak nagy része az állami támogatások növelésével reagált, de ez súlyos terhet rótt az államháztartásra és az önkormányzatok költségvetésére (Pálné et al. 2020). Feltételezhető, hogy mindez az anyagi források beszűkülésével, a nehezülő nemzeti és helyi szintű erőforrás-gazdálkodással és a forrásallokáció átrendeződésével fog együtt járni a járványt követő években.

Ma már tudjuk, hogy 2020 és 2021 több szempontból is új helyzetet teremtett a világgazdaságban. A kiobbant világméretű járvány komoly gazdasági válságot is eredményezett. Ennek a válságnak a mélysége egyes térségekben és országokban, illetve bizonyos gazdasági szektorokban meghaladta a 2008/2009-es válság mélypontjait (OECD 2020). Ráadásul a recesszió kialakulását nem a megváltozott makrogazdasági feltételek vagy a világgazdaság működési törvényszerűségei határozták meg, hanem lényegében a fertőző betegség terjedéséből eredő járványügyi veszélyhelyzet, illetve a szigorításra bevezetett korlátozások. A globális méretű koronavírus-járvány erős hatást gyakorolt a társadalmi és a gazdasági folyamatokra, a lakosság mindennapjait is átírta. Azonban a hatások intenzitása függ adott ország világgazdasági pozíciójától, külkereskedelmi mérlegétől, gazdasági fejlettségétől, a lakosság életszínvonalától, a meglévő társadalmi egyenlőtlenségektől. Emiatt a járvány és összetett hatásainak értelmezése a társadalomban, a gazdaságban, az egészségügyben csak a „komplexitás-szemüvegén” keresztül tehető meg (Antulov-Fantulin et al. 2021; Vitrai 2021; Wernli et al. 2020).

A járványterjedés térbelisége

Nyilvánvaló, hogy a COVID-19-világjárvány a maga újszerűségében, komplexitásában és irracionálisában új fejezetet nyitott a 21. század történetében. A járvány és a válság a mindennapi hírek állandósult velejárói 2020 eleje óta. A járvánnyal kapcsolatos jelen-

ségeknek és hatásoknak a megismerése, az összefüggések értelmezése, a megoldási lehetőségek kidolgozása és a reális veszélyek elhárítása számos tudományterület célkeresztjébe került. Megszámlálhatatlan a tudományos közlemények, összefoglaló művek, ismeretterjesztő írások száma, amelyek valóban a járvány és a válság összetettségének, egyúttal egyedi vonásainak magyarázatára épülnek. Közöttük markáns csoportot alkotnak azok, amelyek a járvány térbeli, területi és/vagy földrajzi jellemzőit tanulmányozzák (1. táblázat).

Az új típusú koronavírus-járvány kitörésének, földrajzi elterjedésének és a fertőzések területi megoszlásának számos területi-társadalmi vonatkozása van, ezek területi léptéke a globálistól a regionális és országos szinten keresztül egészen a lokálisig, sőt a háztartásokig és az egyénekig is megfigyelhetők. Lényegében a SARS-CoV-2 vírus világméretű járványt okozó szerepe alapvető földrajzi jellegzetességekkel azonosíthatók, amelyek nagymértékben összefüggenek a társadalmi interakciók és személyes találkozások területi meghatározottságával. Ugyanis a helyi járvány (epidémia) kitörése, majd transzlokációja (átterjedése másik területre) és diffúziója (térbeli szétterjedése), végül a COVID-19 fertőző megbetegedés járványos és világméretű jelenléte a sokféle és változatos térbeli kölcsönhatások eredménye (Madewell et al. 2020; Park et al. 2020).

1. táblázat

A koronavírus-járvány térbeli aspektusaival foglalkozó kutatási előzmények tematikus csoportosítása

A térbeliség megjelenése a járvány és a válság összefüggéseiben és kölcsönhatásaiban			
Társadalmi interakciók területi meghatározottságának vizsgálata	Járványterjedés területi mintázatainak vizsgálata	Járványhelyzet területi különbségeinek vizsgálata	Társadalmi és gazdasági következmények vizsgálata
<i>Főbb témák, például:</i> Vertikális hierarchiaszintek és horizontális csomópontok szerepe Földrajzi távolságok és utazási mintázatok összefüggései Népességmozgások térbeli jellemzői	<i>Főbb témák, például:</i> Transzlokáció és diffúzió területi törvényszerűségei Hierarchikus diffúzió és szomszédsági terjedés modellezése Szuperterjesztő események/személyek helyei és terei	<i>Főbb témák, például:</i> Térbeli relációk feltárása (centrum–periféria, város–vidék) Fertőzési és halálzási helyzet területi különbségei Járványügyi intézkedések területi relevanciája	<i>Főbb témák, például:</i> Újszerű ágazati és szektorális jelenségek Munkaerőpiaci folyamatok Esélyegyenlőség, hozzáférés, társadalmi egyenlőtlenségek Hosszú távú előrejelzések Gazdaságvédelmi intézkedések területi relevanciája

Forrás: saját szerkesztés.

A fertőzés terjedése vertikális hierarchiaszintekhez és horizontális csomópontokhoz köthető, amelyek tulajdonképpen az emberek térbeli mozgásával, a társadalmi interakciók területi mintázataival függenek össze (Karácsonyi 2020; Karácsonyi et al. 2021). A települési – vertikális – hierarchiaszintek és a közlekedési hálózatok – horizontális csomópontok – alapvetően befolyásolták a járvány fejlődését, térbeli terjedésének sebességét és irányát. Azonban nemcsak a járványterjedés kezdete, hanem az egyes járványhullámok kialakulása is erős összefüggést mutatott a társadalmi interakciók térbeli mintázataival, amiben a városoknak kiemelkedő szerepe volt.

Általában nagyobb vírusjárványok esetében nagy a bizonytalanság, hogy honnan indult ki a járvány. A társadalom fejlődése új életmódbeli szokások (például több hús fogyasztás) és gazdasági szükségletek (például mezőgazdasági tömegtermelés) kialakulását eredményezte, amely a természetes élőhelyek nagyarányú felszámolásával és a mezőgazdasági művelés alá vont területek növekedésével járt együtt, amelyek a történelem folyamán elősegítették a kórokozók átugrását az emberekre (Zhou et al. 2020).

A gazdasági növekedés és az urbanizáció maga után vonta az első ipari forradalomtól kezdve a városok kialakulását és nagyvárossá – sőt, később okosvárossá és a kreatív gazdaság táptalajává – való fejlődését, így ma már a világnépesség több mint a fele városokban, városias környezetben él (Egedy–Ságvári 2021; Egedy–Kovács–Szabó 2018). Az urbanizált terek jelentőségét a negyedik ipari forradalom és az Ipar 4.0 technológiáinak elterjedése is tovább növelte, végérvényesen megerősítve azok szerepét a globális termelési, ellátási, illetve innovációs hálózatokban (Kiss–Nedelka 2020).

Részben a városok rohamos fejlődésének köszönhetően kialakultak a világ hatalmas népesedési gócpontjai (Dél-, Kelet- és Délkelet-Ázsia, Európa, USA atlanti partvidéke), amelyek kis területen nagy népességkoncentrációval jelentékeny kockázatot jelentenek a járványok kialakulásában. A globalizáció révén a nemzetközi kereskedelem és a légi közlekedés velejárója, hogy a népesség- és árumozgások tömegessé váltak, ezzel is fokozva a járványterjedés dinamikáját. A társadalmi-gazdasági fejlettség függvényében az egyenlőtlenségek szintén magukban hordozzák a járványok kirobbanásának lehetőségét, például a szegénység, a rossz életkörülmények, az alultápláltság, az egészségügyi ellátórendszer hiányosságai közvetlenül is kiváltó okok lehetnek. Az alacsonyabb jövedelmű országok sérülékenyebbek a járványok kialakulását tekintve, és az elvándorlás útján, valamint a trópusi helyekről hazatérő nyugati turisták révén lényegében áttételen is lehetővé teszik a fertőzések behurcolását a fejlett országokba. Továbbá adott földrajzi helyen élő emberek között kialakult interakciók kulturális beágyazottsága (például dél-európaiak közvetlenebb személyes kontaktusai) fontos szerepet tölthetnek be a járványok elterjedésében vagy éppen megfékezésében (például szabálykövető magatartás).

Mindezeknek az összefüggéseknek és kölcsönhatásoknak az összeadódását, közös hatásaik felerősödését okozhatja a környezetszennyezés (környezeti ártalmak fokozódása), az éghajlatváltozás (kórokozók földrajzi elterjedésének módosulása) vagy a 21. században továbbra is létező helyi háborús konfliktusok (éhínség, rossz higiénés körülmények).

Globálisan a társadalmi-gazdasági fejlettség földrajzi különbségei határozottan hozzájárulhatnak a járványok kialakulásához és elterjedéséhez. Ehhez hasonlóan regionális és lokális szinten a társadalmi és gazdasági hátrányok – életszínvonal, lakás- és munkakörülmények, munkaerőpiaci pozíció, hozzáférés esélyei – szintén befolyásolják adott terület járványokkal szembeni sérülékenységét. A hátrányos helyzetű térségek – perifériák, félperifériák, rurális terek, külterületek stb. – a társadalom magasabb szintű veszélyeztetettsége miatt sérülékenyebbek lehetnek a járvány egészségügyi következményeivel szemben. Vagyis, az egyes területek sérülékenysége fontos területi jellegzetessége a járványterjedés társadalmi-területi mintázatának (Igari 2021).

A járványok kirobbanásának főként társadalmi okai vannak (nem megfelelő higiénés feltételek, rossz egészségi állapot, elmaradott egészségügyi ellátórendszer stb.), és a kiváltó események láncolata (vírus átugrása állatról emberre, majd emberről emberre való terjedése) a társadalmi normák törvényszerűségeiből vagy éppen ellentmondásaiból adódik. Az egyenlőtlenségek szembetűnők a városokban, társadalmi szakadék tátong bizonyos csoportok életkörülményei között. Egyes társadalmi csoportok sérülékenysége nemcsak társadalmi helyzetükből fakad, hanem szignifikáns módon összefügg alkalmazkodóképességük korlátaival is. Az egyenlőtlen hatalmi és gazdasági viszonyok felerősödnek a nagyvárosokban, amelyek így potenciális kiváltó forrásai lehetnek a járványoknak vagy egyéb (köz)egészségügyi katasztrófáknak (Karácsonyi *et al.* 2021; Karácsonyi *et al.* 2020).

A városok szerepe a járványterjedésben

Általában igaz, hogy a járványok kitörése nagyobb valószínűséggel várható városi területeken, ahol a nagy népsűrűség, valamint az állandó és tömeges személyes kontaktusok eredményezhetik a fertőzési gócpontok kialakulását (Chang *et al.* 2020). Azonban a város földrajzi elhelyezkedése és a globális városhálózatban betöltött szerepe szintén fontos meghatározó tényező abban, hogy adott helyhez kötött járvány képes-e továbbterjedni és az egész világon fertőzéseket okozni.

A koronavírus-világjárvány kiindulópontja Vuhan város volt, amely Kína észak-déli és nyugat-keleti fő közlekedési tengelyeinek csomópontjában található közlekedési

gócpont. Az országon belüli központi fekvése ellenére nagyobb jelentősége volt a koronavírus nemzetközi terjesztésében, mint a Kínán belül a járvány kirobbanásában. Ugyanis az első esetek után viszonylag gyorsan lezárták Hupej tartományt, miközben a nemzetközi repülőjáratok tovább szállították a potenciális fertőzőket a világ minden tájára, és ezek a globális nagyvárosok így hirtelen és felkészületlenül váltak járványközpontokká. Az új koronavírus-járvány terjedése a településhierarchia hasonló szintjén álló kínai városok között – például a vándormozgalom révén – lassúbb volt és inkább alárendelt szerephez jutott. Ugyanakkor Vuhan, mint kiindulópont szerepe határozottabban jelent meg a globális településhierarchiában, illetve járult hozzá a járvány transzlokációjához, vagyis a kontinensről kontinensre való áttérjedéshez. A világméretű légi közlekedési hálózat a tömeges és gyors népességmozgással villámgyorsan vált a járvány közvetítőjévé. Vuhan, illetve Észak-Amerika és Nyugat-Európa nagyvárosai közötti közvetlen légi járatok lényegében kijelölték a vírus terjedési útvonalát a globalizált világban (Gonne–Hubert 2020). Ezáltal a fejlett világ centrumországainak hatalmas repülőterei váltak a vírus transzlokációjának világméretű csomópontjaivá: elsődlegesen a járvány kiindulópontja és a világvárosok közötti, másodlagosan pedig a centrumország és a félperifériák, perifériák közötti légi járatoknak köszönhetően. Egyúttal ezek a globális repülőterek regionális közlekedési csomópontokká is váltak az adott ország különböző városai felé közlekedő helyi járatoknak (repülő, vonat, busz stb.), amelyek így a vírus diffúziójához is hozzájárultak. A koronavírus transzlokációja, majd diffúziója végeredményben a vuhani epidémia térbeli kiterjedését, vagyis világméretűvé válását, pandémiává való fejlődését is elősegítette. 2020 elejétől kezdve Kína határain kívül a vírus főként azokban az országokban kezdett el terjedni, amelyek leginkább érintettek a nemzetközi vándorlási hálózatokban (Kincses–Tóth 2020).

Területi értelemben a városok szerepe tulajdonképpen a centrum–periféria relációk alapján a járvány hierarchikus terjedéséhez köthető (Igari 2021; Kiss 2020). A Vuhanból induló légi járatok a világ valamely centrumtárságának nagyvárosába érkeztek, innen a velük legintenzívebben összekötött további centrumok felé, majd a kevésbé fejlett perifériák felé közlekedtek. A vírus a globális nagyvárosokban, mint közlekedési csomópontokban való megjelenését követte az országon belüli terjedése, amelyet kezdetben szintén a centrum–periféria meghatározottság befolyásolt. A fejlettebb térségekben lévő csomóponti nagyvárosokból mozgott tovább a hasonló többi fejlett térség városai felé, így elsődlegesen a nagyvárosi térségekben növekedett meg az új fertőzések száma. A centrumtárságok nagyvárosai irányából aztán a járvány „lefelé”, a perifériák felé, vagyis a településhierarchia alacsonyabb szintjein található közép- és kisvárosok, majd falvak felé mozgott, amelyek már a kevésbé fejlett vagy urbanizált térségekben találhatók.

Ez a területi irányultság a járványterjedésben később az egyes járványhullámok kialakulásában és tömeges elterjedésében is megfigyelhető volt. Egy-egy újabb vírusvariáns földrajzi megjelenése tulajdonképpen epidémia volt a pandémiában, újabb járványhullámként való globális elterjedésének pedig hasonló térbelisége volt, mint amit a koronavírus-járvány világjárvánnyá való fejlődésében is tapasztalni lehetett. Lényegében az egyes járványhullámok transzlokációja és diffúziója hasonló területi meghatározottsággal jellemezhető, mint ami a világjárvány kialakulásában megfigyelhető volt. Általában az egyes járványhullámok kezdeti szakaszában a városokban és urbanizált térségekben magasabb a fertőzöttségi arány, míg a későbbiekben, azaz a hullám tömeges elterjedése során a hátrányosabb helyzetű térségek válnak gócpontokká (Gu et al. 2020; Lennert 2021a; 2021b).

Fontos kiemelni, a fertőzés kockázata alapvetően nemcsak a fizikai távolságtól függ, hanem a vírus hordozó, fertőzött emberek utazási mintázatának földrajzi meghatározottságától (Abdullah et al. 2020).

Így került sor a koronavírus-járvány kezdeti időszakában, hogy míg a Kínával határos országok a vasúti közlekedést állították le, addig Európában és Amerikában a légi közlekedést függesztették fel Kínával. A koronavírus átkerülése egyik kontinensről a másikra a légi közlekedéssel történt, így légi összeköttetés leállítása a kínai városokkal vagy a nem állampolgárok számára az átszállás megtiltása a repülőtereken lassíthatta a fertőzés terjedését. Az egyes – főleg európai – országok között a vírus behurcolása nagyban függött a társadalmi interakciók jellemzőitől (például turizmus, diákcsere-program, külföldi munkavállalás), amelyet viszont csak határárral lehetett mérsékelni (Eckardt et al. 2020; Hajdú–Rácz 2020). Kínában az új koronavírus 2019. decemberben jelent meg, Európában 2020. január végén jelentették az első esetet, míg Magyarországon március elején regisztrálták az első fertőzötteket, vagyis például hazánk esetében három hónap alatt zajlott le a vírus kitörése és behurcolása közötti időszak. Az országon belüli utazási korlátozások vagy egyes települések karantén alá vonása a fertőzés diffúzióját késleltette, és így főleg az első járványhullám idején volt jelentősége. Például 2020. február 15-én diagnosztizálták az első koronavírus-esetet Olaszországban, Lombardia tartomány Codogno városában. Kilenc nappal később Olaszországban rendkívüli, törvényerejű intézkedések alapján, két hétre vesztegár alá helyezték a járvány két olaszországi gócpontját, Codogno és Milánó városát.

A SARS-CoV-2 vírus térbeli elterjedésében különleges szerepet töltöttek be az óceánjáró szállodahajók, amelyek a több hónapos összezártság miatt „úszó Petri-csészévé” váltak a járvány kezdetén (Karácsonyi 2020). A fertőzés melegágyait jelentő szállodahajók „továbbadták” a vírust a kikötővárosoknak, amelyek pedig nagy népsűrűségű települések lévén maguk is csomópontokként működtek a vírus terjedésében.

Összességében levonható az a következtetés, hogy a (nagy)városok és (nagy)városi régiók kitüntetett szereppel bírtak a vírus térbeli terjedésében, különösen a járvány ki-robbanásának időszakában (Szirmai 2021). A városok bizonyos adottságai, a társadalmi környezet feltételei és a városi életkörülmények különbözőképpen hatottak arra, hogy adott város és agglomerációja, vonzáskörzete milyen mértékben járultak hozzá a fertőzés elterjedéséhez, illetve váltak fertőzési gócpontokká. Az egyes szerzők és a különböző kutatási előzmények egyetértenek abban, hogy a lehetséges összefüggésekben és az egymásra hatásokban a városok tulajdonságai meghatározó tényezők lehettek a fertőzöttség növekvő esélyeiben (Szirmai 2021). Így például a nagyság (terület, népesség-szám) (Florida 2020); a népsűrűség és a zsúfolt városi terek jelenléte (Stier et al. 2020); vagy városi életmóddal és életstílussal összefüggő hierarchikus és intenzív társadalmi interakciók megléte a járványterjedés társadalmi meghatározottságát erősítették a városi terek révén (Angel 2020). Mindezek mellett a város és környezete közötti kapcsolatrendszer mind a hierarchikus diffúzió, mind a szomszédsági terjedés útján befolyásolta a társadalmi interakciók milyenségét, intenzitását, és ezáltal a vírusterjedés társadalmi-térbeli jellemzőit. A város területi kiterjedtsége (urban sprawl) és térbeli kapcsolatai a vonzáskörzettel (Szirmai 2019), város globális gazdasági és közlekedési hálózatokban való jelenléte (Stier et al. 2020), vagy éppen nagyvárosi övezetek jellege (Florida 2020) szintén fontos tényező volt a járványterjedés kezdeti időszakában, valamint az egyes járványhullámok fertőzési láncolatainak kialakulásában.

A településhierarchia szerepe a járványterjedésben

Az új koronavírus országon belüli szétterjedésének térbeliségét kezdetben a centrum-periféria reláció határozta meg. Azaz, a legtöbb új fertőzött a nagyvárosokhoz kötődött, akik magasabb társadalmi pozíciójuk révén nagyobb valószínűséggel jártak külföldön (például munka, tanulás, kikapcsolódás miatt), ahol megfertőződtek és így behurcolták a vírust az adott országba (Röst et al. 2020). A koronavírus országon belüli szétterjedését, diffúzióját erősítették fel az országon belüli népességmozgások (például ingázók, lezárások elől vidékre hazautazók, hétvégi nyaralókba kiköltözők). Ezek a népességmozgások szoros kapcsolatban álltak a társas érintkezések formáival és azok intenzitásával, amelyet markánsan befolyásolnak az egyének szocio-demográfiai és szocio-kulturális tulajdonságai (nem, életkor, gazdasági aktivitás). A társas érintkezések színterei lehetnek a háztartások, az oktatási intézmények, a munkahely, a közösségi közlekedés, a mindennapi (üzlet, bolt, áruház stb.) és a szabadidős tevékenységek (uszoda, edzőterem, színház, mozi stb.), vagy a tömegrendezvények terei (Lennert 2021a). Ezek a fertőzés át-

adásának nagyobb valószínűségét okozhatják, egyben markáns területi mintázattal azonosíthatók akár a centrum–periféria, akár a településhierarchia, akár a város–falú relációk alapján. A zárt közösségek (egészségügyi és szociális intézmények, büntetés–végrehajtási intézetek) földrajzi elhelyezkedése egyúttal növeli a közösségi terjedéshez köthető fertőzési kockázatokat. Az idős emberek sérülékenysége nemcsak életkoruk és társbetegségeik miatt növekedett a pandémia alatt, hanem éppen azért, mert maguk az idősothtonok váltak intézményi gócpontokká a járványterjedésben (*Kemenesi et al.* 2020).

Az egyéni szintű társas érintkezések térbelisége, így a járvány terjedése nagymértékben függ az adott ország településhierarchiájától. A társas érintkezések szinterei és az ezekhez köthető egyéni és közösségi tevékenységek nagyobb száma és területi koncentrációja – lakosságárányosan – a központi településekhez (főváros, nagyváros, regionális központ, közigazgatási egység székhelye) köthetők. Ez az ún. jelentőségtöbblet, amely a társas érintkezésekben is érvényesül, azaz a fertőzések gócpontját alkotják (*Lennert* 2021b). A koronavírus-járvány első hullámának tapasztalatai alapján a térbeli terjedés mintázatában meghatározó volt a hierarchikus diffúzió – a településhierarchia mentén felülről lefelé haladó, a vonzaskörzeteken (agglomerációkon) belüli ingázási kapcsolatokra épülő vírusterjedés, illetve a szomszédsági alapon történő járványszerű terjedés (*Gu et al.* 2020; *Lennert* 2021a; 2021b). A pandémia területi mintázatát tehát a kezdetektől jellemezte egyfajta dichotómia, azaz a „hierarchikus diffúzió” és a „szomszédsági terjedés” egyszerre volt képes befolyásolni a járvány fejlődését (*Igari* 2021; *Kiss* 2020). Hatásuk intenzitása részben összefüggésben volt a területi léptékkel, vagyis azzal, hogy a járvány terjedése a globálistól a lokálisig éppen milyen földrajzi térben zajlott le, és arra milyen mértékben voltak hatással a társas érintkezések, személyes kontaktusok, és azok térbeli, társadalmi beágyazottsága.

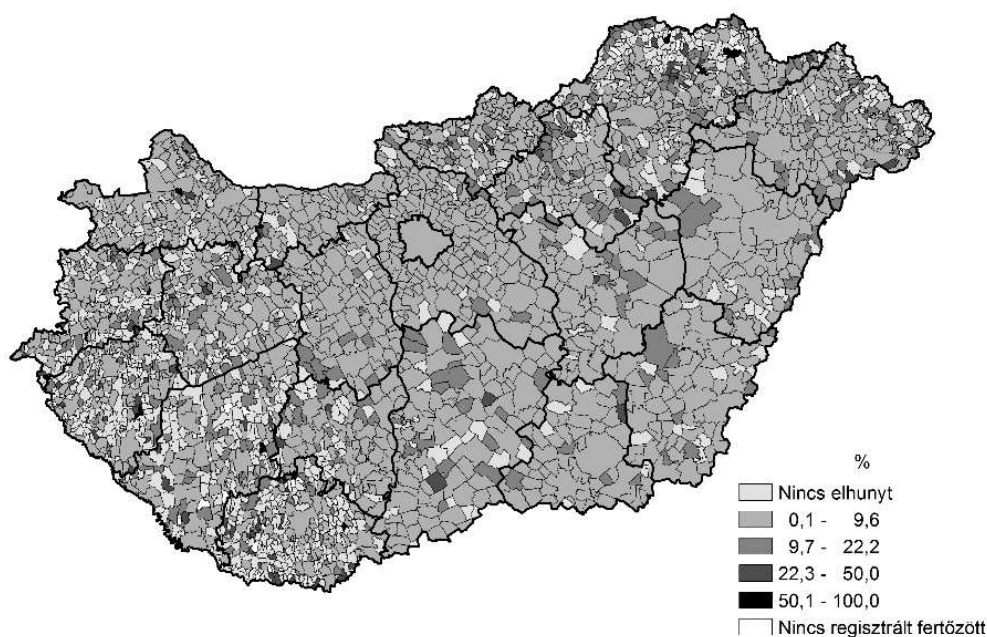
A diffúzió eredményeként a koronavírus adott ország településeinek legnagyobb részén megjelent, és a továbbiakban lokális szinten a járványszerű elterjedés a társadalmi interakciók területi különbségeitől függött (*Sigler et al.* 2020). A regionális és lokális diffúzió lassítása elsősorban a belföldi mobilitás akadályozásával volt elérhető, például az emberek térbeli mozgásának szabályozásával (otthoni munkavégzés), a korlátozó intézkedésekkel (kijárási tilalom), és az egyének veszélyérzetének növelésével (szabályok szigorú betartása) (*Bálint* 2021).

A vírus diffúzója adott földrajzi helyen az egyedi esetektől a csoportos megbetegedéseken át a tömeges fertőzésekig terjedt, amely eredményeként fertőzési láncolatok alakultak ki az egyes járványhullámok alatt. Például Magyarországon – a rendelkezésre álló hivatalos adatok alapján – a második járványhullám végére a települések 98%-ában regisztráltak fertőzött esetet. Lakosságárányosan több volt a megbetegedett az urbanizált területeken, azonban a legtöbb halálozás az aprófalvas térségekhez kötődött, és az

összes fertőzött esetszámhoz képest is a legmagasabb szintű halálozási arányszám a kis népességszámmal rendelkező településeken következett be (2. ábra). Ezeken a kistelepüléseken a népesség elöregedése és az egészségügyi ellátáshoz való hozzáférés nehézsége indokolja a magasabb halálozási arányszámokat. Egyúttal a magasabb halálozás okai a kistelepüléseken élő népesség társadalmi hátrányaiból – például iskolai végzettség és egészségkultúra alacsonyabb szintje, kisebb jövedelem, rosszabb egészségi állapot stb. – is fakadnak.

2. ábra

A COVID-19 fertőzés okozta halálozások aránya az összes fertőzött százalékában Magyarország településeiben (%),
2020. március 4. – 2021. február 14.



Adatok forrása: <https://bit.ly/COVID-adatok>.

A koronavírus-járvány terjedésében és a különböző járványhullámok kialakulásában kulcsszerepet kapott a „szuperterjesztés” (személyek és/vagy események által), vagyis amikor kis létszámú fertőzött sok embernek adta tovább a vírust. A szuperterjesztők fizikai jelenléte, az általuk végzett tevékenységek és a társadalmi interakciókban való

részvételük a fertőzés átadásának kockázatát növelheti. Ehhez járul hozzá a közelségükben tartózkodók vírusra való fogékonysága, azaz életkoruk és egészségi állapotuk (társbetegségek, immunrendszer ellenállóképessége). A vírus terjedése többé-kevésbé követi a 80/20-as Pareto-elvet: vagyis, a SARS-CoV-2 esetében is érvényes a korábbi nagy járványoknál megfigyelt 80/20-as aranszabály, azaz a fertőzöttek 20%-a lehet felelős a lokális fertőzések 80%-áért (Adam et al. 2020). Különösen az első járványhullám után vált elfogadottá az a vélemény, hogy az új fertőzések 80%-át a vírushordozók kevesebb mint 20%-a okozta (Miller et al. 2020). Ők az ún. szuperterjesztők, akik hatékonyabban terjesztették a koronavírus – akár tünetmentesen is –, mert az átlagosnál több emberrel találkoztak. Emiatt kiváltképp fontossá vált a járvány kezdetétől a kontaktkutatás és így a kontaktszemélyek – a potenciális fertőzöttek – minél gyorsabb elkülönítése, izolálása. A szuperterjesztő személyek azok, akik vagy nem tartják be a járványügyi óvintézkedéseket, vagy foglalkozásuk révén sok emberrel kerülhettek kapcsolatba (például egészségügyi dolgozó, szociális munkás, eladó, fodrász, sofőr, tanár stb.).

A szuperterjesztő személyek vírusátadási hatékonyságát növelhették meg az ún. szuperterjesztő események, vagyis a nagy tömeget koncentráló rendezvények, ahol nem lehetett betartani a távolságtartást és számos körülmény tovább növelte a cseppfertőzés lehetőségét. Így például sportmérkőzésen a hangos beszéd, tüntetésen a könnygáz okozta köhögés, esküvőn a koccintás, értekezleten a közös mikrofon használata növelhette a fertőzés kockázatát. Jócskán segítette a COVID-19-járvány európai elterjedését 2020. február–márciusban a tiroli Ischgl-ben található hütte, ahol az egyik alkalmazott fertőzhette meg a vendégeket, akik Európa minden részéből érkeztek ide síelni. Hasonló szerepe lehetett az észak-olaszországi epicentrum kialakulásában annak, hogy 2020. február 19-én Milánóban több tízezer szurkoló részvételével tartották meg a Bajnokok Ligája egyik mérkőzését. Nagy-Britannia 2021 nyarán lett „járványlabor”: június–július folyamán a járványügyi lazítások egybeestek a labdarugó Európa-bajnoksággal, de a járvány nem a stadionokban terjedt elsősorban, hanem a jellemzően zárt terekben (kocs-mákban) tartott közös meccsnézéseken.

Összességében elmondható, hogy a járványterjedés globális, regionális és lokális terület mintázatainak változása térben is időben determinált. A kezdeti időszakban a járvány globális transzlokációja és országon belüli diffúziója nagyjából a centrum–periféria meghatározottságon alapult és területi értelemben vett hierarchikus terjedés által befolyásolt volt. A társadalmi közelségen alapuló járványterjedés szintén hierarchikus volt a járvány első hulláma során, azonban a társas interakciók sokszínűsége révén és a szomszédsági terjedésnek köszönhetően a vírus végül a társadalom minden csoportjához és adott ország minden településére eljutott a második járványhullámtól kezdődően. A harmadik járványhullámtól pedig megfigyelhető volt, hogy a lakosság átoltottságának

területi különbségei is megjelentek meghatározó tényezőként a járványterjedés területi jellemzőiben. A negyedik járvány kirobbanásáért felelős delta-variáns terjedésének kedveztek a szuperterjesztő események, a fertőzési láncolatok térben messzebb jutottak el (Barát–Kemenesi 2021). Az ötödik járványhullámot okozó omikron-variáns gyors terjedése és rendkívüli fertőzőképessége pedig világossá tette, hogy a vírusterjedésben időben és térben kombináltan és egyszerre jelentkezhet a hierarchikus és a szomszédsági terjedés.

Összefoglalás

Két évvel az új típusú koronavírus-világjárvány kirobbanása után belátom, tévedtem: a fertőző betegségek a nemfertőző betegségekhez hasonló társadalmi és térbeli beágyazottsággal jellemezhetők. Valóban a COVID-19 járvány társadalmi jelenségnek tekinthető, amelynek bonyolult, soktényezős kapcsolatrendszer van a földrajzi helyekkel, terekkel. A járvány kirobbanásának, transzlokációjának és diffúziójának egyértelmű térbeli-társadalmi vonatkozásai vannak, amelyek hatással voltak a fertőzések és a halálozások területi mintázataira is. Ezek a minták időben és térben változtak, ezzel „szabályozva” a vírus – és az újabb variánsok – terjedésének sebességét, földrajzi irányát és a fertőzési láncolatok területi különbségeit. Ez a területi összefüggés különösen az egyes járványhullámok „fellobbanásában” és „kihunyásában”, illetve a járványcsúcsok és platók kialakulásában, fennmaradásában volt igazán tetten érhető a járvány eddigi története során.

A COVID-19 jelenség összes társadalmi, gazdasági, egészségügyi, területi stb. következményeinek megismerése, a járvány és a válság okozta újfajta sérülékenység feltárása a jövőbeli kutatások feladata lehet. Különösen fontosnak tartom annak földrajzi vizsgálatát, hogy például a járvány milyen újszerű egyenlőtlenségekkel járt együtt. Mely területek és társadalmi csoportok a legnagyobb vesztesei a járványnak és a válságnak? Hogyan hatottak a járvány következményei az egyes területek és társadalmi csoportok sérülékenységére? Beszélhetünk-e a járvány pozitív hatásairól, s ha igen, akkor kik és milyen területek esetében? A járvány egészségügyi hatásai milyen szerepet tölthetnek be az egészség egyenlőtlenségek változásában és területi különbségeiben? A kérdések megválaszolása multidiszciplináris megközelítést igényel, amelyben hangsúlyossá kell tenni a területi, térbeli aspektusok értelmezését.

Az egészségföldrajz és a városföldrajz „fúziójával” kiváló kutatási téma lehet a jövőben annak vizsgálata, hogy például Magyarországon a járványügyi helyzet és annak egészségügyi következményei hogyan hatottak a városok és városi régiók sérülékenységére. Ugyanis a fontosabb hazai egészségmutatók és népbetegségek területi megosz-

lásában egyértelmű a főváros–vidék dichotómia az egészségügyi ellátáshoz való hozzáférés jobb esélyei vagy éppen esélytelenségei alapján, de a város–vidék (részben falu–város, részben nagyváros–periféria) kontextus szintén meghatározó az egészségügyenlétlenségek térbeli jellemzőiben is (Pál 2017; Kiss 2016). Az egészségügyi ellátáshoz való hozzáférés kedvezőbb feltételei – például gyorsabb elérhetőségek, többféle egészségügyi szolgáltatás megléte, progresszív ellátás teljes spektruma, magas erőforrás-koncentráció stb. – a városokhoz és a várostérségekhez köthetők (Uzzoli 2020b). Véleményem szerint, a járvány idején az egészségügyi ellátáshoz való hozzáférés feltételei a városi terekben is romlottak, ezáltal a járvány utáni időkből az egészségi állapot romlása nemcsak a hátrányos, hanem akár a jobb a helyzetű területeken is várható. Egyelőre addig nem lehet kijelenteni, hogy a járvány a hazai egészségügyenlétlenségek egyértelmű növekedésére hatott, amíg nem látjuk, hogy a városlakó népesség esetében milyen egészséghatásokkal jártak együtt a hozzáférés akadályai. Előfordulhat, hogy a járvány éppen az egészségügyenlétlenségek területi különbségeinek mérséklődését eredményezte.

Közhely, hogy a COVID-19 világjárvány történelmi jelentőségű, amely alaposan felforgatta a társadalmi folyamatokat, és beleszólt az emberek mindennapjaiba. Sokféle és összetett összefüggéseknek voltunk szemtanúi 2020-ban és 2021-ben, de a további hatások kiszámíthatatlanok, és fel kell készülni arra, hogy nemcsak középtávon – 3–5 éven belül -, de akár hosszú távon – 5–10 év múlva – is szembesülhetünk a pandémia különféle következményeivel. Az eddigi tapasztalatok, a meglévő elemzések eredményei alapján körvonalazódó feltételezések felvetik a járvány utáni lehetséges világtrend alakulását. Azonban a bizonytalanságok és kiszámíthatatlanságok miatt ugyan lesznek szabályszerűségek a válságból való kilábalásban, mégis az egyetlen járható út helyett érdemes potenciális forgatókönyvekben gondolkodni a jövőt illetően, amelyek többféle irányvonalat és ezek mindenféle kombinációját is elhozhatják az egyes országok számára.

Irodalom

- Bakucz, M., Cserháti, I., Keresztély, T., Michalkó, G. (2021): An analysis of the major factors shaping the tourism-related spending of senior citizens in Hungary. *Regional Statistics*, 2. 183–201.
- Barát J., Kemenesi, G. (2021): *Vírusvadászat*. Cser Kiadó, Budapest.
- Abdullah, H. M., Dias, C., Muley, D., Shahin, MD. (2020): Exploring the impacts of COVID-19 on travel behavior and model preferences *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives* (8): 100255.
- Baldwin, R., Weder di Mauro, B. (eds.) (2020): *Mitigating the COVID Economic Crisis: Act Fast and Do Whatever It Takes*. CEPR Press, London.
- Bálint D. (2021): A telekocsizás utasszámának területi változásai a COVID-19-járvány első két hullámának idején, az Oszkar.com platform adatai alapján. *Területi Statisztika*, 3. 356–379.

- Boros L., Kovalcsik T. (2021): A COVID-19-járvány hatása a budapesti Airbnb-piacra. *Területi Statisztika*, 3. 380–402.
- Chang, S.L., Harding, N., Zachreson, C., Cliff, O.M. (2020): Modelling transmission and control of the COVID-19 pandemic in Australia. *Nature Communications*, 11. 5710. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-19393-6>
- Czifrusz M. (2021): A COVID-19-válság és a térbeli munkamegosztás változásai Magyarországon. *Területi Statisztika*, 3. 320–336.
- Egedy, T., Ságvári, B. (2021): Urban geographical patterns of the relationship between mobile communication, social networks and economic development – the case of Hungary. *Hungarian Geographical Bulletin*, 2. 129–148.
- Egedy, T., Kovács, Z., Szabó, B. (2018): Changing geography of the creative economy in Hungary at the beginning of the 21st century. *Hungarian Geographical Bulletin*, 3. 275–291. o.
- Evans, O. (2020): Socio-economic impacts of novel coronavirus: *The policy solutions. BizEcons Quarterly*, 7. 3–12.
- Gu, C., Zhu, J., Sun, Y., Zhou, K., Gue, J. (2020): The inflection point about COVID-19 may have passed. *Science Bulletin (Beijing)*, 11. 865–867.
- Hajdú Z., Rácz Sz. (2020): Államhatár-politikák az Európai Unióban és Magyarországon a globális koronavírus-válság kezdeti időszakában. *Tér és Társadalom*, 2. 202–210.
- Hermann Z. (2021): Részvétel az oktatásban, lemorzsolódás és évismétlés a COVID-járvány első évében. In: Fazekas K., Kónya I., Krekó J. (szerk.): *Munkaerőpiaci Tükör 2020*. KRTK, Budapest, 213–219.
- Hermann Z., Horn D., Varga J., Varga K. (2021): Távoztatás a koronavírus-járvány idején. In: Fazekas K., Kónya I., Krekó J. (szerk.): *Munkaerőpiaci Tükör 2020*. KRTK, Budapest, 224–232.
- Karácsonyi, D., Dyrting, S., Taylor, A. (2021): A spatial interpretation of Australia's COVID-vulnerability. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 61. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2021.102299>
- Kemenesi, G., Kornya, L., Tóth, G. E., Kurucz, K., Zeghib, S., Somogyi, B. A., Zöldi, V., Urbán, P., Herczeg, R., & Jakab, F. (2020): Nursing homes and the elderly regarding the COVID-19 pandemic: situation report from Hungary. *GeroScience*, 42. 1093–1099.
- Kincses, Á., Tóth, G. (2020): How coronavirus spread in Europe over time: national probabilities based on migration networks. *Regional Statistics*, 2. 228–231. <https://doi.org/10.15196/RS100210>
- Kiss, É., Nedelka, E. (2020): *Geographical approach of Industry 4.0 based on information and communication technologies at Hungarian enterprises in connection with industrial space Hungarian Geographical Bulletin*, 2. 99–117.
- Kiss É. (2016): Területi különbségek a hazai népesség egészségi állapotában, 1989 után. *Területi Statisztika*, 5. 483–519.
- Koós B. (2020): A koronavírus-járvány társadalmi-területi aspektusai Magyarországon. *Tér és Társadalom*, 2. 156–177.
- Kovács S. Zs. (2020): Az alapvető pénzügyi szolgáltatások online térbe helyezésének korlátai. *Tér és Társadalom*, 2. 195–201.
- Kovács S. Zs., Uzzoli A. (2020): A koronavírus-járvány jelenlegi és várható egészségkockázatainak területi különbségei Magyarországon. *Tér és Társadalom*, 2. 155–170.
- Laki, I. (2021): Right to education - young people with disabilities and children with special educational needs. In: Florek, I., Laki, I. (eds.): *Human Rights – From reality to the virtual world. Lengyelország: Alcide De Gasperi University of Euroregional Economy*, Józsefów, 304–313.
- Lennert J. (2021a): A SARS-COV-2 vírus magyarországi terjedésének ágens alapú modellezése – az első járványhullám tapasztalatai. *Tér és Társadalom*, 3. 3–32.

- Nicola, M., Alsafi, Z., Sohrabi, C., Kerwan, A., Al-Jabir, A., Iosifidis, C., Agha, M., Aghaf, R. (2020): The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): A review. *International Journal of Surgery*, 78. 185–193.
- Park, M., Cook, A. R., Lim, J. T., Sun, Y., Borame, L., Dickens, B. L. (2020): A Systematic Review of COVID-19 Epidemiology Based on Current Evidence. *Journal of Clinical Medicine*, 4. <https://doi.org/10.3390/jcm9040967>
- Pálné Kovács I., Kovács K., Finta I. (2020): Önkormányzatok a koronavírus járvány kezelésében. *Tér és Társadalom*, 4. 184–198.
- Pál V. (2017): Egészségünk földrajza – Területi különbségek a hazai egészségi állapotban. *Magyar Tudomány*, 3. 311–321.
- Röst, G., Bartha, F. Á., Bogya, N., Boldog, P. T., Dénes, A., Ferenci, T., Tekeli, T., Vizi, Zs. (2020): Early phase of the COVID-19 outbreak in Hungary and postlockdown scenarios. *Viruses*, 7. 708–738.
- Szirmai V. (2021): Nagyvárosok a COVID-19 vírusjárvány idején. *Földrajzi Közlemények*, 1. 1–16.
- Szirmai V. (2019): *Városok és városlakók: A befogadó és a kirekesztő városok*. Corvina Kiadó, MTA Társadalomtudományi Kutatóközpont, Budapest.
- UNDP (2020a): COVID-19 and human development: assessing the crisis, envisioning the recovery. Human development perspectives. UN, New York.
- UNDP (2020b): Putting the framework for socio-economic response to COVID-19 into action: Insights. UN, Geneva.
- Uzzoli A., Egri Z., Szilágyi D., Pál V. (2020): Does better availability mean better accessibility? Spatial inequalities in the care of acute myocardial infarction in Hungary. *Hungarian Geographical Bulletin*, 4. 401–418.
- Uzzoli A. (2020b): Egészségügy. In: Czirfusz M. (szerk.): *Területi kihívások és területi politikák Magyarországon 2010-2020*. KRTK RKI, Budapest, 33–40.
- Uzzoli A. (2010): Influenzaföldrajz. H1N1: Globális egészségügyi válság? *Földgömb*, 1. 82-91.
- Varga J. (2021): Tanulási veszteségek a COVID következtében – szimulációs eredmények. In: Fazekas K., Kónya I., Krekó J. (szerk.): *Munkaerőpiaci Tükör 2020*. KRTK, Budapest, 220–223.
- Vitrai J. (2021): Covid-járványról komplexitás-szemüvegen keresztül. *Egészségfejlesztés*, 3. 26-30.
- WHO (2020): *A népegészségügyi intézkedések erősítése és módosítása a COVID-19 átállítás fázisaiban. Szakpolitikai szempontok a WHO Európai Régiójában*. 2020. április 24. WHO, Koppenhága.
- Wernli, D., Tediosi, F., Blanchet, K., Lee, K., Morel, C., Pittet, D., Levrat, N., Young, O. (2021): A Complexity Lens on the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Health Policy and Management*, 10.34172/ijhpm.2021.55

Internetes források

- Adam, D., Wu, P., Wong, J., Lau, E., Tsang, T., Cauchemez, S., Leung, L., Cowling, B. (2020): Clustering and superspreading potential of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infections in Hong Kong. *Research Square* <https://www.researchsquare.com/article/rs-29548/v1> (Letöltés: 2021.12.21.)
- Angel, S., Alejandro, M., Blei, A., Lamson-Hall, P., Tamayo, M. M. S. (2020): The Coronavirus and the Cities Explaining Variations in U.S. Metropolitan Areas. Working paper. <https://marroninstitute.nyu.edu/blog/the-coronavirus-and-the-cities> (Letöltés: 2021.12.15.)
- Antulov-Fantulin N., Biller-Andorno N., Böttcher L., Berezowski J., Burton-Jeangros C., Blanchet K., Clausin M., Escher G., Flahault A., Fukuda K., Helbing D., Jaffé P.D., Jørgensen P., Kaspiarovich



- Y., Krishnakumar J., Lawrence R., Lee K., Léger A., Levrat N. et al. (2021): Building societal resilience to COVID-19 and future pandemics: a synthesis of the literature and a governance framework for action. Preprint. 10.13140/RG.2.2.28623.51360 (Letöltés: 2021.12.20.)
- Eckardt, M., Kappner, K., Wolf, N. (2020): Covid-19 across European regions: The role of border controls <https://voxeu.org/article/covid-19-across-european-regions-roleborder-controls> (Letöltés: 2022.01.03.)
- Florida, R. (2020): The Geography of Coronavirus. Bloomberg CITYLAB. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-04-03/what-we-know-about-density-and-covid-19-s-spread> (Letöltés: 2021.12.15.)
- Gonne, N., Hubert, O. (2020): Air travel restrictions in a pandemic: Easy to implement, hard to assess. <https://voxeu.org/article/air-travel-restrictions-pandemic-easy-implement-hard-assess> (Letöltés: 2021.12.16.)
- Igari A. (2021): A negyedik hullám berobbanásának nyomában: miért ekkor, miért így és miért ott? <https://www.portfolio.hu/gazdasag/20211122/a-negyedik-hullam-berobbanasanak-nyomaban-miert-ekkor-miert-igy-es-miert-ott-511914> (Letöltés: 2021.12.22.)
- Karácsonyi D. (2020): Távolság, elszigeteltség, vírus. <https://afoldgomb.hu/blogok/geogulliver/tavolsag-izolaltsag-virus> (Letöltés: 2021.12.21.)
- Kiss J.P. (2020): A magyar koronavírus-térkép – és ami abból következik. https://hvg.hu/tudomany/20200408_magyar_koronavirus_terkep_jarvany_teruleti_eloszlas_adatok (Letöltés: 2021.12.20.)
- Kovalcsik T., Nagy G. (2021): Ábrákon mutatjuk, mit művelt a magyar nagyvárosok lakásáráival a koronavírus-járvány. <https://www.portfolio.hu/krtk/20210922/abron-mutatjuk-mit-muvelt-a-magyar-nagyvarosok-lakasaraival-a-koronavirus-jarvany-500998> (Letöltés: 2021.12.21.)
- Lennert J. (2021b): Ábrákon mutatjuk, miért terjedhet olyan gyorsan a koronavírus-járvány Magyarországon. <https://www.portfolio.hu/krtk/20210318/abron-mutatjuk-miert-terjedhet-olyan-gyorsan-a-koronavirus-jarvany-magyarorszagon-474368> (Letöltés: 2021.12.23.)
- Madewell, Z. J., Yang, Y., Longini, I. M., Halloran, JR. M., Dean, N. E. (2020): Household transmission of SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis of secondary attack rate <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7402051> (Letöltés: 2021.12.17.)
- Miller, D., Martin, M.A., Harel, M., Kustin, T. et al. (2020): Full genome viral sequences inform patterns of SARS-CoV-2 spread into and within Israel. <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.05.21.20104521v1> (Letöltés: 2021.12.15.)
- OECD (2020): The territorial impact of COVID-19: Managing the crisis across levels of government <http://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/the-territorial-impact-of-covid-19-managing-the-crisis-across-levels-of-government-d3e314e1/> (Letöltés: 2021.12.17.)
- Sigler, T., Mahmuda, S., Kimpton, A., Loginova, J., Wohland-Jakhar, P., Edwards, E. CH., Corcoran, J. (2020): The Socio-spatial determinants of COVID-19 diffusion: The impact of globalisation, settlement characteristics and population. Research Square <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-33615/v1> (Letöltés: 2021.12.16.)
- Stier, A., Berman, M.G., Bettencourt, I. (2020): COVID-19 attack rate increases with city size, MEDRXIV BMJ Yale. <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.03.22.20041004v2> (Letöltés: 2021.12.15.)
- Zhou, P., Yang, XL., Wang, XG. et al. (2020): A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. Nature 579, 270–273. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2012-7> (Letöltés: 2022.01.10.)

Szentes, V., Páthy, Á., Rechnitzer, J. (2022): A koronavírus és a városszerkezet egy nagyváros példáján. city.hu Várostudományi Szemle 2(1), 61–78.

A koronavírus és a városszerkezet egy nagyváros példáján

Szentes Veronika¹, Páthy Ádám², Rechnitzer János³

Bevezetés

A történelem során a háborúkhöz és a társadalmi-politikai átalakulásokhoz hasonlóan a fertőző betegségek is a megváltoztatták a világ gazdaságát és politikáját. 2020-ban a világ szembesült a COVID-19 pandémiával, amely egészségügyi vészhelyzethez és társadalmi-gazdasági pánikhoz vezetett. A jelenleg folyó krízissel kapcsolatban nagyszámú szakirodalom áll rendelkezésre, amelyek a tények elemzésén túl a vírushelyzet negatív hatásainak megoldási lehetőségeivel is foglalkoznak. A munkanélküliség növekedésének a megakadályozása, a szociális és az egészségügyi ellátórendszer biztonságos működése, nem utolsósorban a gazdaság működőképességének a fenntartása megköveteli azonnali intézkedéseket. Szükséges megoldásnak látszik a gazdasági szektor teljes vertikumának a támogatása, továbbá egészségügyi szolgáltatások finanszírozásának és fenntarthatóságának átgondolása a jövőre való felkészülés érdekében (*Krisztin–Piribaner–Vögeler 2020*) A COVID-19 járvány az alkalmazott intézkedések ellenére jósolhatóan globális pusztító hatású lesz. (*Karabag 2020*) Ha az egészségügyi szolgáltatási szektorra koncentrálunk, akkor megállapíthatjuk, hogy sem a fejlett magánegészségügyi szolgáltatók, sem az állami egészségügyi rendszer nem tudott optimálisan és hatékonyan reagálni a kialakult vészhelyzetre. (*Altig et al. 2020*) A korábbi nagyobb volumenű járványok tapasztalatai nem épültek be sem formailag, sem tartalmilag a fent felsorolt rendszerek működésébe. A kormányoknak és a gazdaság szereplőinek a probléma megoldása érdekében rövidtávon több kérdésre kell összpontosítani, melyek közül kiemelendő a munkaadók és a munkavállalók támogatása, az egészségügyi szolgáltatási szektor működőképességének a fenntartása.

A kutatásunk célja azt volt, hogy a világjárvány első két szakaszában kapcsolatot próbáljunk keresni egy dinamikus hazai nagyváros, Győr, esetében a kórházba kerültek és azok állapotának alakulása, valamint a lakhelyük között. A közel 2000 főt tartalmazó

¹ PhD hallgató, SZE RGDI

² tudományos segédmunkatárs, KRTK RKI; egyetemi adjunktus, SZE AK

³ professor emeritus, KRTK RKI

adatbázis lehetőséget kínált arra, hogy a lakhelyet, az életkort, a nemzet és a kezelés kimenetelét áttekintsük. Egyben rendelkezésre álltak adatok az alapbetegségekről, amelyek közül kettőt, a cukorbetegséget és a magas vérnyomást kiemelten kezeltük, mivel az adatbázisukban ezek a betegség típusok voltak a dominánsak. Elemzésünket a győri Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórházban COVID-19 fertőzés okozta megbetegedés miatt ellátott betegek adatai alapján végeztük⁴.

Nem tudtunk információhoz jutni a járványban az alapellátás által kezelt, gondozott betegekről, így az elemzésünk értelemszerűen nem teljeskörű, nem átfogóan mutatja be a járvány és a lakóhely közötti sokirányú összefüggéseket. Módszerünkben a leíró jellegét érvényesítettük, illetve a járványban megbetegedettek és a kiemelt alapbetegségek közötti kapcsolatok komplexebb elemzésére is kísérletet teszünk. Az adatbázis értékelése előtt érdemes áttekinteni a járvány általános hatásait, valamint a városi szintű intézkedések rendszerét.

Egészségi állapot, szűrővizsgálatok, regionális különbségek

A magyar lakosság 45%-a (férfiak: 40%; nők: 50%) valamilyen krónikus betegségben szenved. Az életkor előre haladtával növekszik a betegek aránya, a 65 évesek és idősebbek körében már 80% érintett (KSH 2019a). Egészségi állapota miatt enyhébb vagy súlyosabb mértékben korlátozottan érzi magát a lakosság 59%-a. Vérnyomásmerésen a lakosság 72%-a, koleszterinszint-merésen 54%-a, vércukorszint mérésen pedig 55%-a vesz részt rendszeresen (KSH 2019b).

A Debreceni Egyetem Népegészségügyi Kara és az Országos Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat az ezredfordulón négy megyében végzett összehasonlító vizsgálatot, melyek közül Hajdú-Bihar és Szabolcs-Szatmár-Bereg megyét Magyarország keleti, míg Győr-Moson-Sopron és Zala megyéket Magyarország nyugati részének képviselőire választották. Ebben az egészségi állapot különbségeit vizsgálták a leggyakoribb hazai népbetegség, a magasvérnyomás és a cukorbetegség tekintetében, a térségek gazdasági állapotának függvényében (Széles *et al.* 2005). Tanulmányukban arról számoltak be, hogy ezeknek a betegségeknek a prevalenciája minden vizsgált megyében jelentős, de a nyugati megyékben magasabb, különösen mindkét nem idősebb korcsoportjában. A Kelet-Magyarországon élő férfiak diabetes mellitus prevalenciája pedig szignifikánsan alacsonyabb volt az ebben a régióban élő nőkhöz képest, döntően az idősebb kor-

⁴ Az adatok kiadását a Győr-Moson-Sopron, Esztergom-Komárom Megye Regionális Tudományos és Kutatásügyi Bizottsága (Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház) engedélyezte, dokumentum száma: 76-1-31/202.

csoportokban. (Széles *et al.* 2005) Ugyanakkor egy további hazai vizsgálat szerint a regisztrált hipertóniás és cukorbeteg aránya inverz korrelációt mutat az urbanizáció szintjével. (Rurik *et al.* 2016)

Az egészségügyi ellátás szervezése szempontjából figyelemre méltó adatok ezek, hiszen a gyógyszeresen kezelt 2-es típusú cukorbeteg alacsonyabb korcsoportjaiban (41–60 évesek) 2001. és 2016. között a legnagyobb mértékben növekedett az összes okból bekövetkezett halálozási arány hazánkban. Ezek az adatok a cukorbetegség fokozott veszélyeire hívják fel a figyelmet, amelyek a szénhidrát anyagcsere optimális beállítása mellett is fennállhatnak (Jermendy *et al.* 2020).

A COVID-19 járvány rövid, közép- és hosszútávú társadalmi, gazdasági következményei még nehezen felmérhetők. Az, hogy a világjárvány, és annak hatására létrejövő gazdasági válság milyen mélységben érinti a területi egyenlőtlenségeket, hogyan hat a területi folyamatokra, létrehoz-e további térbeli egyenlőtlenségeket, ez alapos kutatásokat igényel. A fertőzés terjedésének lassítására világszerte meghozott drasztikus intézkedések (kijárási korlátozása, határátlépés erőteljes kontrollja) a gazdasági teljesítmény azonnali és globális csökkenését eredményezték.

Jelen tanulmányunkban bemutatjuk egy hazai nagyvárosban, azon belül a különböző városrészekben és a városhoz tartozó agglomerációs térségben a koronavírus fertőzéssel kórházba kerültek betegségének kimenetelét, egyben kapcsolatot keresünk néhány kiserőbetegség, a fertőzöttség és a településrészek jellege között.

Győr a vidéki Magyarország ötödik legnépesebb városa, 130 000 állandó lakossal. Közvetlen vonzáskörzetével együtt 200–250 ezer ember használja a város szolgáltatásait. A város hazánk vidéki térségének legjelentősebb gazdasági központja. A koronavírus járvány közvetlen hatásai az egészségügyben jelentkeztek először. A fertőzöttek szűrése, a súlyos esetek kórházi ellátása, a halálozások csökkentése, az egészségügyi szakdolgozók egészségvédelme súlyos terheket rótt az ellátórendszerre. Csak a dagasztos megbetegedésben és a keringési rendszer betegségeiben haltak meg többen Magyarországon 2020-ban, mint koronavírus fertőzés következtében (KSH 2019c). A legtöbb krónikus betegség rendszeres orvosi kontrollt követel meg, de ez jelenleg az alap- és szakellátás szintjén nem mindig valósul meg, vagy teljesen lelassult, megnehezedett a járvány miatt feltorlódott betegek és az ellátórendszerből például a koruk miatt kieső szakdolgozók hiánya következtében (Kovács–Uzzoli 2020).

A Nemzeti Népegészségügyi Központ K-Monitor adatigénylése alapján nyilvánosságra került információk a koronavírus halálozással kapcsolatban azt mutatják, hogy az egyes járások között nagy különbségek láthatók. A szegényebb, periférikus térségeket érintette legjobban a koronavírus-járvány. A tíz legmagasabb halálozási aránnyal rendelkező járásból három Borsod megyében, három Bács-Kiskun megyében egy pedig

Heves, Veszprém, Fejér és Békés megyében található. Településtípus szerint vizsgálva az adatokat a megyei jogú városokban (3,6%), és a fővárosban (3,9%) volt a legalacsonyabb a halálozási arány. A városokban (4,0%), községekben (4,3%) és nagyközségekben (4,4%) ennél magasabb. Lakosságárányosan a Veszprém megyei Szócön volt a legmagasabb a halálozás az első két hullámban, és sorrendben utána is többnyire szintén falvak következnek (*portfolio.hu* 2021).

Az elhunytak alapbetegségei általában az időskori krónikus, idült, degeneratív betegségekből adódtak. A legtöbb esetben a koronavírus-fertőzés mint halálok mellett egyéb két-három társbetegség is jelen volt az áldozatoknál. Az országos tisztifőorvos által 2020. év novemberében közölt országos adatok szerint az elhunytak átlagéletkora 76,1 év volt, közöttük csupán 5–7% azok aránya, akiknél nem azonosítottak alap- vagy kísérőbetegséget. Többségük keringési rendszeri betegségekre (például szívelégtelenség), magas vérnyomásra, anyagcsere rendellenességekre (például cukorbetegség), légzőrendszeri betegségekre (például krónikus obstruktív tüdőbetegség) vezethető vissza (*koronavirus.gov.hu* 2022).

Az egészségügyi vészhelyzet idején az alapellátás működési rendje átalakult. 2020. március 16-tól Koronavírus-járvány Elleni Védekezésért Felelős Operatív Törzs segítette a veszélyhelyzet elhárítását. (40/2020 Korm. rend.) 2020. áprilisától Magyarországon, a veszélyhelyzet kihirdetésétől kezdődően az egészségügy a járványra fókuszáltabb működésre állt át. Ez a válsághelyzeti ellátás számos változást hozott az egészségügyi ellátórendszer működésében. Covid-kórházakat és Covid-osztályokat jelöltek ki. Kórházi osztályokat és ellátási funkciókat telepítettek át más helyszínre, a tervezett műtétek jelentős részét elhalasztották, kivéve, ha azzal tartós egészségkárosodást, életveszélyt hárítottak el.

A fertőzésveszély elkerülése érdekében az alapellátásban a következő változások léptek életbe:

- COVID-19 fertőzés gyanújának telefonos értékelése,
- telefonos orvosi és asszisztensi távkonzultáció,
- e-recept felírás, a recept kiváltás szabályainak könnyítése.

A felnőtt háziiorvosi és a gyermek háziiorvosi ellátás 90%-ban kizárólag a telemedicina keretein belül működött. A betegnek először telefonon kellett egyeztetni, amennyiben a háziorvos azt szükségesnek tartotta, akkor történt személyesen is orvosi vizsgálat a rendelőben. Az egészségügyi ellátás helyzetét az is nehezítette, hogy közvetlenül a betegellátásban csak a 65 év alatti orvosok és szakdolgozók vehettek részt, mindemellett a telemedicina ellátásban közreműködtek (*Dézi et al.* 2020). Az alap- és szakellá-

tásában egyaránt csökkentette az orvos-beteg találkozások számát az a kormányrendelet, amely lehetővé tette, hogy a veszélyhelyzet idején a gyógyszereket felírási igazolás nélkül, e-recept formájában is ki lehetett váltani. Emellett a receptkiváltás szabályai egyszerűsödtek, a betegeknek nem kellett személyesen elmenni a gyógyszertárba, aki a beteg TAJ számát közölte és magát hitelt érdemlően igazolta kiválthatta a gyógyszereket (8/2020 EMMI rend.).

Győr városában az egészségügyi hatósági intézkedések összességében alkalmazkodtak az Operatív Törzs ajánlásaihoz. Helyi szigorítás annyiban volt, hogy a bentlakásos szociális intézményekben látogatási és kijárási tilalmat rendeltek el. A nyugdíjas klubokat bezárták, kizárólag azok maradtak nyitva, melyek a közétkeztetéshez kötődtek, de helyben ott sem lehetett ételt fogyasztani. A bölcsődéket bezárták és csak gyermek megőrzésre vehették igénybe azok, akik más módon nem tudtak a gyermekükről gondoskodni akkor, amikor dolgozniuk kellett.

Adatok, módszerek

Adatbázis, az adatminőség kérdései

Az elemzés a győri Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórházba 2020. február 27. és 2021. február 22. között COVID-19 fertőzéssel felvett betegek adataira támaszkodik. A kórház számos szakmai területen kiemelt regionális feladatokat lát el. Ilyen például a klinikai területeken az idegsebészeti és az égésplasztikai ellátás, valamint itt működik a regionális szövetbank és független szervezetként, de a kórház területén belül a Regionális Vérellátó Szolgálat.

A jelzett időszakra vonatkozó teljes adatbázis 1 975 esetet tartalmaz, viszont különböző okok miatt – belső áthelyezés, többszörös felvétel – duplikált esetek is megjelennek. A kettőzéseknél az időben utolsó esetek kerültek megtartásra, annyi módosítással, hogy az intenzív osztályon, illetve lélegeztetőgépen töltött időt a korábbi esetekből is beszámítottuk, ezek aggregálva hozzárendelésre kerültek az adatbázisban megtartott esethez. A duplikációk kiszűrésének következtében a végső elemzéshez 1 576 esetet használtunk fel, az *1. táblázat* tartalmazza a minta megoszlásait az elsődleges szociodemográfiai és területi változók alapján.

1. táblázat

Az esetek megoszlása szocio-demográfiai és területi jellemzők alapján, százalék

<i>Korcsoport (N=1576)</i>			<i>Településtípus (N=1569)</i>			<i>Övezet* (N=1514,059)</i>		
	<i>N</i>	<i>%</i>		<i>N</i>	<i>%</i>		<i>N</i>	<i>%</i>
40 alatt	152	9,6	főváros	1	0,1	belső övezet	90	5,8
40-49	107	6,8	megyei jogú város	638	40,5	lakótelep	218	14,0
50-59	210	13,3	város	286	17,0	külső lakóöve-	150	9,6
60-69	334	21,2	község	658	41,9	kertes lakóöve-	98	6,3
70-79	390	24,7	külföld	8	0,5	agglomeráció ⁵	257	16,5
80 és afé- lett	383	24,3				agglomeráción kívüli térség ⁶	746	47,9
<i>Nem (N=1576)</i>			<i>Hullám</i>					
	<i>N</i>	<i>%</i>		<i>N</i>	<i>%</i>			
férfi	788	50,0	első	39	2,5			
nő	788	50,0	második	139	89,1			
			harmadik	133	8,4			

Forrás: A szerzők fentebb bemutatott adatbázisa.

⁵ Az agglomerációba tartozó települések azonosítása funkcionális kritériumok alapján történt, elsősorban a belső vándorlást és a munkaerővonzási funkció figyelembe vételével. Ez alapján az agglomerációs települések köre nem egyezik meg pontosan a KSH által lehatárolt településegységgel, annak belső övezetét fedli le. A jelen tanulmány szempontjából agglomerációként kezelt települések: Abda, Bőny, Börcs, Duna-szeg, Enese, Écs, Gönyű, Györladamér, Gyórság, Győrújbarát, Győrújfalú, Győrzámoly, Ikrény, Koroncó, Kóny, Kunsziget, Nagybajcs, Nyúl, Öttevény, Pázmándfalú, Pér, Rábapatoná, Sokorópátka, Tényő, Töltéstava, Vámoszabadi.

⁶ Az agglomeráción kívüli térségben állandó lakcímmel rendelkezők kategóriája óvatosan kezelendő abból a szempontból, hogy számos eset valószínűleg olyan, elsősorban munkavállalási, esetlegesen oktatási céllal Győrben élő személy, akiknek a városban mindössze tartózkodási helye van bejelentve.

Az elemzésben felhasznált kulcsváltozók többsége változótranszformációt követően került a munkaadatbázisba, mivel eredeti formájukban nem lettek volna felhasználhatók. A 2. táblázatban látható a kulcsváltozók listája adattranszformációkkal együtt.

2. táblázat

Az elemzéshez felhasznált kulcsváltozók és jellemzőik

<i>Változó</i>	<i>Eredeti forma</i>	<i>Végleges forma</i>	<i>Transzformáció</i>
<i>Életkor</i>	skála (év)	skála (év)	-
<i>Korcsoport</i>	skála (év)	kategória (6 kategória, nem egyenlő osztások)	Az életkor skálaváltozójának csoportösszevonása.
<i>Nem</i>	dichotóm	dichotóm	-
<i>Lakóövezet</i>	skála (irányítószám)	kategória	Az esetekhez rendelt, az állandó lakóhely irányítószámát tartalmazó változó került átkódolásra, Győr esetében négy lakóövezet típus (belső övezet, lakótelep, külső lakóövezet, kertés lakóövezet) ⁷ a nem Győrben élők esetében két övezet (agglomeráció, agglomeráción kívüli) került kialakításra.
<i>Kimenettel</i>	kategória (6 kategória)	dichotóm	Az elemzés szempontjából olyan dichotóm változó kialakítása volt releváns, amely az elhunytakat, illetve a többi kimenetelbe – belső áthelyezés, más intézménybe áthelyezés, otthonába távozott, önkényesen távozott, szociális otthonba távozott – soroltakat, valamint a besorolás nélküli, az adat-export idején még a kórházba tartozó betegeket sorolta két kategóriába.
<i>Kísérőbetegség</i>	előfordulás (string)	dichotóm	Egy esetenél maximum négy kísérőbetegség feltüntetése történt meg. A betegség meglétére minden esetben dichotóm változók készültek, amelyek önmagukban is felhasználhatók, illetve aggregálásra kerültek az összevont BNO-kódcsoportok alapján is.

⁷ A lakóövezetekbe sorolt városrészek az alábbiak: belső övezet: Belváros, Révfalu; lakótelep: Adyváros, Marcalváros; külső lakóövezet: Gyárváros, Szabadhegy, Sziget, Újváros; kertés lakóövezet: Bácsa, Gyirmót, Gyórszentiván, Kisbácsa, Kismegyér, Ménfőcsanak. Mivel a felosztás alapját az irányítószám képezte, ezért két, alapvetően kertvárosi jellegű városrész – Likócs, Pinnyéd – nem volt leválasztható a külső lakóövezetről.

<i>Változó</i>	<i>Eredeti forma</i>	<i>Végleges forma</i>	<i>Transzformáció</i>
<i>Intenzív osztály</i>	skála (napok száma)	skála (napok száma)	-
<i>Intenzív osztály</i>	skála (napok száma)	dichotóm	Dichotóm változó került kialakításra arra vonatkozóan, hogy a beteg töltött-e időt intenzív osztályon (a duplikált esetknél bármelyik tartózkodásra vonatkozóan).
<i>Lélegeztetőgép</i>	skála (napok száma)	skála (napok száma)	-
<i>Lélegeztetőgép</i>	skála (napok száma)	dichotóm	Dichotóm változó került kialakításra arra vonatkozóan, hogy a beteg töltött-e időt lélegeztetőgépen (a duplikált esetknél bármelyik tartózkodásra vonatkozóan).

Forrás: adatbázis (BNO: Betegségek Nemzetközi Osztályozása).

A rendelkezésre álló adatbázis tartalmaz bizonyos korlátokat az elemzéssel kapcsolatban. Egyrészt nem általánosíthatunk belőle a pandémia teljes időszakára, alapvetően egy éves időszakot dolgoztunk fel, melyből az első hullám végéről, a második hullámról és a harmadik hullám elejéről nyerhetünk információkat. Másrészt a demográfiai adatokhoz való illeszthetőség csak részlegesnek tekinthető, mivel a győri lakóövezetek korcsoport szerinti népességi adatai nem állnak rendelkezésre. Harmadrészt, lakóövezeti bontásban a relatíve alacsony esetszámok óvatosságot követelnek meg a mélyebb következtetések levonásánál.

A kórházi adatbázison túl külső adatbázisokat is bevontunk az elemzésbe, egyrészt népesség- és társadalomstatisztikai adatokat a vizsgált településekre vonatkozóan, másrészt pedig a 2021. folyamán a győri lakosság körében végzett, a város egészségfejlesztési tervét megalapozó kérdőíves felvétel adatait (Csizmadia *et al.* 2021). Ez utóbbi az adatfelvétel online technikája miatt nem valószínűségi mintavételen alapult, így a reprezentativitás csak korlátozottan volt biztosítható többdimenziós súlyozással.

Alkalmazott elemzési módszerek

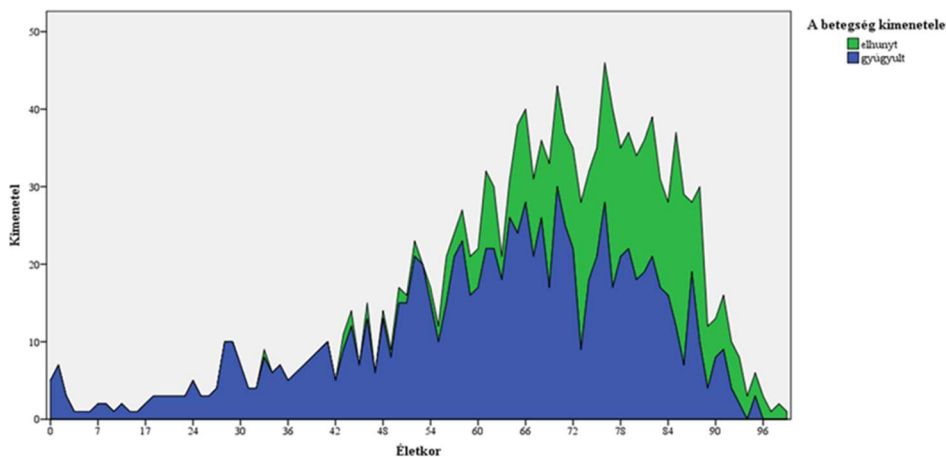
A rendelkezésre álló adatok tükrében az elemzések elsősorban a leírásra, a területi egyenlőtlenségek összevetésére koncentrálnak, soktényezős magyarázó modellek nem állíthatók fel. Az összefüggések vizsgálatánál alkalmazott módszerek kiválasztása az elemzési célhoz, illetve a felhasznált változók jellemzőihez, mérési szintjéhez igazodik. Ennek megfelelően a területi és korszerkezeti differenciák vizsgálatára függetlenségvizsgálatot, illetve varianciaanalízist, míg a betegség kimenetelét meghatározó tényezők elemzésére binomiális logisztikus regressziót alkalmaztunk.

Eredmények*Alapvető tendenciák, megoszlások*

A betegség lefolyását és kimenetelét meghatározó elsődleges tényező a betegek életkora. Mind az átlagos életkort, mind pedig a korcsoport szerinti megoszlást tekintve szoros összefüggés mutatkozik a betegek halálozási arányában (1. ábra; 3. táblázat). A teljes minta átlagéletkora 66 év, az elhunytak életkori átlaga 76, a gyógyultaké 61 év. A vizsgált időszakban az összes covid-fertőzés következtében kórházba került beteg 70,2%-a volt 60 év feletti. A nemenkénti korcsoportos megoszlás önmagában és a populációs arányokkal súlyozva is szignifikáns eltéréseket mutat, a nők a 40 év alatti, a férfiak az 50–69 év közötti korcsoportban felülreprezentáltak. Az intenzív osztályra, illetve lélegeztetőgépre kerülők korcsoportonkénti megoszlása bár ugyancsak szignifikáns eltéréseket mutat, viszont ezekben az esetekben nem fedezhető fel lineáris kapcsolat; a legmagasabb arányok a 60–69 év közötti korcsoportban mutatkoznak, mindkét esetben mintegy kétszeresen felülreprezentált ez a korcsoport (23,1%, illetve 20,1% míg a mintaátlag 12,9%, illetve 10,8%).

1. ábra

A betegek megoszlása életkor és a betegség kimenetele szerint (N=1576)



Forrás: adatbázis.

3. táblázat

A betegséggel kapcsolatos alapvető jellemzők korcsoportonként

Korcsoport	Betegek száma		Nemi megoszlás		A betegség kimenetele	
	<i>N</i>	%	<i>férfi</i>	<i>nő</i>	<i>gyógyult</i>	<i>elhunyt</i>
40 alatt	152	9,6%	36,8%	63,2%	99,3%	0,7%
40–49	107	6,8%	49,5%	50,5%	92,0%	8,0%
50–59	210	13,3%	62,4%	37,6%	86,4%	13,6%
60–69	334	21,2%	63,5%	36,5%	70,4%	29,6%
70–79	390	24,7%	47,2%	52,8%	57,9%	42,1%
80 és afelett	383	24,3%	39,7%	60,3%	46,0%	54,0%
<i>Együtt</i>	<i>1 576</i>	<i>100,0%</i>	<i>50,0%</i>	<i>50,0%</i>	<i>67,6%</i>	<i>32,4%</i>

Forrás: adatbázis.

A vizsgált 1 576 eset mintegy harmadát (35,7%) teszik ki a győri lakosok, a többi beteg más településről érkezett. A vizsgált időszakban kórházba kerülteknek az adott övezet teljes népességéhez viszonyított arányában mutatkozó eltérések önmagukban nem szignifikánsak, de amennyiben a városias és vidékies lakókörnyezeteket vetjük össze, mutatkozik eltérés; a győri kertés lakóövezetek, illetve az agglomerációs települések esetében alacsonyabb a kórházba kerültek aránya az urbánus lakóövezetekhez képest (4. táblázat). A halálozási arányok eltérései ugyancsak nem tekinthetők szignifikánsnak, de itt is látható a strukturális különbség; a külső és kertés lakóövezetekben, valamint az agglomerációs településeken élők körében az arányszám alacsonyabb; 3–7 százalékponttal az átlag alatt marad. Erre némiképp magyarázatot adhat a lakóövezetek eltérő korszerkezete, de az eltérések korszerkezeti hatástól tisztított vizsgálatában sem változik jelentős mértékben a kapcsolat iránya és erőssége. Az eltérések hátterében jelentős szerepet játszhat a különböző lakóövezetek eltérő társadalmi szerkezete. A társadalmi státuszt meghatározó és leíró tényezők többségével kapcsolatban az utolsó reprezentatívnek tekinthető városszerkezeti szintű adatok 2014-ből származnak; az ezek alapján látható eltérések hasonló struktúrát mutatnak, mint amit a halálozási arány esetében tapasztalhatunk; a legmagasabb arányszámmal jellemezhető lakótelepeken élők esetében mind az iskolai végzettség, mind a jövedelem és a foglalkozási státusz alapján a legkedvezőtlenebb mutatókkal találkozhatunk.⁸ Hasonló képet mutatnak a városi egészségfejlesztési terv előkészítése keretében végzett kérdőíves vizsgálatból kialakított szocio-ökonómiai státuszindex lakóövezetenkénti átlagpontszámjai, amelyek ugyancsak a lakótelepek esetében a legalacsonyabbak. Bár az adatbázisok közvetlenül nem vonhatók össze, az életkörülmények és a társadalmi státusz eltérései mind a halálozási, mind pedig kisebb mértékben a megbetegedési arányokban is visszatükröződnek. Az alacsonyabb társadalmi státuszú népesség jelentősebb koncentrációjával rendelkező lakóövezetek esetében tehát jelentősebb kitérés és veszélyeztettség tapasztalható, míg a kedvezőbb státuszú kertés lakóövezetek és belső agglomerációs övezetbe tartozó települések magasabb iskolázottságú és jövedelmű népessége gyorsabban és eredményesebben reagált a járványhelyzetre.

⁸ Az adatok forrását a Győri Járműipari Körzet kutatás keretében végzett reprezentatív kérdőíves vizsgálat (N=3032) adatai képezik.

4. táblázat

A betegséggel kapcsolatos alapvető jellemzők lakóövezetenként

<i>Lakóövezet</i>	<i>Betegek száma (fő)</i>		<i>Teljes populációs arány, ezrelék</i>	<i>A betegség kimenetele (%)</i>	
	<i>N</i>	<i>%</i>		<i>gyógyult</i>	<i>elhunyt</i>
belső övezet	90	5,8%	4,65	66,7%	33,3%
lakótelep	218	14,0%	4,34	63,2%	36,8%
külső lakóövezet	150	9,6%	4,29	70,8%	29,2%
kertes lakóövezet	98	6,3%	3,11	74,5%	25,5%
agglomeráció	257	16,5%	3,78	71,8%	28,2%
agglomeráción ki- vüli térség	746	47,9%	n. a.	65,9%	34,1%
<i>Együtt</i>	1 559	100,0%		67,6%	32,4%

Forrás: adatbázis BM népességnylvántartás adatok.

A lélegeztetőgépre kerültek a teljes minta alig 10 százalékát teszik ki, ez összesen 156 beteget jelent. Ebben a csoportban van ugyan szignifikáns eltérés lakóövezetenként, de kizárólag a nem agglomerációs településekről érkező betegeknél kiugró az arány. A lélegeztetőgépre került betegek esetében a halálozási arányban mutatkozó eltérések nem szignifikánsak lakóövezeti bontásban. A lélegeztetőgépre kerültek körében a halálozási arány 78,8% volt, tehát mintegy két és félszerese a teljes mintában mutatkozó arálynak.

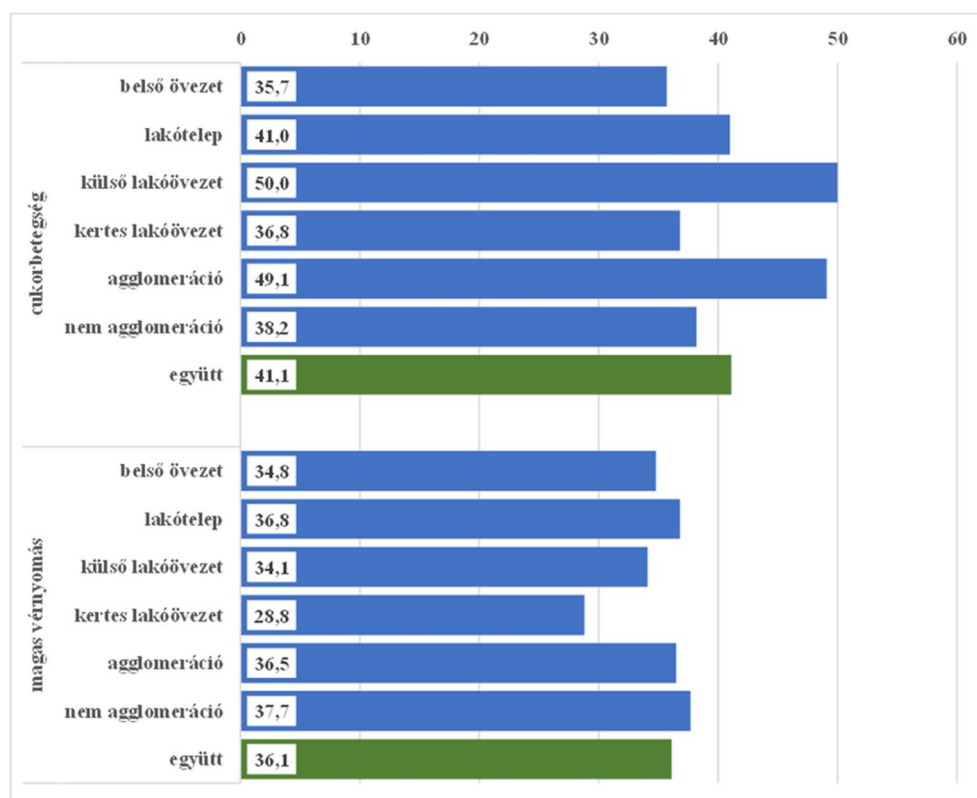
Ebben a csoportban az agglomerációs településekről érkezett betegek kiemelkedő aránya sokkal inkább tekinthető megítélésünk szerint az egészségügyi területi ellátási szervezés következményének, mint a települések valós területi hatásának.

A kísérőbetegségek hatása a betegség kimenetelére

A kísérőbetegségek közül két betegségcsoport – cukorbetegség (BNO E10-14, Diabetes melitus), illetve magasvérnyomás-betegségek (BNO I10-15, Magas vérnyomás, hipertensív betegségek) - vizsgálata volt indokolt és lehetséges. Ebben a két esetben viszonylag magas előfordulási aránnyal találkozhattunk (cukorbetegség: 20,9%, magas vérnyomás: 56,7%). Megjegyzendő, hogy a fentebb jelzett lakossági kérdőíves felmérés önbevallásos adataival összevethetők ezek az arányok (13,9%, illetve 43,9% a kérdőíves adatbázisban).

2. ábra

Halálozási arányszámok a vizsgált kísérőbetegségekkel rendelkezők körében, lakóövezetenként



Forrás: adatbázis.

Mindkét kísérőbetegség esetében elmondható, hogy meglétük esetén szignifikánsan magasabb a halálozási arány, a 32,4%-os összhálózashoz képest a cukorbetegék 41,4%-a, míg a magasvérnyomás-betegséggel rendelkezők 36,1%-a hunyt el. A két vizsgált kísérőbetegség megléte és a lélegeztetőgépre kerülés esélye közötti kapcsolat is mindkét esetben szignifikáns. A megoszlásokból látszik, hogy a cukorbetegséggel rendelkezők több mint kétszeres, a magas vérnyomás esetében pedig háromszoros arányban kerültek lélegeztetőgépre. Amennyiben a halálozási arányszámok lakóövezetenkénti eltéréseit vizsgáljuk, mindkét kísérőbetegség esetében hasonló tendenciát láthatunk. A belső övezetben és a lakótelepeken jóval gyengébbnek mutatkozik a kísérőbetegségek hatása, a jelentős eltérések a külső és kertes lakóövezetekben, valamint a nem győriek körében mutatkoznak (2. ábra).

A kísérőbetegségek kimenetelre gyakorolt hatásának pontosabb vizsgálatához binomiális logisztikus regressziós modelleket alkalmaztunk. Az alapmodellek magyarázó változóként a kísérőbetegség meglétét használják fel, míg a bővített modellekbe kontrolltényezőként bevontuk az életkort, mint a kimenetelt erősen meghatározó tényezőt. Az alapmodellek mindkét esetben szignifikáns hatást mutatnak, viszont a prediktorok magyarázóértéke gyengének tekinthető (ami részben abból is adódik, hogy a független változó is dichotóm). Az alapmodellek szerint a cukorbetegség megléte 1,632-szeresére növeli a halálozás esélyét, míg a magas vérnyomás esetében az esélyhányados 1,506. Az életkor, mint kontrolltényező bevonása azonban eltérően hat a két kísérőbetegség esetében. Addig, amíg az életkori hatás csak kis mértékben csökkenti a cukorbetegség szerepét a kimenetelben, és szignifikáns marad az eltérés, a magas vérnyomás esetében az életkori kontroll eltünteti a hatást, a magas vérnyomás megléte ekkor már nem szignifikáns tényező, sőt az előjele is megfordul, az esélyhányados 1 alatti (0,889), tehát az életkorral kontrollálva a magas vérnyomás nem számít kockázati tényezőnek.

5. táblázat
A regressziós modellek tulajdonságai⁹

Cukorbetegség				
<i>Alapmodell (-2LL: 1861,12; Nagelkerke R: 0,013)</i>				
	<i>B</i>	<i>Wald</i>	<i>Sig.</i>	<i>Esélyhányados</i>
Konstans	-0,849	176,6	0,000	0,428
Cukorbetegség	0,490	14,2	0,000	1,632
<i>Bővített modell (-2LL: 1600,91; Nagelkerke R: 0,235)</i>				
	<i>B</i>	<i>Wald</i>	<i>Sig.</i>	<i>Esélyhányados</i>
Konstans	-5,446	219,0	0,000	0,004
Cukorbetegség	0,388	7,7	0,005	1,474
Életkor	0,066	179,2	0,000	1,068

⁹ A modellben szereplő mutatók magyarázata: -2LL: log-likelihood – a teljes modell illeszkedésének mutatója; Nagelkerke R: módosított pszeudo R-négyzet, a modell által magyarázott variancia; B: a változókhoz tartozó regressziós súly nem standardizált értéke; Wald: a független változó illeszkedése a modellben; Sig.: a Wald-teszthez tartozó szignifikancia-érték, amennyiben 0,05 alatti; az adott független változó szignifikáns hatást gyakorol a függő változóra 95%-os valószínűségi szinten; Esélyhányados: $\exp(B)$ – a regressziós együttható exponenciálisan transzformált értéke, azt mutatja, hogy a független változó egységnyi elmozdulása hányszorosára változtatja a függő változón jelzett kimenetel bekövetkezési esélyét.

Magas vérnyomás				
<i>Alapmodell (-2LL: 1812,33; Nagelkerke R: 0,012)</i>				
	<i>B</i>	<i>Wald</i>	<i>Sig.</i>	<i>Esélyhányados</i>
Konstans	-0,985	117,8	0,000	0,374
Magas vérnyomás	0,409	12,7	0,000	1,506
<i>Bővített modell (-2LL: 1607,72; Nagelkerke R: 0,229)</i>				
	<i>B</i>	<i>Wald</i>	<i>Sig.</i>	<i>Esélyhányados</i>
Konstans	-5,301	217,9	0,000	0,005
Magas vérnyomás	-0,118	0,835	0,361	0,889
Életkor	0,067	182,7	0,000	1,069

Forrás: adatfeldolgozás.

Összefoglalás

A kutatásunk egy hazai nagyváros kiemelt regionális funkciójú kórházának adatai alapján készült a járvány első, második és kisebb részben a harmadik hullámában regisztrált betegek vonatkozásán. Az adatbázis lehetőséget adott a beteg lakóhelyének, nemének és életkorának feldolgozása, valamint a járványos megbetegedés kimeneteleinek elemzésére, hangsúllyal két alapbetegség típusra.

A minta jellege, annak összetétele, az alapsokaságra vonatkozó adatok mérsékelt volta számos megszorítást, feltételezés meghatározását jelentette a kutatás során, így a megállapításokat, eredményeket feltételesen kell kezelni. Egy kísérletet végeztünk el – talán elsőként a hazai irodalomban –, hogy a járványban megbetegedettek térbeli köztödése, lakóhelye milyen kapcsolatba hozható egymással, feltételezhető-e valamilyen

kapcsolat a két tényező között. Továbbá kiemelt kísérőbetegségek, valamint a járványból való kimenet, s a lakóhely, annak jellege milyen meghatározottságban áll egymással.

Hangsúlyozzuk ismételten: egy kísérletet végeztünk! Tekintettel arra, hogy nem állt rendelkezésünkre mélyebb bontás a lakóhelyek, döntően a nagyváros övezeteinek szocio-gazdasági adatairól, így más kutatásokból merített megállapítások adaptálásának segítségével vonhattunk le következtetéseket.

Egyértelmű, hogy a nagyváros belső övezetében élő, döntően idősebb népesség nagyobb kitettségben volt a járvány ezen két hullámában, hasonlóan a lakótelepeken élők-nél is növekedett a megbetegedések száma és a kedvezőtlen, tragikus kimenetek száma és aránya. Kedvezőbbnek volt minősíthető a nagyváros kertés lakóövezetében és az agglomerációban élők esetében a megbetegedés kimenete. Feltételezhető, hogy a társadalmi státuszok, a munkahelyek jellege, a jövedelmi helyzet és az iskolázottság szintje befolyással volt, lehetett a megbetegedésekre. Bizonyítottuk, hogy az kiemelt alapbetegségek és a járványos megbetegedés között kapcsolat volt a mintánk alapján, a megbetegedés és a kimenet jellegét ezek jelentősen befolyásolták.

Az elemzési kísérletünk folytatása szükséges. Részben a járvány teljes harmadik és negyedik hullámának adatainak feldolgozásával, részben ha, lehetséges más nagyvárosok hasonló adatbázisainak feldolgozásával. Az időbeliség és az összehasonlítás segíthet a kutatási célunknak, azaz a településszerkezet és járványos megbetegedés összefüggéseinek pontosításához, annak megértéséhez, s ezzel talán a védekezés rendszerek alakításához.

Irodalom

- 40/2020. (III. 11.) Korm. rendelet Veszélyhelyzet kihirdetéséről. *Magyar Közlöny* 2020. évi 39. szám. 1354.
- 8/2020. (III. 12.) EMMI rendelet az emberi felhasználásra kerülő gyógyszerek rendeléséről és kiadásáról szóló 44/2004. (IV. 28.) ESZCSM rendelet módosításáról. https://www.hbcs.hu/uploads/jogszabaly/3062/fajlok/8_2020_III_12_EMMI_rendelet.pdf (Letöltés: 2022. február 03.)
- Altig, D., Baker, S., Barrero, J.M., Bloom, N., Bunn, P., et al. (2020): Economic uncertainty before and during the Covid-19 pandemic. *Journal of Public Economics*, 191., 104274.
- Csizmadia Z., Faragó B., Girán J., Nári M., Nits L., Oszter B., Páthy Á., Kovácsné Tóth Á., Tóth P. (2021): *Győr Megyei Jogú Város Egészségfejlesztési Terve 2022-2026*. Győr Megyei Jogú Város Önkormányzata WHO Egészséges Városok Program, Győr
- Dézsi, C.A., Fekete, D., Szentés, V., Laczkovits-Takács, T. (2020): Impact of the Coronavirus Epidemic on Local Social and Healthcare Services through the Example of a Hungarian City. *Polgári Szemle*, 16 (Spec.), pp. 157–170. ISSN 1786–6553.
- <https://gyor.hu/easy-docs/61e98f37b0589> (Letöltés: 2022. február 03.)
- <https://koronavirus.gov.hu/cikkek/orszagos-tisztifoorvos-tovabb-kell-boviteni-az-ellatorendszert> (Letöltés: 2022. február 03.)

- <https://www.portfolio.hu/gazdasag/20210602/eddig-nem-latott-adatok-kerultek-nyilvanossagra-a-szegeny-videket-erintette-legjobban-a-koronavirus-jarvany-486116> (Letöltés: 2022. február 03.)
- Jermendy G., Kiss Z., Rokszi G., et al. (2020): Changes in mortality rates and ratios in people with pharmacologically treated type 2 diabetes mellitus between 2001 and 2016 in Hungary. *Diabetes Research and Clinical Practice*, Volume 163, 108134. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2020.108134>
- 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*, 1., 1-6.
- Kovács, S. Z., Uzzoli, A. (2020): A koronavírus-járvány jelenlegi és várható egészségkockázatainak területi különbségei Magyarországon. *Tér és Társadalom*, 2. 155–170.
- Krisztin T, Piribauer P, Wögerer M. (2020): The Spatial econometrics of the coronavirus pandemic. *Lett Spat Resour Sci*, 13., 209–218.
- KSH [Központi Statisztikai Hivatal] (2019): *Egészségügyi helyzetkép*, Budapest https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/pdf/egeszsegugyi_helyzetkep_2019.pdf (Letöltés: 2022.február 03.)
- KSH [Központi Statisztikai Hivatal] (2019): *Halálozások száma és aránya, csecsemőhalandóság, születéskor várható élettartam, halálozás főbb okok szerint*, Budapest https://www.ksh.hu/stadat_files/nep/hu/nep0009.html (Letöltés: 2022. február 03.)
- KSH [Központi Statisztikai Hivatal] (2019): *Tehetünk az egészségünkért*, Budapest https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/elef/te_2019/index.html (Letöltés: 2022. február 03.)
- Rurik I., Ungvári T., Szidor J., és mtsai. (2016): Elhízó Magyarország. A túlsúly és az elhízás trendje és prevalenciája Magyarországon. *Orvosi Hetilap*, 31. 1248–1255.
- Széles G., Vokó Z., Jenei T., et al. (2005): A preliminary evaluation of a health monitoring programme in Hungary. *European Journal of Public Health*, 1. 26–32.

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.

A COVID-19 világjárvány hatásai a városokra, különös tekintettel az okosvárosok előtt álló kihívásokra

Szalai Ádám¹, Fabula Szabolcs²

Absztrakt

A COVID-19 járvány világszerte sokszerű krízishelyzetet teremtett a városok számára. A járvány nemcsak az egészségügyi ellátórendszert érintette súlyosan, hanem például közlekedési, lakhatási válságot is okozott, jelentősen befolyásolva a politikai döntéshozók napi feladatait. A rendkívül helyzet megváltoztatta a helyi önkormányzatok mozgásterét, előtérbe került a nemzeti (országos) szintű döntéshozás. A kényszerhelyzet felgyorsította a digitalizációt és a digitalizációhoz kapcsolódó szolgáltatások elterjedését (pl. távmunka, digitális oktatás, e-kereskedelem és elektronikus közszolgáltatások). Emiatt a COVID-19 járvány nyomán fellépő válság elhúzódásával tovább erősödhet az okos megoldások, a fenntarthatóság és az élhető környezet iránti igény. Azonban kérdéses, hogy jelen helyzetben milyen valós szerepet tölthet be a városfejlesztésben az okosváros-koncepció, a különböző projektek megvalósítására mekkora mozgáster áll rendelkezésre, valamint, hogy miképpen alakította át a COVID-19 a városok jövőjével kapcsolatos diskurzust.

Tanulmányunkban a városokat érintő legmarkánsabb változásokat vesszük szemügyre a pandémia kapcsán, rávilágítva a potenciális jövőbeli trendekre. A jövő városa akkor lehet válságálló, ha az okosváros-koncepció eszközként járul hozzá a befogadó, részvételen alapuló városi kormányzáshoz és fenntartható városüzemeltetéshez.

Kulcsszavak: COVID-19, okosváros, városfejlesztés, városok és vírus

¹ PhD-hallgató, Szegedi Tudományegyetem, Természettudományi és Informatikai Kar, Gazdaság- és Társadalomföldrajz Tanszék. Tudományos segédmunkatárs, Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont, Regionális Kutatások Intézete, Alföldi Tudományos Osztály, Kecskemét. szalai.adam@krtk.hu

² Egyetemi adjunktus, Szegedi Tudományegyetem Természettudományi és Informatikai Kar, Gazdaság- és Társadalomföldrajz Tanszék. Fabula.Szabolcs@geo.uszeged.hu

Bevezetés

A COVID-19 pandémia begyűrűzése előtt a járványok városokra gyakorolt hatásai nem tartoztak az urbanisztikai, társadalomföldrajzi szakirodalom központi témái közé (Matthew–McDonald 2006). A korábbi, járványokhoz kapcsolódó városi kutatások az egyenlőtlenség problematikájával foglalkoztak, elsősorban a szegény és marginalizált csoportok sérülékenységének növekedésére fókuszálva (Sharifi–Khavarian–Garmsir 2020). A trendek afelé mutatnak, hogy a klímaváltozás és az egyre erőteljesebb antropogén beavatkozás a természeti környezetbe a jövőben tovább növelheti a járványok gyakoriságát. A járványok, valamint kezelésük szükségszerűen korlátozó intézkedéseket vonnak maguk után, amely a 2020-ban kibontakozó világjárvány esetén is hirtelen változásokat eredményeztek az emberek munkavégzésében, tanulásában, fogyasztásában, társasági életében és mozgásában. Ezen intézkedések eredményei sok szempontból károsak voltak: többek között azt eredményezték, hogy az emberek elvesztették munkahelyüket, vagy alacsonyabb jövedelemből kellett megélniük, szociálisan elszigetelődtek, és/vagy a munka és a gyermekeik otthoni tanítása között kellett egyensúlyt teremteniük. A nagyvárosok különösen érintettek, amely sajátosság e települések népességkoncentráció képességéhez kapcsolható. Mindazonáltal az empirikus eredmények kimutatták, hogy a COVID-19 járvány kitörését követő időszakokban a népsűrűség nem magyarázta önmagában a járvánnyal való érintettség mértékét, mivel 2020. május végére csökkent a mortalitás Európában (Eurocities 2020). Az összekapcsoltság, a hálózatokba való bekapcsolódás egy sokkal fontosabb faktor, ami miatt például az első hullámban komoly veszteségeket szenvedett el Észak-Olaszország (Bourdin et al. 2021, ESPON 2020). Mind a vírus terjedésének, mind súlyosságának tekintetében meghatározó tényezőnek számított továbbá a kórházi ágyak elérhetősége és az intézmények minősége. Ehhez képest, ha az országok első hullámra való reagálóképességét nézzük, Nyugat-Európában az egészségügyi rendszerbe vetett túlzott bizalom nagyobb veszteségekhez vezetett Kelet-Európához képest, ahol a politikai döntéshozók – látszólag – tudatában voltak annak, hogy a szolgáltatások és az ellátás rosszabb minősége miatt az egészségügyi rendszer kevésbé volt felkészülve erre a világjárványra, ezért szigorú megszorításokat fogantatosítottak, hogy elejét vegyék a járvány súlyos következményeinek (Eurocities 2020).

A járvány evolúciójának feldolgozása tekintetében az egyszerűsített, tényszerű történések leírása az események sorát dolgozza fel, amely lineárisan a „normalitáshoz való visszatérést” vetíti előre (Pirlone–Spadaro 2020; Bafarasat 2021). Azonban egyre

valószínűbbnek tűnik az a forgatókönyv, hogy bármi is történik, egy másabb, „új normalitásba” (Zgórska et al. 2021, Nahiduzzaman–Lai 2020) lépünk át. A kérdés az, hogy vajon az új normalításban milyen szerepet töltenek be a megváltozott társadalmi gyakorlatok, a korlátozott mobilitás, az átalakult munkakapcsolatok és a növekvő egyenlőtlenségek. Mindemellett szintén fontos kérdés a jelenlegi viszonyok között létező városi életforma fenntarthatósága is.

Egyelőre nem világos, hogy a koronavírus megfordítja-e az urbanizáció felé mutató megatrendet. Mindazonáltal egyértelmű, hogy ez a világjárvány hatással lesz a városi életmódra. A transzparens adatszolgáltatás, a részvételi költségvetés egyre terjedő gyakorlata új minőséget hozhat a lakosság és a városvezetés, illetve a városvezetés és a beruházók közötti kommunikációban. Az olyan urbanisztikai elvek gyakorlati alkalmazása, mint a kompakt város (Dantzig–Saaty 1973), az alközpontok kialakítása, a zöldterületek növelése és decentralizációja egyre égetőbb kérdéssé válik a válságállóság és a távolságtartás lehetőségének biztosítása céljából (mut.hu 2021). A gyors változásokhoz, válsághelyzetekhez való gyorsabb alkalmazkodás szükségessége és a közösség bevonásának igénye miatt megnövekedhet a „városi problémákra átmeneti, kísérleti jellegű, kisléptékű, olcsó, gyors, valós igények alapján történő beavatkozásokat kínáló” ún. taktikai városfejlesztés (Schmeller 2021) és más, alulról szerveződő városalakító kezdeményezések szerepe is. Mindez nagyobb igényt támaszthat új fejlesztési tervdokumentumfajták, megközelítések, gyakorlatok iránt.

Figyelembe véve a fent ismertetett problematikát, a jelenlegi járványhelyzet lehetőséget kínál annak jobb megértésére, hogy a pandémiák hogyan hatnak a városokra, és milyen beavatkozások szükségesek annak érdekében, hogy a negatív hatásokat minimalizálni tudjuk, fokozva ezzel a városok rezilienciáját. A települések rezilienciája alatt jelen esetben – komplexitásuk okán – adaptivitásukat, a külső hatásokra való reakcióképességüket értjük, amelynek táptalaja az adott földrajzi kontextus sokszínűsége, a helyi társadalom kohéziója és az autonóm cselekvőképesség (Pirisi 2019). Az egyik fő eszköz a kockázatok és sérülékenység csökkentésére, ezáltal pedig a felkészültség és a helyreállítási képesség növelésére a megfelelő technológia használata. A várostervezés területén az információs-kommunikációs technológiát használó kezdeményezéseket, eszközöket gyakran definiálják smart city (okos város) megoldásokként.

Tanulmányunk célja a pandémia városokra gyakorolt hatásainak megismerése, valamint a COVID-19 világjárvány utáni várostervezés szempontjából levonható főbb tanulságok kiemelése. A fentiek figyelembevételével a következő kutatási kérdéseket foglalmaztuk meg:

1. Milyen hatásokat gyakorol a COVID-19 járványhelyzet a városfejlesztésre és -üzemeltetésre?
2. Milyen beavatkozások történtek eddig a városokban a járvány kezelésére?
Hogyan segíthetik az okosváros-megoldások a városi közösségek alkalmazkodását a COVID-19 okozta kihívásokhoz?

Források és módszerek

Jelen tanulmányban a COVID-19 járvány városokra gyakorolt hatásainak bemutatására teszünk kísérletet, amihez a kvalitatív tartalomelemzés eszköztárát alkalmazzuk. Ennek segítségével tárjuk fel, melyek azok a legfontosabb témák, amelyek a városfejlesztési beavatkozások és a COVID-19 relációjában előkerülnek. A folyamat a tematikus elemzés (thematic analysis) kvalitatív adatelemzési módszerének feleltethető meg, amely magában foglalja az adathalmaz átolvasását a kutatási kérdés tükrében, majd jelentésminták azonosítását. A tematikus elemzés egy rugalmas megközelítés, amely lehetővé teszi, hogy a kutató az adatokból származó információk alapján új meglátásokat és fogalmakat helyezzen az adott diskurzusba (*Braun–Clarke 2006*).

A szekunder forrásanyagok körét a Scopus (scopus.com) és Google Scholar (<https://scholar.google.com/>) adatbázisokból gyűjtött, szakfolyóiratokban megjelent tanulmányok, valamint a szürke irodalom (grey literature) csoportjába tartozó források alkotják. A szürke irodalom csoportjába tartoznak azon források, amelyek nem szerkesztett könyvben, lektorált folyóiratban jelennek meg, így ezek sok esetben nehezen hozzáférhető, vagy kis példányszámban megjelenő írásművek (*Kovács 2017*). Ezek a legtöbb esetben kutatási jelentések, konferenciakiadványok, vállalati anyagok. A vizsgálat tárgyát képezték nemzetközi szervezetek COVID-specifikus városfejlesztéssel, urbanisztikával foglalkozó jelentései, összefoglalói, illetve a kutatás kezdeti szakaszában a témában való elmélyülés spektrumát bővítették egyéb, szintén a szürke irodalom kategóriájába sorolható, kapcsolódó sajtótermékek (*1. táblázat*).

1. táblázat

A feldolgozott szürkeirodalmak listája

<i>Sor- szám</i>	<i>Dokumentum neve</i>	<i>Kiadó szervezet</i>	<i>Dokumentum típusa</i>
1	The territorial impact of COVID-19: Managing the crisis across levels of government	OECD	Szakpolitikai jelentés
2	Geography of COVID-19 outbreak and first policy answers in European regions and cities	ESPO	Kutatási jelentés
3	Az ARL ad hoc munkacsoportjának területfejlesztési ajánlásai	MUT	Online bejegyzés
4	Nagyvárosi térségek tapasztalatai a járványhelyzetről	Urbact	Online bejegyzés
5	The corona crash: why some regions suffered more	EU Barometer	Kutatási jelentés
6	Cities and Pandemics: Towards a More Just, Green and Healthy Future	ENSZ	Szakpolitikai jelentés
7	Preliminary overview of city measures to mitigate the socio-economic impact of COVID-19	Eurocities	Szakpolitikai jelentés
8	Geography of Covid-19	ESPO	Kutatási jelentés
9	Potential impacts of COVID-19 on regions and cities of the EU	Régiók Bizottsága	Szakpolitikai jelentés
10	Cities Policy Responses	OECD	Jó gyakorlat gyűjtemény
11	Strengthening Preparedness for COVID-19 in Cities and Urban Settings	WHO	Szakpolitikai jelentés
12	Urban solutions: learning from cities' responses to COVID-19	UNESCO	Szakpolitikai jelentés

Forrás: saját szerkesztés.

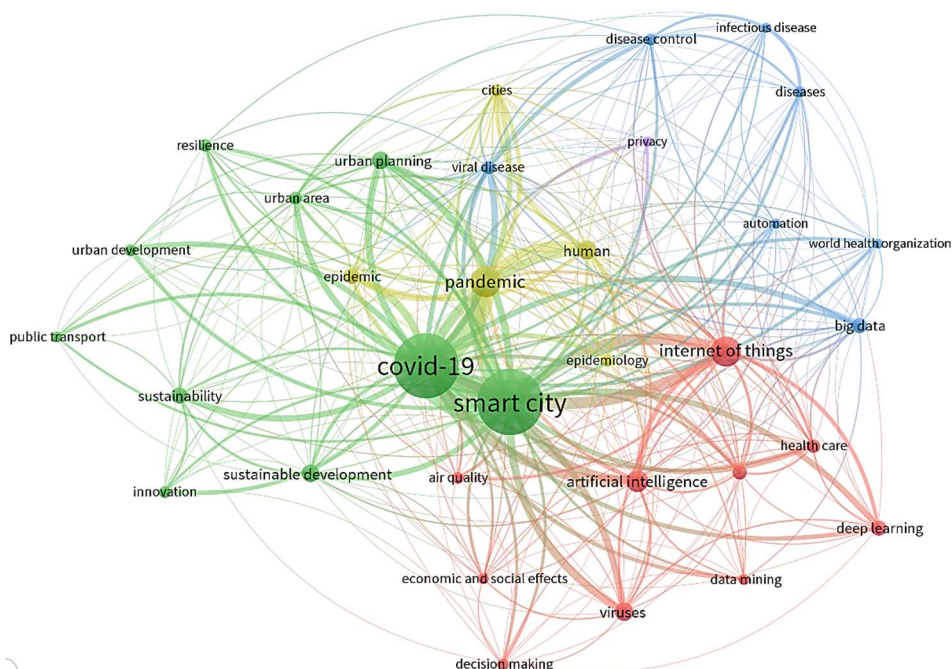
A megfelelő források leválogatásához a tanulmány céljával minél inkább összhangban lévő kifejezések kiválasztására volt szükség. Az előzetes szakirodalmi tapasztalatok, a leggyakrabban előforduló kulcsszavak feljegyzése és tudományterületi illeszkedési megfontolások nyomán a következők bizonyultak releváns keresőkifejezésnek: „cities responses to COVID-19”, „cities’ COVID-19 analysis”, „COVID-19 impact on cities”, „policy answers to COVID-19” (a keresés során a keresőszavakat idézőjelek nélkül használtuk, így a keresés során a kifejezések tagjaira külön-külön is megtörténik keresés, nemcsak a teljes kifejezésre). Mind a szakirodalmi, mind egyéb források esetén ugyanazon formátumban használtuk a keresőszavakat. A szakfolyóirat-cikkek feldolgozásának első lépcsőfoka az absztraktok, összefoglalók elolvasása volt. Ezután kizártuk a nem városfejlesztéssel, városüzemeltetéssel foglalkozó cikkeket, a tematikus kapcsolódásra (projekt- és beavatkozás példák megemlítése, helyi válaszok a vírusválságra) való tekintettel. A vizsgálat gerincét a szakpolitikai jelentések képezik az alábbi nemzetközi szervezetektől: ENSZ, Eurocities, ESPON, Régiók Bizottsága, OECD, WHO, UNESCO.

A 2021 októberétől 2021 decemberéig tartó munka kezdeti szakaszában 88 tételből állt a dokumentumállomány, amelyben kezdetben megtalálhatók voltak cikkek urbanisztikával foglalkozó portálokról (pl. citymonitor.ai), Európai Unió (EU) szakpolitikai weboldalakról (reinventingcities.eu, interreg.eu), azonban ezek tartalmának duplikálódása miatt kikerültek az elemzés tárgyát képező források közül és összességében 66 db forrás (44 db publikáció és 12 db szürkeirodalmi) került feldolgozásra a teljes dokumentumállományból.

Bibliometrikus elemző szoftverrel, a VOSviewer-rel végzett ún. „együttes előfordulás-elemzés”-sel támasztjuk alá a COVID-19 és a smart city kapcsolatát. A Scopus adatbázisból exportált bibliometrikus adatok (mint szerző, absztrakt, hivatkozások, kulcsszavak) felhasználásával felfedezhetők egymáshoz kapcsolódó tématerületek, fogalmak, jelenségek. Az ilyen összefüggéseket szerteágazó hálózat-diagram formájában ábrázolja a szoftver, amely használható a smart city és a COVID-19-re adott válaszok relációjában is (1. ábra). A diagramon az elemeket a megnevezésük és alapértelmezés szerint egy kör is ábrázolja, amelyek méretét súlyuk határozza meg. Ezek a leginkább egymáshoz kapcsolódó tématerületek szerint klaszterekbe rendeződnek, ezt jelöli a színezés, amelyet a szoftver automatikusan generál. A vonalak és azok vastagsága a kulcsszavak közötti kapcsolatot szimbolizálják, míg a kapcsolat az egyes kulcsszavak különböző dokumentumokban történő együttes előfordulásának gyakoriságából ered (van Eck–Waltman 2020).

1. ábra

A COVID-19 és a Smart City kapcsolódása különböző tématerületekhez a vizsgált szakirodalomban.



Forrás: Scopus adatbázisa alapján saját szerkesztés.

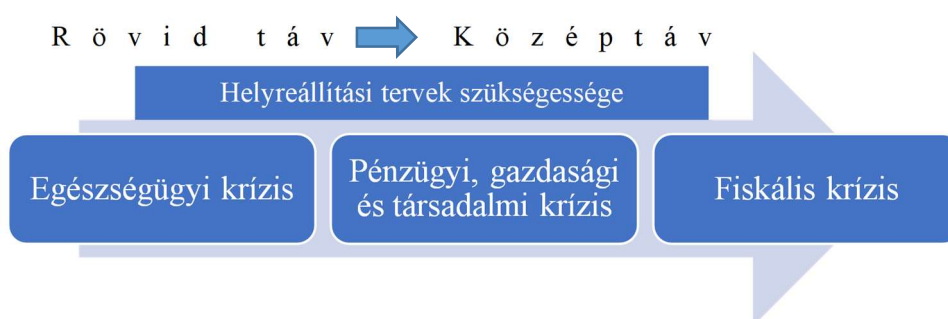
A tanulmányunkhoz készült hálózati diagram adatsorába azok az egymáshoz kapcsolódó kulcsszavak kerültek be, amelyek legalább tíz alkalommal előfordultak a mintában. Így az összesen 3480 rekordból 46 kulcsszó felelt meg a kritériumoknak. A feltételeknek megfelelő kulcsszavakat további szűrés alá vettük: a duplumok (pl. coronavirus–coronaviruses/covid-19 stb., iot–internet of things stb.) és az ugyanazon szavak többszámú alakja kikerült a diagramot alkotó végleges kulcsszólistából, így végül 35 darab, egymáshoz kapcsolódó kulcsszót ábrázoltunk. Az ábra rávilágít arra, hogy az okosvárosfejlesztések hány szakpolitikai területen nyerhetnek teret. A VosViewer összesen 5 klaszterre bontotta a kulcsszavakat: a zöldek a főként városfejlesztéshez kapcsolódó kulcsszavak, sárga színnel láthatók a zömmel magához a COVID-19-hez, mint betegséghez kapcsolódó kifejezések. A piros kategóriába leginkább technológiai terminusok, a kékbe a vírus követéséhez kapcsolódó témákhoz köthető kulcsszavak kerültek, és egyedülként lilával az adatvédelem (privacy) tématerülethez tartozó elemeket jelölte a szoftver.

A járvány hatása a városokra

A COVID-19 járvány szektorokon átívelő hatásokkal bír. A rövid távon egészségügyi krízisként kibontakozó válsághelyzet további negatív következményekkel járt (2. ábra), hiszen a globális gazdaság alapvető működési mechanizmusait állította le. A szállítási, kereskedelmi, társadalmi, turisztikai kapcsolatrendszerek megszűnésével a nagyvárosok irányító, koordináló szerepe is ideiglenesen megrendült (Szirmai 2021). A gazdasági-pénzügyi fundamentumok megingásával új adminisztratív eszközökre és átfogó tekintetben új várospolitikára lett szükség, a szűkös erőforrások következtében mindinkább a járvány kezelése vált elsődleges prioritássá a fejlesztési feladatok helyett, a meglévő projektfeladatok helyes prioritizálása pedig még inkább felértékelődött.

2. ábra

A COVID-19 járvány okozta krízisek



Forrás: saját szerkesztés.

A marginalizált társadalmi csoportok még kiszolgáltatottabbá váltak, különösen az idősek, a tartós ápolásban részesülők, a bizonytalan munkaszerződéssel rendelkezők, a hajléktalanok, a fogyatékkal élők, a migránsok, a megfelelő személyi okmányok nélküli bevándorlók és a családon belüli erőszak áldozatai. Sok szabadúszó szakember, kisvállalkozó és a súlyosan érintett ágazatokban – például a kreatív, kulturális, sport- és vendéglátóiparban – dolgozó ember a jövedelem- és munkahelyvesztés miatt a szegénység által veszélyeztetett új csoporttá vált (OECD 2020a; WHO 2020). Azzal, hogy számos alapvető fontosságú szolgáltatáshoz – többek között az oktatáshoz, a képzéshez, a pszichológiai támogatáshoz, az egészségügyi ellátáshoz és egyéb jóléti szolgáltatásokhoz – az internetet használják, a digitális szakadék sok ember számára tovább súlyosbítja és szélesíti az egyenlőtlenségeket (Eurocities 2020). Erre a problémagócra rakódik rá a

döntéshozás centralizációja: a járványkezelés az országos szintre koncentrálódik, ezáltal új jogi és bürokratikus hatalmi eszköztár kerülhet alkalmazásra (*Greer et al. 2020*). Mindemellett fontos hangsúlyozni az infodémia jelentőségét is: az „információs járványban” (information epidemic, infodemic), az infodémiában a korábbiakhoz képest gyorsabban terjednek a gyakran hamis vagy pontatlan információk (*The Lancet 2020*). Ez úgymond „információs fertőzés”: a helyzetértékelést torzítja és a cselekvőképességet gyengíti, ami által a felmerülő kihívások kezelése még nehezebb feladattá válik a városok számára.

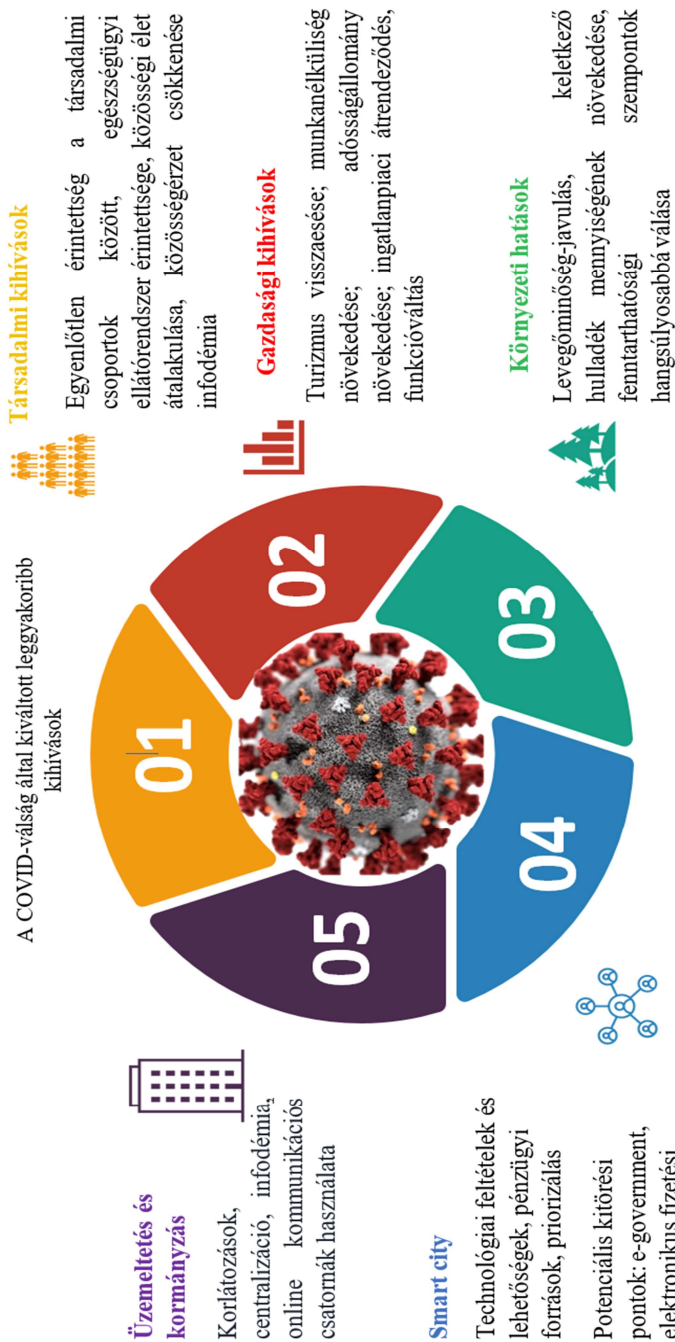
A COVID-válság okozta, városokat érintő, gazdasági-társadalmi-kormányzási kihívásokat, környezeti hatásokat és okosváros-fejlesztési potenciálokat foglaltuk össze alábbi modellünkben (3. ábra).

A járvánnyal járó kihívások kezelésének módja széles körben tárgyalt témává vált a vonatkozó szakirodalomban és szakpolitikai kiadványokban (*OECD 2020a; ESPON 2020 ESPON 2021; Zgórska et al. 2021; Hassankhani et al. 2021; Sassen, Kourtiti 2021; Baranyai et al. 2020; ENSZ 2021; Eurocities 2020; WHO 2020; Régiók Bizottsága 2020; UNESCO 2020*). Az önkormányzatok a frontvonalban találták magukat a világjárvány elleni küzdelemben, intézkedéseket kellett hozniuk a világjárvány és az azt követő válság leküzdésére anélkül, hogy az ilyen helyzetek kezelésére előre meghatározott tervvel rendelkeztek volna. Minden egyes város és régió sajátos és egyedi helyzetbe került, amely okán testre szabott válaszlépések szükségeltetnek annak érdekében, hogy a városok szembenézhessenek a világjárvány sokféle következményével.

Mindezen következmények tételes felsorolásától – elkerülendő jelen tanulmány terjedelmi kereteinek túlfeszítését – eltekintünk. Természetesen vannak olyan hatások, amelyek, habár pozitívnak tekinthetők, gondolunk itt a gazdasági tevékenységek és mobilitás szüneteltetése okán történő „természeti újjáéledésre”, ezek nem feltétlen látszanak jelen pillanatban maradandónak. Ambivalens, hogy a természet „velejárója” az öngyógyításra való képesség, ez azonban elhomályosítja a sürgős környezetvédelmi beavatkozások szükségességét (*Rose-Redwood et al. 2020*). A tematikus elemzés során nyert eredményeink szerint a városi életet tekintve a legmarkánsabb és tartósnak tűnő változások a következő területeken mentek végbe: közlekedés, közterület-használat, önkormányzati kommunikáció: tájékoztatás és részvétel, digitális transzformáció, munka világa, turizmus és kereskedelem.

3. ábra

A COVID-válság által kiváltott leggyakoribb kihívások



Forrás: Szakirodalmi másodelemzés alapján saját szerkesztés.

A közlekedéshez és közterület-használathoz kapcsolódó problémák szorosan összefonódnak, a legszembetűnőbb beavatkozások is ehhez a területhez kapcsolódnak. Az emberek mozgásának volumene és intenzitása globálisan és helyben is rendkívül alacsony szintre csökkent a lezárások és a távmunka miatt, amire még nem volt példa a globális kapitalizmus időszakában. Mobilitási szempontból a járvány legnagyobb vesztese a közösségi közlekedés, mivel a fertőzésveszély miatt egyes nagyvárosokban akár 90%-kal is csökkent a kihasználtság (ENSZ 2021). A járványügyi előírásokra és veszélyekre reagálva érthető az egyéni motorizált közlekedés előnyben részesítése, azonban ez egy újabb nehézségre hívja fel a figyelmet, mégpedig a sűrű beépítettségre és a fizikai tér szűkösségére a városokban. A távolságtartás érvényesítése szükségessé teszi a közterek átalakítását, mégpedig azzal a céllal, hogy „demokratizálják” az utcákhoz való hozzáférést (Tosics 2020a). A városok általános gyakorlatává vált az alacsony kibocsátású zónák, kerékpársávok és kerékpárutak kialakítása, pop-up (spontán, elsőként ideiglenes, kísérleti jelleggel megjelenő) parkok és játszóutcák létrehozása (Tosics 2020b, OECD 2020, ENSZ 2021). A mobilitás területén a legnagyobb kihívást a szemléletformálás és a közösségi közlekedési módok versenyképessé tétele jelenti. Ezt nem pusztán közlekedési megfontolások, hanem környezetvédelmi, tervezési és területhasználati tényezők is indokolják (hetfa.hu 2021). Válságálló mobilitásfejlesztéshez szükséges a közlekedési módok és az egyes közlekedési szolgáltatók díjtermékeinek integrációja. Erre jó példaként szolgálhatnak a tarifaközösségek, amelyekben a számlázórendszerek és tarifák összehangoltak, ezáltal lehetővé válik az utazóközönség számára a közlekedési zónákon átívelő, egyazon díjtermék megfizetésével történő utazás és komplex csomagok kialakítása, amely alatt kerékpárszállítás és közösség közlekedés egyidejű kombinálása értendő (Rupprecht Consult 2019). Azonban minden közlekedésfejlesztési beavatkozást alapjaiban határoz meg az, hogy miképpen alakulnak a mobilitási igények, ami már nem csupán tervezési kérdés, hanem munkaszervezési kérdés is. A fenntartható közlekedés- és köztérfejlesztéshez szükséges például a monofunkciós terek létrehozásának tilalma (pl. office parkok), hiszen a különböző funkciók keveredése alapvetően a városi fenntarthatóság egyik alapeleme.

Az önkormányzati kommunikáció kapcsán is erőteljes a digitalizációs nyomás. Nemcsak a meglévő szolgáltatásokat kell minél nagyobb mértékben elektronikus úton intézni, hanem új eszközöket is be kellett vezetni a különböző válsághelyzetekkel kapcsolatos igények kielégítésére. Továbbra is kihívást jelent számos önkormányzat számára, hogy miként lehet kommunikálni a COVID-19 következményeit és a kapcsolódó korlátozásokat a lakosság számára, miképpen lehet felvenni a harcot az álhírekkel, mi lehet a helyi társadalom összekapcsolásának és egyesítésének hatékony módja válság idején.

Mint Baranyai et al. (2020) is rámutat, a hagyományos csatornákon túl (pl. újság, szórólap, hirdetőfelület) még fajsúlyosabbá vált a közösségi média használata. A magyar települések esetén is bevett gyakorlattá váltak a videós bejelentkezések, állandó jelleggel jelentkező videós helyi hírműsorok. Ami a *részvételiséget* illeti, az online csatornák megadják a lehetőséget a kétoldalú kommunikációra, amely a deliberatív demokrácia formáihoz járul hozzá, mint potenciális fejlesztési kezdeményezések kiválasztása, igényfelmérés, projektértékelés, részvételi költségvetés (OECD 2020b, Baranyai et al. 2020). A transzparens adatszolgáltatás, a részvételi költségvetés egyre terjedő gyakorlata új minőséget hozhat a lakosság és a városvezetés, illetve a beruházók közötti kommunikációban.

A *digitális transzformáció* megkerülhetetlenné vált a COVID-válság bekövetkeztével. Az Európai Unió integrációs szintű célok („digitális és zöld átmenet”) a globális léptékű ENSZ Fenntartható Fejlődési Céljaihoz illeszkednek, így korábban nem látott mértékű források állnak majd rendelkezésre a digitalizációs törekvésekre (Régiók Bizottsága 2020). Ebbe beletartoznak az elektronikus fizetési szolgáltatásokba, e-learningbe, a közszolgáltatások digitalizálásába és a kapcsolódó tudásba irányuló további befektetések (OECD 2020b, Eurocities 2020).

A távmunka-gyakorlatok, atipikus foglalkoztatási formák és a szolgáltatásokat illető alacsony kereslet a *munka világát* is felforgatta. Az egyik legelterjedtebb munkaszervezési móddá az otthoni munkavégzés (home office) vált, további eshetőségként jelen van még továbbá a mobil-, illetve a szatellitirodában folytatott munka (Lipták 2021). Az egyes távmunka formák elterjedése nem csupán a foglalkoztatás mikéntjére hat ki, hanem szegmentálást eredményez az egyes munkakörök tekintetében (mivel a pandémia során zömében a fizikai, adminisztrátori és kereskedelmi területen szűntek meg munkahelyek). Mindemellett a pandémiahelyzet által megkövetelt új munkavégzési forma a munkavállalók részéről más kompetenciákat igényelt, mint a korábbiakban: egy 2020-as humán erőforrás kutatási jelentés szerint az IT-(információtechnológia)-ismereteken felül a konfliktuskezelés, csapatmunkára való képesség, empátia és rugalmasság váltak a legfontosabb kompetenciákká (Poór et al. 2020). A fentiekben már említett irodaházak jövője is kérdéses, van-e a korábbihoz hasonló létjogosultságuk (Szirmai 2021), vagy érvényesül-e a funkcióváltás kényszere.

A *turizmus és kereskedelem területén* az online térbe való terelődés mellett a lokalitás megerősödése emelhető ki. A helyi termelőktől történő vásárlás online bevásárló-/kosárközségeken keresztül, valamint a belföldi turizmus és annak propagálása szintén egy kibontakozó trendnek tűnik (UNESCO 2020). Utóbbi tekintetében kiemelt szerepe van a különböző stakeholderok kooperációjával megvalósuló kampányoknak, mint például

a Pécs Nyitva!, amelynek keretében önkormányzati, civil és (gasztro-)turisztikai szereplők összefogásával új sétaútvonalak, online turisztikai kiadványok, termékesomagok és weboldal jött létre a helyi turizmus felélénkítése céljából (pecsnyitva.hu).

A járvány lefutásának, valamint a helyes válaszreakciók megadásának közös ismérve a bizonytalanság. Nehéz megbecsülni, hogy az egyes hatások meddig maradnak fenn, az intézkedések átültethetők-e a járvány utáni időszakokra is. A vírusok egyik jellemzője, hogy az általuk okozott járványok terjedése a társadalmi interakciók csökkenésével érhető el hatékonyan. Így tehát a különböző szférákba történő beavatkozás a jól megalapozott hosszú távú stratégiák fontosságát húzza alá a városok számára, hogy a helyreállítási erőfeszítések során egyre inkluzívabbak, zöldebbek és intelligensebbek legyenek. Mindezen célok elérése érdekében elengedhetetlen a mögöttes irányítási és finanszírozási szükségletek biztosítása, amelyek lehetővé teszik az átalakulást.

Az átalakítás legelső mozzanata az azonnali beavatkozások városi környezetben történő tesztelése, ami a járványhelyzet kibontakozásakor a legtöbb esetben a következő beavatkozásokkal járt (*Eurocities 2020, eurocities.eu 2020*):

- pénzügyi támogatás nyújtása a helyi vállalkozásoknak és a COVID-19 válság által leginkább érintett személyeknek;
- a vállalkozások számára a hitelfeltételek és a hitelhez jutás könnyítése;
- ingatlanbérleti díjfizetés szüneteltetése;
- adminisztrációs terhek csökkentése;
- a gazdasági tevékenységek ösztönzése, az önkormányzattal szerződésben álló vállalkozások kompenzálása;
- kárenyhítés;
- magánadományozók bevonása;
- új online piacterek létrehozása;
- információs és tanácsadási szolgáltatások nyújtása vállalkozók részére;
- a helyreállítás megtervezése: az intézkedések a szakértői csoportok felállításától, a polgárok részvételére való felhívásától a digitális innovációk előmozdításáig terjednek.

A digitális innovációk, a legújabb technológia használata, az „intelligens” kormányzás inkluzívabb formái, a jobb szolgáltatásnyújtás és az adatokon alapuló döntéshozatal elterjedése már a COVID-19 megérkezése előtt is folyamatban volt, de a járvány felgyorsította a digitális technológiáknak a városi életbe való integrálását (*ENSZ 2020, urbact.eu 2021*). Az új eszközök és technológiák fokozott használata a kommunikáció, az átláthatóság, az információmegosztás és az érdekelt felek közötti egyeztetés területein vált gyakoribbá. Az új technológiák különösen fontosak voltak és lesznek is az

adatgyűjtés és megosztás vonatkozásában (EN SZ 2020). Mivel főként az infokommunikációs technológiára (IKT) és adatalapú döntéshozatalra épül napjaink egyik uralkodó tervezési-fejlesztési paradigmája, az okosváros-konceptió. Az információs társadalom jellemzőire és stratégiai tervezésre építő koncepció jelentősen befolyásolja a városok tervezését és fejlesztését (Caragliu et al. 2011). Az urbanizációs trendekkel együttmozgó globális kihívások, valamint a COVID-dal járó kihívások kezelésére is alternatívát kínálhat az okosváros. A következőkben röviden áttekintjük a koncepció sarokpontjait és a hozzá kapcsolódó diskurzusokat.

Smart City Magyarországon és a világban

Napjainkban már-már közhelynek számít, hogy az okosváros egy globális tudományos és szakpolitikai diskurzussá vált (Meijer–Rodríguez Bolívar 2016; Echeberria et al. 2020). Az okosvárossá válás útján a települések erőfeszítéseket tesznek, hogy a nemzetközi városversenyben helyt álljanak, és az erőforrásokat minél inkább magukhoz vonzzák (Kunzmann 2020). Azonban a fogalom igen plasztikus, az okosváros értelmezési kereteit vizsgálva megállapítható, hogy a megközelítések többsége az IKT szerepét hangsúlyozza (Hall 2000, Roy 2001; Batty et al. 2012). Egyes szerzők az okosváros-konceptió megjelenését a 20. és 21. század fordulóján kibontakozó, a fenntartható fejlődéssel kapcsolatos kutatásokra vezetik vissza abból a megfontolásból, miszerint a fenntarthatóság elérése a technológiai innovációk útján lehetséges (Pierce et al. 2017). A több szférát körülölelő megközelítések egyéb kulcsterületeket és témákat is magukban foglalnak a technológia primátusán túl, úgymint a közösséget, a szakpolitikát, a termelékenységet, a fenntarthatóságot, az elérhetőséget, a jólétet, az élhetőséget, a kormányzást (Szalai 2020).

A smart city koncepció három pillér köré építhető: technológia, városlakók és intézmények. A válságmenedzsmentben alkalmazott technológiák alkalmazása ugyanis a különböző intézmények által, a közügyekben való részvételre képessé tett városlakók bevonásával tehető hatékonyra.

Az okosvárosokkal foglalkozó munkák (pl. Allam–Dhunny 2019; Gil-García–Pardo–Nam 2015; Lopes–Oliveria 2017) a témát legtöbb esetben egy keretrendszer mentén tekintik át. Ezek a keretek jórészt átfogó városi alrendszerek köré szerveződnek (gazdaság, lakosság, környezet, közlekedés, életkörülmények, kormányzás). A komplex módon értelmezett és működő okosváros képes olyan környezetet teremteni, amely pozitív hatást gyakorol mind az emberek egészségére, mind a gazdasági fejlődésre.

A világjárvány felvetette azt a kihívást, miszerint hogyan lehet a leggyorsabban reagálni, miképpen befolyásolhatók a gazdasági és társadalmi folyamatok pozitív irányban a lehető leghatékonyabban.

Megközelítésünkben az okosváros egy attitűd, egy módszertani megközelítés a városfejlesztésben, nem pedig konkrét beruházások sora, komplexen értelmezve tehát az okosváros működési modellként definiálható. A város gyűjti a releváns információkat, azokat elemzi és a meglévő erőforrásokra támaszkodva valósít meg fejlesztéseket. A smart city koncepció ily módon tehát egy horizontális megközelítés, amely a definiált kulcsterületek mentén a lehetséges szinergiák kiaknázására épít.

Az okosváros kapcsán előkerülő kihívásokat és potenciálokat, a beavatkozás igényét az Európai Unió szakpolitika is felismerte. Az Európai Unió országok városfejlesztésért és területfejlesztésért felelős miniszterei egy 2020. november 30-i informális találkozón fogadták el a városfejlesztés irányait meghatározó dokumentumot (*eu2020.de* 2020, *ec.europa.eu* 2020), a Lipcsei Kartát, amely figyelembe veszi az egészségügyi világjárványok városokra gyakorolt hatását, valamint a területi egyenlőtlenségek ebből adódó lehetséges növekedését. Az új Karta előtérbe állítja az integrált, helyi alapú és a többszintű kormányzásra épülő megközelítés elveit. A szöveg szerint a járvány utáni válság nagy kérdése (kiváltképp a nagyobb lélekszámú metropolisz városokban) a belső városrészek revitalizálása. Ennek egyik lehetséges eszköze a „Business Improvement District”-ek („BID”; vállalkozásfejlesztési körzet) alapítása és támogatása, vagyis az ingatlan-, üzlet- és vendéglátóhely-tulajdonosok önkéntes együttműködése, például a járványügyi és higiéniai követelmények biztosításának, többlétszolgáltatások – mint csomagmegőrzés és házhozszállítás, közös reklám – nyújtásának területén és általában a belső városrészek vonzerejének növelése érdekében (*Lipcsei Karta* 2020; *Brenner* 2021).

Mindemellett a további recens Európai Unió szintű városfejlesztési törekvésekhez tartozik a „100 klímasemleges intelligens város misszió” (*Európai Bizottság* 2021) és a „Partnerség a Fenntartható Városfejlesztésért”, angolul DUT, azaz Driving Urban Transition (*Joint Program Initiative* 2020). Ezen törekvések a klímasemleges, körkörös gazdaság felé mutató, fenntartható megoldásokkal operáló településfejlesztés felé terelnek, megcélózva az elkötelezett, jövőorientált, válságállóbb települések kiemelt támogatását.

Magyarországon az okosváros, mint fogalom és mint témakör, a 2011-es, IBM által kezdeményezett „Smart cities tanulmány” által került be az érdeklődés homlokterébe. A Lados et al. (2011) által elkészített tanulmány az elméleti alapokat, legfontosabb alrendszereket, modelleket és legfőképp egy értékelési rendszert adott meg hazai városokra vetítve. Országos szakpolitikai szinten az okosvárosokról való gondolkodás a nemzeti szintű digitalizációs stratégiákból eredeztethető. A 2015-ben született 1486/2015.

(VII. 21.) Korm. határozat az okosváros-fejlesztéseket és a kapcsolódó szakpolitikai munka koordinációját a Lechner Tudásközpont-hoz rendelte.

Az okos város modell hazai fejlesztéspolitikába történő begyűrzésének bizonyítéka az okos város fogalmának kormányrendeletbe (56/2017. (III. 20.) Korm. rendelet egyes kormányrendeleteknek az „okos város”, „okos város módszertan” fogalom meghatározásával összefüggő módosításáról) foglalása, valamint a fejlődésüket támogató források és fejlesztési programok bevezetése, mint amilyenek a Modern Városok Program vagy a Digitális Jólét Program 2.0 (továbbiakban DJP).

Az eddigi hazai smart fejlesztések tekintetében a közlekedési célú projektek felülreprezentáltak, míg a városi életkörülmények és polgárság alrendszerei kevésbé hangsúlyosak (Varró–Szalai 2020; Egedy 2021). Az okosváros-fejlesztések között élen járnak az építésügyi és ingatlanállomány adminisztrációjával összefüggő fejlesztések, főként központilag nyújtott téradat-szolgáltatás formájában a Lechner Tudásközpont részéről. A smart city koncepció adaptálásában és az okos fejlesztések terén a város-hierarchiában elfoglalt pozíciójuk és a társadalmi-gazdasági, valamint infrastrukturális adottságaiknak köszönhetően meghatározó szerepük van a megyei jogú városoknak (Egedy 2021). Mindemellett a smart fejlesztések rurális terekben történő adaptációja is az érdeklődés középpontjába került szakpolitikai és tudományos szinten egyaránt. Az egyes fejlesztések, megoldások alkalmazása eltérő hangsúlyokkal bír a különböző léptékek esetén, azonban közös metszetként meghatározható az innovatív infokommunikációs technológiák alkalmazása. Az innováció kialakulásának térszerkezetével kapcsolatban szintén fontos megjegyezni, hogy az innovációt nemcsak a városok, hanem általában az innovatív szereplők által kialakított hálózatok hozhatnak létre. A sikeres innovátorok gyakran a városi és a vidéki tudásbázisokat kombinálva is képesek alkalmazni (Alpek–Oláh 2021). Tehát a városok tágabb környezetét is érdemes figyelembe venni ebből a szempontból, hiszen korábbi magyarországi vizsgálatok is kimutatták, hogy vidéki térségeknek is lehet jelentős innovációs potenciálja (Oláh–Alpek 2021). Mindazonáltal általánosságban elmondható, hogy hazánkban a közelmúltban lefektetett szakpolitikai keretek és hiányzó feltételek miatt a gyakorlatban az okosfalvak fejlődése többségében egy-egy adott területre fókuszáló, specifikált projektek köré összpontosul (Szalai–Fabula 2021).

2010-től egy jelentős re-centralizációs folyamat indult el Magyarországon, amely csökkenő helyi autonómiával, a politikai kliensi rendszer erősödésével és az országos kormányzat erőteljes befolyásával jár az okosváros-fejlesztésekben (Pálné Kovács 2019; Varró, Bunders 2020). E folyamat központi koordinációval megvalósuló pilot program (Monor okosváros) formájában nyilvánul meg, amelyet a további okosváros-fejlesztések mintájának szánnak (252/2018. (XII. 17.) Korm. rend).

Fontos kérdés, hogy az okosváros-koncepció miként tudja fenntartható módon, a környezeti szempontokat is előtérbe helyezve szolgálni a településfejlesztést, mindemellett segíteni a COVID-19 járvány elleni védekezést. E tekintetben két aspektus játszhat központi szerepet: egyrészt a technológiai fejlődés révén új smart city megoldások válnak elérhetővé, másrészt az e-kormányzás (vagy e-government) fejlesztése lehetővé teszi digitális eszközök használatával az ügyintézés és közigazgatás hatékonyabbá tételét.

Mindazonáltal az okosvárosok egyértelműen az összes rendelkezésre álló digitális és tudásalapú városi erőforrás intelligens mobilizálását igénylik, a társadalmi-gazdasági előnyök realizálásáért.

A COVID-19 járványhellyel kapcsolatos okosváros beavatkozási módok

Mindez feltételezi, hogy az okosváros-megoldások és technológiák révén a városok jobban felkészülnek és működőképesebb válaszokat adnak a COVID-19-hez hasonló krízisekre. Érdeemesnek tartjuk kifejteni, hogy a szakirodalom szerint az okosváros-technológiák milyen szerepet játszhatnak a járvány elleni küzdelemben, ezzel egyidejűleg miképpen járulnak hozzá a városlakók jóllétéhez. Sharifi et al. (2021) nyomán az egyes okosváros-megoldások alkalmazása három területen járul hozzá a járványkezeléshez:

1. A vírus terjedésének kontrollja
2. Fertőzöttek nyomon követése
3. Álhírek terjedésének megelőzése

A kontroll tekintetében a kiterjedt teszteset általi korai felismerés tekinthető hatékony intézkedésnek a vírus terjedésének megakadályozására. Ebben a tekintetben olyan mesterséges intelligencián (továbbiakban: MI) alapuló technológiákat fejlesztettek ki, amelyek képesek a pozitív eseteket a testhőmérséklet és a gyakori légúti tünetek alapján észlelni (Sharifi et al. 2021). A kínai megfigyelő állam esetére világít rá Rama Kummitha, aki a központi vezetés által koordinált, a járványügyi korlátozó intézkedések betartását szolgáló megfigyelésről értekezik. Egyes városokban (Sencsen, Shanghai, Csungking) az 1000 főre jutó térfigyelő kamerák száma meghaladja a 100-at. Az MI képességeivel rendelkező kamerák még arcfelismerési funkcióval is bírnak. A fertőzőgyanús esetek azonosítása érdekében a tömegközlekedés területén is speciális technológiákat alkalmaztak. A Megvii Technology például kifejlesztett egy MI-alapú testhőmérséklet-szűrő rendszert (mivel a magas vagy nagyon alacsony testhőmérséklet az egyik alapvető tünet a COVID-19 vírussal fertőzöttek azonosítására), amelyet metróállomásokon használtak. Ez a rendszer másodpercenként akár 15 beteget is kiszűrhet legfeljebb

3 m távolságból, érintés nélküli távoli hőmérséklet-szűrés alapján. Kína egyik legnagyobb technológiai vállalata, a Baidu, több piaci partnerrel együtt erőforrásait a testhőmérséklet-szkennerre, valamint az ezeket működtető szoftverek fejlesztésére fordították, amelyeket közterületek felügyeletére is használtak (Kummitha 2020). A mobiltelefonos adatkommunikáció elemzésének segítségével nyomon követhető az emberek térbeli mozgása, áramlási irányai. A mobilcella adatok feldolgozását már korábban több területen is alkalmazták, például ingázási mintázatok, társadalmi hálózatok és gazdasági fejlettség (Egedy–Ságvári 2021, geohidrobma.mtafk.hu), továbbá turisztikai látogatóforgalom (Kondor et al. 2020) vizsgálatára. Ennek előnye, hogy önmagában nem igényel további okosváros-infrastruktúrát, hatékonyan működhet a már meglévő infrastruktúra használatával az emberek térbeli koncentrációjának felismerésére (Sharifi et al. 2021). A kontrollhoz hozzátartozik az egészségügy adataalapú szervezése, irányítása, amely elvezet a következő kritikus területhez, a *nyomon követéshez*. A nyílt adatplatformokkal rendelkező (egészségügyi) intézmények képesek monitorozni a legfontosabb logisztikai cikkek, például védőruházat, maszkok, kesztyűk, gyógyszerek és intenzív ellátó berendezések rendelkezésre állását (Webb–Toh 2020).

A szenzorok „mindenütt jelenlévővé” válásával, a blokklánc és a mesterséges intelligencia olyan technológiák, amelyek új felhasználási esetek kidolgozásával támogatják a világjárványokra adott válaszlépéseinket. Az okosváros szerepe az, hogy olyan infrastruktúrát hozzon létre, amely elősegíti az új szolgáltatások fejlesztését, enyhíti a járvány által okozott károkat, hogy ezáltal jobb életminőséget teremtsen polgárai számára (Detecon Consulting (2021). Ennek potenciális alkalmazási lehetőségei a következők:

- hardveres jeladók az interakciók, kontaktok nyomon követésére;
- védőtávolság betartására figyelmeztető jelzések;
- viselhető eszközök, amelyek több életfunkciót (légzésszám, pulzusszám stb.) nyomon követnek, felmérve a vírus szervezetre gyakorolt hatását, segítő a betegség korai felismerését;
- mesterséges intelligencia segíthet megjósolni a fertőzés kockázatát vagy súlyosságát, egészségügyi változók modellbe történő illesztésével.

A *nyomon követés* másik módja a városi folyamatok megfigyelőközpont útján történő követése (James et al. 2020). Az angliai Newcastle upon Tyne-ban az elmúlt években nagy léptékben épült ki adatgyűjtő infrastruktúra, a szenzorokból származó adatok (forgalmi áramlások, parkolóhelyek foglaltsága, környezeti indikátorok, energiafelhasználás) egy központba futnak be, és azok változása vizuálisan valós időben egy dashboard-on (valós idejű felhasználói felület, grafikai megjelenítéssel) követhető (James et al. 2020.).

Az adatok transzparens szolgáltatása az *álhírek terjedése elleni* küzdelemben is hatékony eszköz lehet. E téren a fő kihívást az információ szabad áramlása és az online kommunikációs platformok egyre szélesebb körű elérhetősége adja. A digitális közösségi hálózatok is fontos szerepet játszottak a járványra vonatkozó tudatosság növelésében, és segítettek az embereknek leküzdeni többek között a társadalmi távolságtartás okozta stresszt (*WHO 2020*). A közösségi platformok azt is lehetővé tették, hogy az emberek közösségi hálózatokat hozzanak létre a veszélyeztetett csoportok támogatására. Ez hozzájárult a társadalmi tőke erősítéséhez, ami kritikus fontosságú a közösség ellenálló képességének fenntartásához (*WHO 2020*). A települések járvány utáni újraindításának megkerülhetetlen részterülete a közösségi média használata, amely kritikus szerepet játszik a különböző szereplők és közösségek mobilizálásában is, mivel képes a szegénység elleni küzdelemben is mozgósítani az egyes szereplőket. A közösségi média a kommunikáció új módszerévé vált, amely által a városi polgárok hatékonyabban bevonhatók a fejlesztések tervezésébe és akár a későbbi kivitelezésbe is. A társadalmi elszigeteltség okozta pszichológiai problémák és fizikai egészségügyi problémák megelőzésére kiváló példákkal szolgálnak az új orvosi appok, forró drótok, vagy például önkéntes távpszichiátriai szolgáltatások (*OECD 2021; ENSZ 2021*).

A lehetséges (okosváros-)beavatkozási módok megvalósítása nem elképzelhető a helyi (infrastrukturális) hiányok orvoslása és a meglévő „klasszikus” tervezési eszközök (konceptiók, stratégiák, szakági dokumentumok, településrendezési eszközök) felülvizsgálata nélkül. A tágran értelmezett fenntarthatóság jegyében az okosváros-fejlesztéseknek részét kell képezze a városi zöldterületek fejlesztése és elérhetőségük javítása, amelyek attraktivitása IKT-eszközökkel (pl. parkkereső, közútkereső applikáció, QR-kódos sétaútvonalak) szintén növelhető.

Diszkusszió

A COVID-19 járvány terjedése természetesen egy térbeli folyamat, amelyben a földrajz mind elméleti, mindig gyakorlati értelemben fontos adalékokat szolgáltat gondolkodásban és az egyes folyamatok bekövetkezésének előrejelzésében is. Miközben nagy figyelmet fordítunk a COVID-19 járványra adott tudományos és technológiai válaszokra, világossá vált, hogy a pandémia nyomán fellépő közegészségügyi válságot kísérő számtalan politikai, gazdasági és társadalmi válság kritikus és reflexív elemzést igényel. Az ilyen tudományos és gyakorlati munka képes feltárni a társadalmi-térbeli folyamatokat és azok következményeit, valamint alkalmas lehet ezeket a közbeszéd és a közpolitika alakítására fordítani, amely utóbbi mindennapi életünket is befolyásolja.

Tanulmányunk célja a COVID-19 világjárvány városokra gyakorolt hatásainak megismerése, valamint a pandémia első hullámai utáni várostervezés szempontjából levonható főbb tanulságok összefoglalása volt. Ebből a célból tartalomelemzést végeztünk a Scopus és Google Scholar adatbázisokból gyűjtött, a fenti témához kapcsolódó, szakfolyóiratokban megjelent tanulmányok, valamint a szürke irodalom (grey literature) csoportjába tartozó forrásokban. Első kutatási kérdésünkkel arra kerestük a választ, hogy milyen hatást gyakorol a COVID-19 járványhelyzet a városfejlesztésre és -üzemeltetésre. Tanulmányunk jelentősége, hogy a COVID-19 járvány városokra gyakorolt hatásait rendszerezve tekintjük át, kitérve a városi lét különböző leginkább érintett szféráira is. Az általunk összegyűjtött források tartalomelemzése alapján a járvány a városi élet egyes aspektusai és szférái közül a közlekedésre, a közterület-használatra, az önkormányzati kommunikációra, a digitális transzformációra, a munka világára, valamint a turizmusra és kereskedelemre gyakorolta a legnagyobb hatást. Az elemzés nyomán azonban a fenti szektorokon átívelő általános trendek is kirajzolódnak, így például az integráció, a hálózatosodás és összekapcsoltság erősödése (pl. szolgáltatók között); a digitalizáció mértékének növekedése; a társadalmi részvétel erősödése és a közösségi bevonás új formáinak elterjedése; illetve a társadalmi élet egyes terei (otthon, munkahely) jelentőségének átértékelése. A fenti változásokat tanulmányunkban az okosváros-megoldások (smart city) szempontjából vizsgáltuk.

Második kutatási kérdésünk arra vonatkozott, hogy globálisan milyen beavatkozások történtek eddig az egyes városokban a COVID-19 járvány kezelésére, illetve, hogy miként segíthetik az okosváros-megoldások a városi közösségek alkalmazkodását a járvány okozta kihívásokhoz. Az általunk elemzett források alapján az okosváros-megoldások számos módon alkalmazhatók a COVID-19 járvány kezelésére és a városok alkalmazkodóképességének fokozására. A Sharifi et al (2021) nyomán leírt három fő alkalmazási terület – a vírus terjedésének kontrollja; a fertőzöttek térbeli mozgásának nyomon követése; az álhírek terjedésének megelőzése – sajátosságainak áttekintése mellett tanulmányunk további lényeges megállapításokkal szolgál. Lényeges szempont például, hogy a más-más helyi adottságokkal rendelkező, például különböző méretű városokban eltérő lehet az okosváros-beavatkozások hatása a COVID-19 járvánnyal kapcsolatban (pl. Yang, Chong 2021). Tehát a smart city esetében is fontosak a helyi sajátosságok, így az okosváros-fejlesztések tervezésekor mindig érdemes figyelembe venni a helyi igényeket és rendelkezésre álló erőforrásokat, és a településfejlesztési dokumentumokat is ennek megfelelően szükséges elkészíteni, illetve átalakítani.

Az általunk áttekintett források is azt tükrözik, hogy a COVID-19 járvány meggyorsította bizonyos technológiai innovációk beemelését a városi kormányzásba, a város

működtetésébe. Bár tanulmányunkban elsősorban az okosváros-megoldások válságkezelésben és alkalmazkodásban betöltött pozitív hatásaira koncentráltunk, a jövőbeli kutatásokban érdemes figyelmet szentelni ezen fejlesztések hátrányaira is. Ilyen negatívumok például a társadalmi kirekesztés új formái a „digitális szakadékkal” összefüggésben, a privát szféra sérülésének és a személyes adatokkal való visszaélésnek a lehetősége, az álhírek terjedése, a távmunka és távoktatás hátrányai (lásd pl. *Hassankhani et al.* 2021).

Szintén lényeges szempont, hogy a városi társadalom nem homogén, és bizonyos csoportokat nagyobb mértékben érintenek a válság negatív hatásai, mint másokat. Ezért a településfejlesztésnek nemcsak az „új normalitás” részeinek tekintett, legkorszerűbb okosváros-eszközök és -eljárások beszerzésére érdemes koncentrálni, hanem az egyenlő esélyű hozzáférés megteremtésére is. Továbbá fontos, hogy a napjainkban számos országban – így Magyarországon is – zajló recentralizációs folyamatok mellett felismerjük az alulról jövő kezdeményezések és rugalmas kormányzási technikák szerepét az okosvárosfejlesztésekben és a járvány elleni védekezésben (lásd még: *Das–Zhang* 2020).

Összességében a kormányoknak és városvezetőknek valószínűleg át kell értékelniük prioritásaikat, és fel kell gyorsítaniuk az e-kormányzásra való átállást; másrészt a vállalkozások is újítási kényszerrel szembesülnek, így új megoldásokat kell kidolgozniuk az előttük álló kihívásokra. A digitalizáció mindenestre vezető szerepet fog játszani a városfejlesztésben. Mindazonáltal helyi szinten az önkormányzatoknak mozgástérrel és jogkörökkel kell rendelkezniük, hogy érdemben legyenek képesek beavatkozni. A geográfusok egyik fontos feladata az, hogy munkájukkal új városfejlesztési, urbanisztikai víziókat alapozzanak meg, illetve a szakpolitika és politikai döntéshozók felé történő kommunikáció által segítsék azok realizálását. A gyorsan változó folyamatok és gyakorlatok megértése ennek az első lépcsőfoka.

Köszönetnyilvánítás

A kutatás az Innovációs és Technológiai Minisztérium UNKP-21-3-SZTE-459 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának szakmai támogatásával valósul meg.



Irodalom

- Allam, Z., Dhunny, Z.A. (2019): On big data, artificial intelligence and smart cities. *Cities*, 89, 80–91. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.01.032>
- Alpek L., Oláh L. (2021): Innovációs periféria a rurális periféria? *Tér és Társadalom*, 1. 3–28. <https://doi.org/10.17649/TET.35.1.3249>
- Bafarasat, A. Z. (2021): Meta-synthesis of COVID-19 lessons: charting sustainable management of future pandemics. *International Journal of Urban Sciences*, 25 (3), 299–322. <https://doi.org/10.1080/12265934.2021.1936136>
- Baranyai B., Barsi B., Finta I., Kovács K., Kovács Sándor, Zs., Nárαι, M., Pálné Kovács, I. (2020): Önkormányzati szerepek a koronavírus járvány kezelésében, műhelytanulmány. KRTK Regionális Kutatások Intézete. <http://regscience.hu:8080/jspui/bitstream/11155/2268/1/baranyai-onkormanyzati-2020.pdf>
- Baranyai B., Barsi B., Nárαι M. (2020): Helyi önkormányzatok online kommunikációja a COVID-19 járvány idején Magyarországon. *Tér és Társadalom*, 3., 281–294. doi: 10.17649/TET.34.3.3294.
- Batty, M., Axhausen, K., Fosca, G., Pozdnoukhov, A., Bazzani, A., Wachowicz, M., Ouzounis, G., Portugali, Y. (2012): *Smart cities of the future. The European Physical Journal*, 214., 481–518. <https://doi.org/10.3929/ethz-b-000061793>
- Bourdin, S., Noiret, G., Nadou, F. (2021): Does lockdown work? A spatial analysis of the spread and concentration of COVID-19 in Italy. *Regional Studies*, 7. 1182–1193. DOI: 10.1080/00343404.2021.1887471
- Braun, V., Clarke, V. (2006): Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 2., 77–101. DOI: 10.1191/1478088706qp063oa
- Brenner J. (2021): A Területi Agenda 2030 és az Új Lipcei Karta – az európai terület- és településfejlesztési politika új dokumentumairól. *Tér és Társadalom*, 1. 158–166. doi: 10.17649/TET.35.1.3346.
- Caragliu, A., Del Bo, C., Nijkamp, P. (2011): Smart Cities in Europe. *Journal of Urban Technology*, 18(2), 65-82. DOI: 10.1080/10630732.2011.601117
- Dantzig, G. B., and Saaty, T. L., (1973): *Compact City: Plan for a Liveable Urban Environment*, W. H. Freeman, San Francisco
- Das D., Zhang J.J. (2020): Pandemic in a smart city: Singapore’s COVID-19 management through technology & society. *Urban Geography*, 42(3), 408-416. <https://doi.org/10.1080/02723638.2020.1807168>
- Echeberria, C., Barrutia, J.M., Aguado-Moralejo, I. (2020): The Smart City journey: a systematic review and future research agenda. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 1-43. <https://doi.org/10.1080/13511610.2020.1785277>
- Egedy T. (2021): A kreatív gazdaság városföldrajza a budapesti agglomeráció példáján. Csillagászati és Földtudományi Kutatóközpont, Budapest.
- Egedy, T., Ságvári, B. (2021): Urban geographical patterns of the relationship between mobile communication, social networks and economic development – the case of Hungary. *Hungarian Geographical Bulletin*, 2. 129–148. <https://doi.org/10.15201/hungeobull.70.2.3>
- Gil-Garcia, J.R., Pardo, T.A., Nam, T. (2015): ‘What Makes a City Smart? Identifying Core Components and Proposing an Integrative and Comprehensive Conceptualization’. *Information Polity*, 1. 61–87.
- 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.
- Hall, R.E. (2000): The Vision of a Smart City. Paper presented at the 2nd International Life Extension Technology Workshop, September 28, 2000, Paris, France.

- Hassankhani, M., Alidadi, M., Sharifi, A., Azhdari, A. (2021): Smart City and Crisis Management: Lessons for the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, 7736. <https://doi.org/10.3390/ijerph18157736>
- James, P. et al (2020): Smart cities and a data-driven response to COVID-19. *Dialogues in Human Geography*, 2., 255–259 DOI: 10.1177/2043820620934211
- Kondor A. Cs., Szabó T., Prorok M. (2020): Az egynapos látogatóforgalom elemzése mobilcella adatok alapján: esettanulmány Szentendre példáján. *Turizmus Bulletin*, 20. Különszám. 18–28 DOI: 10.14267/TURBULL.2020v20n4.2
- Kovács K. (2017): *Kutatási és publikálási kézikönyv nem csak közgazdászoknak*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Krekó P., Lóránt Gy., Molnár Cs., Takácsy D. (2020): *Milyen jövő vár Európára a koronavírus után?* Friedrich Ebert Stiftung, 56 p. <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/budapest/16375.pdf>
- Kummitha, R. (2020): Smart technologies for fighting pandemics: The techno- and human- driven approaches in controlling the virus transmission. *Government Information Quarterly*, 3. 101481. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2020.101481>
- Kunzmann, K. R. (2020): Smart Cities After Covid-19: Ten Narratives. *disP - The Planning Review*, 2. 20–31. DOI: 10.1080/02513625.2020.1794120
- Lados M., Barsi B., Baranyai N., Baráth G., Jóna L. (2011): „Smart cities” tanulmány. MTA Regionális Kutatások Központja Nyugat-magyarországi Tudományos Intézet. http://www.rkk.hu/rkk/news/2011/smart_cities_tanulmany_IBM_RKK.pdf
- Lipták K. (2021): Maradj otthon, dolgozz otthon! – A koronavírus-járvány hatása a távmunkára Észak-Magyarországon, 2020. április. *Területi Statisztika*, 2. 153-169 <https://doi.org/10.15196/TS610202>
- Lopes, I.M., Oliveira, P. (2017): Can a small city be considered a smart city? *Procedia Computer Science*, 121. 617–624.
- Matthew, R.A., McDonald, B., (2006): Cities under siege: urban planning and the threat of infectious disease. *Journal of the American Planning Association*, 1. 109–117. DOI: 10.1080/01944360608976728
- Meijer, A., Rodríguez Bolívar, M.P. (2016): Governing the smart city: a review of the literature on smart urban governance. *International Review of Administrative Sciences*, 82 (2), 1-17. DOI: 10.1177/0020852314564308
- Nahiduzzaman, K.M., Lai, S.K. (2020): What does the global pandemic COVID-19 teach us? Some reflections. *Journal of Urban Management*, 3. 261–2. <https://doi.org/10.1016/j.jum.2020.08.004>
- Oláh, D., Alpek, B. L. (2021): The theoretical model of spatial production for innovation. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 1. 37. <https://doi.org/10.1186/s13731-021-00182-4>
- Pálné Kovács, I. (2019): A magyar önkormányzatok korlátai a helyi gazdaságfejlesztésben. *Tér és Társadalom*, 2. 3–19. <https://doi.org/10.17649/TET.33.2.3088>
- Pierce, P., Ricciardi, F., Zardini, A. (2017): Smart Cities as Organizational Fields: A Framework for Mapping Sustainability-Enabling Configurations. *Sustainability*, 9, 1506. <http://dx.doi.org/10.3390/su9091506>
- Pirisi, G. (2019): A reziliencia lehetséges értelmezése a településföldrajzi kutatásokban. *Tér és Társadalom*, 2. 62–81. 10.17649/TET.33.2.3080.
- Pirlone, F., Spadaro, I. (2020): The resilient city and adapting to the health emergency. *TeMA - Journal of Land Use, Mobility and Environment*, 305–314. <https://doi.org/10.6092/1970-9870/6856>
- Poór J., Balogh G., Dajnoki K., Karolin, M., Kun A.I., Szabó Sz. (szerk.) 2020: *Koronavírus-válság kihívások és HR válaszok*. Szent István Egyetem Menedzsment és HR Kutató Központ. 53 p. https://mkik.hu/ckfinder/files/KoronaHR_kutata%CC%81si-jelente%CC%81s.pdf

- Rose-Redwood R., Kitchin R., Apostolopoulou E., Rickards L., Blackman T., Crampton J., Rossi U., Buckley M. (2020): Geographies of the COVID-19 pandemic. *Dialogues in Human Geography*, 2. 97–106. DOI: 10.1177/2043820620936050journals.sagepub.com/home/dhg
- Roy, J. (2001): 'Rethinking communities: aligning technology & governance', LAC Carling Government's Review, Special Edition, 6-11 June.
- Sassen, S., Kourtit, K. (2021): A Post-Corona Perspective for Smart Cities: 'Should I Stay or Should I Go?'. *Sustainability*, 13,9988. <https://doi.org/10.3390/su13179988>
- Schmeller, D. (2021): Taktikai városfejlesztés – Új gyakorlat megjelenése a városi zöldfelületek létrehozásában. *Modern Geográfia*, 1. 81–106. <https://doi.org/10.15170/MG.2021.16.01.05>
- Sharifi, A., Khavarian-Garmsir, A.R. (2020): The COVID-19 pandemic: Impacts on cities and major lessons for urban planning, design, and management. *Science of the Total Environment*, 749, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.142391>
- Sharifi, A., Khavarian-Garmsir, A.R., Kummitha, RKR. (2021): Contributions of Smart City Solutions and Technologies to Resilience against the COVID-19 Pandemic: A Literature Review. *Sustainability*, 13, <https://doi.org/10.3390/su13148018>
- Szalai, Á. (2020): Az okosváros-koncepció kritikai földrajzi vizsgálata – elméleti háttér és lehetséges kutatási irányok. *Tér és Társadalom*, 2. 88–107. <https://doi.org/10.17649/TET.34.2.3201>
- Szalai Á., Fabula Sz. (2021): Az okos vidékfejlesztés lehetőségei és korlátai Magyarországon. *Modern Geográfia*, 1. 59–79. DOI: 10.15170/MG.2021.16.01.04
- Szirmai V. (2021): Nagyvárosok a COVID-19 vírusjárvány idején. *Földrajzi Közlemények*, 1. 1–16. <https://doi.org/10.32643/fk.145.1.1>
- Varró, K., Bunders, D.J. (2020): Bringing back the national to the study of globally circulating policy ideas: 'Actually existing smart urbanism' in Hungary and the Netherlands. *European Urban and Regional Studies* 3. 209–226. <https://doi.org/10.1177/0969776419893731>
- Varró, K., Szalai, Á. (2020): Discourses and practices of the smart city in Central Eastern Europe: insights from Hungary's 'big' cities. *Urban Research and Practice*, <https://doi.org/10.1080/17535069.2021.1904276>
- Webb W., Toh, C.K. (2020): *The Smart City and Covid-19. IET Smart Cities*, 2. 55–57. 10.1049/iet-smc.2020.0024
- Yang, S., Chong, Z. (2021): Smart city projects against COVID-19: Quantitative evidence from China. *Sustainable Cities and Society*, 1. 102897. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.102897>
- Zgórska, B., Kamrowska-Zaluska, D., Lorens, P. (2021): Can the Pandemic Be a Catalyst of Spatial Changes Leading Towards the Smart City? *Urban Planning*, 4. 216–227. <https://doi.org/10.17645/up.v6i4.4485>

Internetes források

- 1486/2015. (VII. 21.) Korm. határozat: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A15H1486.KOR&txt-referer=00000003.TXT> (Letöltés: 2021.10.02.)
- 252/2018. (XII. 17.) az okos város központi platformszolgáltatás létrehozásáról és működtetéséről szóló Kormányrendelet: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A1800252.KOR> (Letöltés: 2021.10.12.)
- 56/2017. (III. 20.) Korm. rendelet https://net.jogtar.hu/getpdf?docid=A1700056.KOR&target-date=ffffff4&printTitle=56/2017.+%28III.+20.%29+Korm.+rendelet&referer=http%3A//net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi%3Fdocid%3D00000001.TXT (Letöltés: 2021.10.02.)



- A HÉTFA kutatóintézet városhasználati elemzése: <https://hetfa.hu/2020/04/27/jarvany-es-varoshasznalat-varosok-es-sokkhatasok/> (Letöltés: 2021.10.02.)
- A McKinsey intézet mobilitási előrejelzése: <https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/five-covid-19-aftershocks-reshaping-mobilitys-future> (Letöltés: 2021.12.06.)
- A napi.hu okosváros-konferenciája: <https://www.napi.hu/magyar-vallalatok/okosvaros-konferencia-smart-city-forum-2020.719395.html> (Letöltés: 2021.10.02.)
- A pandémiából tanulni - Az ARL ad hoc munkacsoportjának területfejlesztési ajánlása: https://www.mut.hu/?module=news&action=show&nid=260217&fbclid=IwAR0oAgr92Ohh2ryzU_zgxRMklrCD6HoFuC-mzWDcA9aSt051-EFa4rLUuW6Y#MIDDLE (Letöltés: 2021.12.01.)
- Az Európai Unió Tanácsának német elnöksége (2020): <https://www.eu2020.de/eu2020-en/events/-/2357690> (Letöltés: 2021.12.03.)
- Az URBACT városeelemzése: <https://urbact.eu/metropolitan-areas-under-pandemic> (Letöltés: 2021.10.02.)
- COVID-19, an urban disease? <https://eurocities.eu/latest/covid-19-an-urban-disease/> (Letöltés: 2021.11.02.)
- Detecon Consulting (2021): Smart Cities in Zeiten von COVID-19 <https://ch.detecon.com/de/point-view-smart-cities-zeiten-von-covid-19> (Letöltés: 2021.10.02.)
- ENSZ (2021): https://unhabitat.org/sites/default/files/2021/03/cities_and_pandemics-towards_a_more_just_green_and_healthy_future_un-habitat_2021.pdf Letöltés: 2021.12.10.
- ESPO (2020): Geography of COVID-19 outbreak and first policy answers in European regions and cities. <https://www.espon.eu/geocov> (Letöltés 2021.10.04.)
- ESPO (2021): Territorial impacts of Covid-19 and policy answers in European regions and cities. <https://www.espon.eu/sites/default/files/attachments/Territorial%20impacts%20of%20COVID-19-inception%20report.pdf> (Letöltés: 2021.11.11.)
- Eurocities (2020): https://nws.eurocities.eu/MediaShell/media/Overview_of_city_measures_to_mitigate_the_socio-economic_impact_of_COVID-19_.pdf (Letöltés: 2021.10.04.)
- Európai Bizottság (2020): A városok átalakító ereje a közjó érdekében. https://ec.europa.eu/regional_policy/en/newsroom/news/2020/12/12-08-2020-new-leipzig-charter-the-transformative-power-of-cities-for-the-common-good (Letöltés:2021.12.03.)
- Európai Bizottság (2021) 100 klímasegélyes okos város: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/research_and_innovation/funding/documents/ec_rtd_mission-cities-citizens-summary_hu.pdf (Letöltés: 2021.11.22.)
- JPI (Joint Programming Initiative): Urban Europe, Driving Urban Transitions.: <https://jpi-urban-europe.eu/driving-urban-transitions-to-a-sustainable-future-dut/> (Letöltés: 2021.12.06.)
- Lipcsei Karta (2020): https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/brochure/new_leipzig_charter/new_leipzig_charter_en.pdf (Letöltés: 2021.10.11.)
- Mobilcella-kutatások az ingázás területén: <http://geohidrobbma.mtafk.hu/eredmenyeinkbol.html> (Letöltés: 2021.12.20.)
- OECD (2020): <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/the-territorial-impact-of-covid-19-managing-the-crisis-across-levels-of-government-d3e314e1/> (Letöltés: 2021.11.03)
- OECD (2020a): <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/cities-policy-responses-fd1053ff/> (Letöltés: 2021.10.14.)
- OECD (2020b): <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/the-territorial-impact-of-covid-19-managing-the-crisis-across-levels-of-government-d3e314e1/> (Letöltés: 2021.11.03)
- OECD (2021): <https://www.oecd.org/cfe/cities/Smart-cities-measurement-framework-scoping.pdf> (Letöltés: 2021.11.03)

- Pécs Nyitva! Turisztikai kampány: <https://pecsnyitva.hu/> (Letöltés: 2021.10.02.)
- Régiók Bizottsága (2020): <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/80e3d95c-12ad-11eb-9a54-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-183168250> Letöltés: 2021.11.03
- Rupprecht Consult (szerk.): Útmutató a fenntartható városi mobilitási terv (SUMP) kidolgozásához és megvalósításához, második kiadás, 2019. (Letöltés: 2021.10.04.)
- The Lancet: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S1473-3099%2820%2930565-X> (Letöltés: 2021.10.02.)
- Tosics, I. (2020a): https://hvg.hu/elet/20200528_Tosics_Ivan_covid_utan_az_elet_szomszedok_fenntarthatosag_varosok_uj_normalis (Letöltés: 2021.10.02.)
- Tosics, I. (2020b): Cities against the pandemic. Foundation for European Progressive Studies. <https://www.feps-europe.eu/attachments/publications/feps%20covid%20response%20cities%20ivan%20tosics.pdf> (Letöltés: 2021.10.02.)
- UNESCO (2021): <https://en.unesco.org/urban-solutions-Learning-from-cities-responses-to-COVID19> Letöltés: 2021.12.01.
- van Eck, N. J., Waltman, L. (2020): VOSviewer Manual. (Letöltés: 2021.10.12)
- Városi kihívások: <https://eurocities.eu/latest/facing-unprecedented-urban-challenges/> (Letöltés: 2021.11.24.)
- WHO (2020): <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-ActionsforPreparedness-Checklist-2020.1>. (Letöltés: 2021.12.01).

Pirisi, G., Alpek, B.L., Kovács, G, Máté, É., Trócsányi, A. (2022): Kisvárosi reziliencia a COVID-19 járvány első hullámában – egy esettanulmány Mosonmagyaróvárról. *city.hu Várostudományi Szemle* 2(1), 105–128.

Kisvárosi reziliencia a COVID-19 járvány első hullámában – egy esettanulmány Mosonmagyaróvárról

*Pirisi Gábor¹, Alpek B. Levente², Kovács Gabriella³,
Máté Éva⁴, Trócsányi András⁵*

Bevezetés és problémafelvetés

A válságok előtérbe hozzák a reziliencia, mint jelenség kutatását, újabb és újabb lökést adva a koncepció teljesebb megértéséhez. Így volt ez a 2001-es terrortámadások (*Coaffee & Wood* 2006), a Katrina-hurrikán pusztítása (*Campanella* 2006; *Colten & Sumpter* 2009), vagy a 2009-es gazdasági válság (*Lang* 2012) kapcsán, amelyek egyaránt váltottak ki olyan reflexiókat, amelyek a rezilienciát tekintették kiindulópontjuknak. A Covid kapcsán sincs ez másként (*Keenan* 2020; *Lenton et al.* 2022; *McCartney et al.* 2021), már csak azért sem, mert pontosan olyan kihívásnak tűnhet, amelyre a rezilienciát, mint stratégiai koncepciót eredetileg alkalmazni vélték: „fekete hattyú” jellegű esemény (*Antipova* 2021; *Mishra* 2020), amelyre a felkészülés legadekvátabb módja a válaszadó-képesség általános fejlesztése lett, lehetett volna. Most eltekintve attól a problémától, hogy ez vajon igaz-e - végső soron valamilyen világjárvány kitörésének lehetőségét számos szakértő kitartóan hangoztatta évek, évtizedek óta -, a reziliencia, mint közösségi stratégia, illetve szervező erő valóban fontosnak bizonyult egyéni, családi és tágabb közösségi szinten is egy olyan helyzetben, ahol a társadalmi folyamatok megszokott keretei hirtelen megbomlottak.

¹ Egyetemi docens, PTE TTK Földrajzi és Földtudományi Intézet, Társadalomföldrajzi és Urbanisztikai Tanszék, pirisi.gabor@pte.hu

² Adjunktus, PTE TTK Földrajzi és Földtudományi Intézet, Társadalomföldrajzi és Urbanisztikai Tanszék, alpeklevente@gamma.ttk.pte.hu

³ Geográfus hallgató, PTE TTK Földrajzi és Földtudományi Intézet.

⁴ Adjunktus, PTE TTK Földrajzi és Földtudományi Intézet, Társadalomföldrajzi és Urbanisztikai Tanszék, mate.eva@gamma.ttk.pte.hu

⁵ Tanszékvezető egyetemi docens, PTE TTK Földrajzi és Földtudományi Intézet, Társadalomföldrajzi és Urbanisztikai Tanszék, troand@gamma.ttk.pte.hu

A világvjárvány szimbolikus terei városi, mindenekelőtt nagyvárosi terek voltak. Előként persze a hermetikusan lezárt Vuhan, a kínai hatóságok által megmozgatott hadseregnyi emberi erőforrással. A kijárási tilalom alá vont nyugati városok képei a kiürült, kísérteties utcákkal, az indiai nagyvárosok képei, a kórházi ágyra váró, vagy éppen oxigénpalackért igyekvő emberek tömegeivel, később számos európai város képei a korlátozások ellen tüntető, a biztonsági erőkkel összecsapó emberekkel már másfajta reflexiókat váltottak ki. A járvány első hullámának adataira támaszkodó elemzések több vonatkozását is bemutatták ennek a nagyvárosi determinációnak (Szirmai 2021).

A kisebb városok csak ritkán kerültek reflektorfénybe, holott a járvány őket sem kerülte el. Lehet, hogy a pandémia első, 2020 kora tavaszi olaszországi felfutásának epicentrumába került Bergamo globálisan a kisebb városok közé tartozik, de azért 120 ezer lakosával bajosan tekinthető kisvárosnak. Így megmaradt az a dichotómia a közvélekedésben, amely a nagyvárost a veszéllyel, a kisvárost a biztonsággal azonosította. Még akkor is, ha egyébként az ezzel kapcsolatos kutatások ellentmondásosak. A járvány korai szakaszában a népsűrűség és a terjedés közötti kapcsolat elég erősnek tűnt (Wong & Li, 2020), és ebből akár logikusan következhet, hogy a kisvárosok biztonságosabbak. Ugyanakkor további kutatások már azt hangsúlyozták, hogy ezek a különbségek idővel elvesznek, talán részben az egészségügyi szolgáltatásokhoz való jobb hozzáférés, részben pedig a rurális térségek idősebb korösszetétele miatt (Hamidi et al. 2020; Kulu-Dorey 2021; Sigler et al. 2021). A kisvárosokra a Covid kapcsán készült ugyan néhány specifikus kutatás, hiszen például nagyon izgalmas kérdést vet fel a járvány terjedésének modellezése a sajátos kisvárosi közegben (Truszkowska et al. 2021), de többnyire ez a településtípus csak sajátos földrajzi keretként jelenik meg, egy-egy részterület vizsgálatakor (Campisi et al. 2022; Gurbaxani–Gupte 2021; Perkins–Mackay 2022).

A kisvárosok imázsán ilyen értelemben tehát látszólag nem nagyon esett csorba. Ugyanakkor emiatt a viszonylag alacsony érintettség miatt, mind a mai napig kevés az olyan kutatási eredmény, amely a kisebb településekre és a járványra adott reakcióikra fókuszál a pandémia kapcsán. A kisebb urbánus közösségek lényegéhez tartozik ugyanis valami olyasmi, amit a járvány erősen próbára tett, nevezetesen a sűrű szövésű, személyes kapcsolati hálókön alapuló közösségi társadalmi tőke (Besser 2009; Konecka-Szydłowska-Kaczmarek 2010; Pirisi-Makkai 2014). Ugyancsak, potenciálisan érzékenyebbé teszi a kisebb városokat a világvjárvány hatásai által okozott kihívásokra gazdaságuk néhány sajátossága. A kisvárosi gazdaságok szükségképpen kevésbé komplexek, a rendszerváltozás utáni átalakulásuk, sikeres (már amely esetekben ez valóban így volt) világgazdasági integrációjuk általában csak egy-egy ágazat megtelepedését jelentette (Balázs 2006; Molnár–Lengyel 2015). Ezért, noha a nagyvárosok globalizált-

sága, kitettsége, vulnerabilitása magasabbnak feltételezhető, egyben komplexitásuk miatt, legalábbis gazdasági értelemben, rezilensebbnek is bizonyulhatnak az illetén kihívások kapcsán, feltételezve, hogy a működési zavarok szelektíven érintik az egyes ágazatokat.

A hazai kutatások szintén csak az út elején tartanak a hatások felmérése kapcsán. Ezeket a Magyarországon tapasztalható adatszolgáltatási deficit is akadályozza, de ennek ellenére több olyan kiváló tanulmány is született, amely országos szinten jelentősen hozzájárult a járvány térbeli terjedésének megértéséhez (Kovalcsik *et al.* 2021; Lennert 2021; Uzzoli *et al.* 2021). A lokális, specifikumokra is érzékeny, különösen a kisvárosi esettanulmányok megjelenésére még várni kell, bár bizonyos kutatások már történtek ebben az irányban (Horeczki 2021). Ugyanakkor a járvány és a reziliencia összekapcsolására szintén ismertek már hazai példák (Miklós 2020).

Ennek kapcsán jutottunk el odáig, hogy megvizsgáljuk egy nemzetközi lépésekben inkább kis-, hazai viszonylatban középvárosként értelmezhető településen a világjárvány lokális hatásait. Az alábbi két kérdésre kerestük a választ, különböző, egymást kiegészítő eszközökkel:

- (1) Milyen mértékben rázta meg a járvány a város gazdaságát?
- (2) Milyen hatások mutathatók ki a helyi családok perspektívájából?

A személyesen is megélt hatások alátámasztották azt a feltételezést, hogy érdemes ezen a szinten is vizsgálni. A magyar-osztrák-szlovák hármashatárhoz közel fekvő város aránylag jelentős vállalati szereplőkkel, a globális piacokba integrált gazdasággal rendelkezik, illetve – bár erről friss adatok igen kevésbé állnak rendelkezésre – a határon, határokon keresztül ingázó munkavállalók jelentős számával tűnik ki. Ez az integráltság a kiinduló feltételezéseink szerint aránylag sebezhetővé tette, teszi a várost egy olyan válság esetén, amelyben a nemzetközi mobilitás korlátozása korai és általánosan alkalmazott része volt a járványügyi intézkedéseknek. Talán éppen ez a gazdasági dimenzió az, amely az első ijedelmek után a határ munkavállalási célú átlépését általában a szigorú lezárások idején is megengedőbben kezelte.

Anyag és módszer

A kutatás több elemből állt össze és időben viszonylag elhúzódott, hiszen a kutatás empirikus részei után aránylag sok időnek kellett eltelnie, amíg az ott kapott eredményeket végre statisztikai adatok elemzésével is ki tudtuk egészíteni.



A kérdőíves felmérésre a járvány első hullámának lecsengése után, a második hullám felfutása közben, 2020. novemberében került sor. A körülményekre tekintettel online formában valósult meg a lekérdezés, célzottan a helyi lakosság irányába megosztva. Hét nagy kérdéscsoportból állt (kérdések a járvány előtti időszakról, a munkavállalásról, arról, miként befolyásolta a járvány a kitöltők munkáját, szociális életre vonatkozó kérdések, illetve arról, hogy személy és a közösség, hogy reagált a helyzetre). Várakozásainkkal ellentétben mindössze 81 értékelhető kitöltés érkezett. A kérdőív későbbi kibővítését nem láttuk célszerűnek, hiszen a folyamatosan, cseppfolyósan változó járványügyi helyzet miatt a későbbi eredmények az eredetiekkel nem lettek volna összevonhatóak. A mintánk más tekintetben sem tökéletes, mert a kitöltők között a nők aránya meghaladta a 75%-ot, illetve a felsőfokú végzettségűek is erősen felülreprezentáltak (38%) az anyagban. Mindezek ellenére a vizsgálat szolgált annyi tanulsággal, hogy közzétételre alkalmasnak gondoljuk.

A járványügyi adatbázisból az itt felhasznált adatok forrása az atlatszo.hu által publikált, az állami adatgyűjtésen alapuló adatbázis, amely 2021. február 14-ig tartalmazza a fertőzési, és 2021.03.04-ig a kumulált halálozási adatokat. Ekképpen persze nem teljes az adatsor, de elég nagy számú a területi következtetések levonásához.

A harmadik alkalmazott módszer a helyi gazdaság átalakulását próbálta mérni. Ehhez az adatokat az OPTEN céginformációs adatbázis segítségével nyertük ki. Az OPTEN-ből megvásárolt adatok tartalmazták az összes helyi székhelyű vállalkozás részletes körülményeit (forma, alapítás, tulajdonosi összetétel), főtevékenységét, valamint egyes 2019-es és 2020-as mérleg, valamint eredménykimutatás adatait. Az elemzés célja itt az volt, hogy megvizsgáljuk, hogy a helyi vállalkozások tevékenységét milyen módon érintette a járvány a legnagyobb gazdasági sokkot és világszerte recessziót hozó 2020-as esztendőben.

Mosonmagyaróvár: kisváros, középváros, nagyváros?

Mosonmagyaróvár egyike legrégebbi városainknak, elődje már a Római Birodalom idejében is létezett, és a középkorban is az ország egyik kapuja, a gyeput őrző vár állt itt. Közismerten több, egykor önálló településből áll, Mosont és Magyaróvárt 1939-ben egyesítették. Mai napig éles határvonal van a két városrész között (aminek a határát egyébként egy tábla is jelzi), érezhetően nincsenek egyensúlyban, és a helyi lakosság is különbséget tesz a két rész között. A magyaróvári résznek igazi (kis)városi hangulata van, történelmi belvárossal, ahol ott van a vár, egy sétálóutca. Emellett itt érhető el a szolgáltatások jelentős része, szupermarketek, a polgármesteri hivatal, a kórház, az általános iskolák nagy része, illetve a közép- és felsőfokú oktatás is itt van. Moson belső



részei ezzel szemben inkább falusias karakterrel jellemezhetők, egykori településközpontja is leginkább kisvárosias.

A kétpólusú településszerkezet már önmagában egyedi a kisalföldi mezővárosok között, azonban ez struktúra a város fejlődése során hárompólusúvá vált az első világháború alatt felépített hadianyag-gyár és kapcsolódó lakónegyed révén. A 20. században ez több kertvárosias résszel is kiegészült, a két városmag összekapcsolódása csak a század utolsó harmadára valósult meg (*Somfai* 2002). A kertvárosi-elővárosi fejlődés a 21. században is folytatódik, hiszen Mosonmagyaróvár 1990-es 30 ezer fős népességét 30 év alatt 34 500 főre növelte, de feltételezhetjük, hogy a be nem jelentett lakosokkal együtt ez az érték még ennél is nagyobb lehet. Az állandó- és lakónépesség közötti különbség mintegy 6%-os.

Az ingázás kapcsán a jelenlegi egyetlen adat a 2011-es népszámlálásból származik. Jelzésértékű, hogy a 14 700 helyben lakó munkavállaló közül 1400 fő Ausztriában, 200 fő Szlovákiában dolgozott (az egyéb külföldi kategóriával ez eléri a 12%-os részarányt). A létszám 2001 és 2011 között körülbelül ötszörösére nőtt.

A város fejlődésében a kiváló fekvés sokszínű, az átlagos kisvárosinál komplexebb gazdasági szerkezetet eredményezett. Mezővárosi-agrár gyökereit komoly agrárinnovációs funkció erősítette, bár felsőoktatási intézményének önállóságát elvesztette, az egyetemet összevonták a győri Széchenyi István Egyetemmel, így ma a városban ezen intézmény részeként működik a Mezőgazdaság- és Élelmiszertudományi Kar. Az iparban kezdetben a malomipar volt a fő irányzat, majd kialakult egy erős mezőgazdasági gépgyártói profil (Kühne), illetve a tejipar dolgozta fel a környék termékeit. A nehézipar alapjait hazánkban szokatlan módon a fegyvergyártás vetette meg, a Hirtenberger Töltény-, Gyutacs- és Fémárugyár 1899-ben jött létre, 1913-ban egy nagy fegyvergyár beruházása kezdődött meg (amely sosem valósult meg teljesen). 1923-ban az országban az első műselyem-, 1934-ben az első timföldgyár jött létre itt. A jelenlegi ipar is inkább gépipari jellegű, a nagyobb szereplők közül a Kravtex-Kühne Csoport autóbuszgyára (Credo) emelhető ki, amely a győri telephellyel kooperálva hazánkban a legnagyobb kapacitással rendelkezik ebben a járműosztályban⁶. A település tercier jellege mégis domináns, amely határhoz közeli fekvése miatt erősebb, mint a hasonló településeken. A városban számos fogászat, szépségszalon és gépjárműszerviz az osztrák vásárlókörre fókuszál, illetve a termálfürdőt, bevásárlóközpontokat, éttermeket is előszeretettel látogatják mind osztrák, mind szlovák vendégek.

Mosonmagyaróvárt általában középvárosként kategorizálják a legtöbb kutatásban. Így tesz klasszikus településtípusításában Beluszky Pál (*Beluszky* 1999), vagy a kevés

⁶ A cég székhelye Győrben van, így a vállalati eredmények az adatbázisok sajátosságai miatt nem jelennek meg Mosonmagyaróvárnál.

explicit középvárosi fókuszú írás egyikét publikáló Tóth Balázs István vagy Molnár Balázs is (*Balázs 2006; B.I. Tóth 2011*).

Ha valami, akkor a középváros egy valóban meglehetősen alulkutatott településtípus, annak ellenére, hogy éppen sajátos, átmeneti helyzetéből adódóan izgalmas vizsgálati kérdéseket rejt magában (*Szirmai 2020*). Ennek az alulkutatottságnak fogalmi és strukturális okai egyaránt lehetnek. A fogalmi okok kapcsán a középvárosi fogalom definíciós problémáira, zavaraira szeretnénk felhívni a figyelmet. A hazai kis-, közép- és nagyvárosokat emlegető nomenklatúra leginkább német eredetűnek tekinthető, és eredendően méretbeli kategória. Ebben az értelemben használja Tóth Balázs István, aki a 20 és 100 ezer fő közötti településeket tekinti középvárosnak. Beluszky Pál ugyanakkor alapvetően funkcionális kategóriaként határozza meg, a megyeszékhelyek és a kisvárosok közé helyezve, és megjegyezve, hogy nagyon kevés a középváros-típusos funkció vagy intézmény, inkább a kisvárosi funkciók nagyobb száma és változatossága jellemzi ezt a kategóriát (*Beluszky 1999*). Mi magunk korábbi munkáinkban (*Pirisi 2009a*) alapvetően 30 ezer fős népességnél húztuk meg azt a határt, amely alatt megtaláljuk a kisvárosállományunk lényegében minden tagját, ezzel kijelölve a középvárosi mezőny alsó limitjét. Saját megközelítésünkben inkább azt hangsúlyoztuk, hogy a hazai területszervezés jellegzetes szintjeihez (járás, megye, régió) egy-egy városkategória rendelhető. Ennek megfelelően a középvárosokat azon megyeszékhelyek között kell keresnünk, amelyek nem rendelkeznek túlságosan sok regionális funkcióval (pl. Békéscsaba, Kaposvár, Szolnok stb.). Kérdés ugyanakkor, hogy besorolhatók-e ebbe a kategóriába azok a települések, amelyek nem megyeszékhelyek, ugyanakkor méretükben kiemelkednek a kisvárosi körből. Ezek egy része vagy történetileg megyeszékhely volt, vagy funkcionális értelemben társközpontként működött (Sopron, Nagykanizsa, Baja, Mosonmagyaróvár, Hódmezővásárhely, Cegléd, Vác), más részüket a nagyvárosi agglomerálódás termékeinek tekinthetjük (Érd, Dunakeszi, Szigetszentmiklós). Ilyen település egyékként nincs túl sok, ez a település-kategória aránylag üres (*Pirisi 2009b*), és ennek vélhetően az az oka, hogy a megyei szerepkörökkel nem bíró városok közül csak kevés tudott olyan ütemben növekedni, hogy lélekszáma meghaladta volna a már korábban említett, nagyjából 30 ezer főnél meghúzható küszöböt – ez a korábban említett strukturális ok. Ebben az értelemben a középváros kétosztatú kategória lenne (megyeszékhelyek és egyéb középvárosok), éppúgy, miként funkcionálisan a kisvárosok is (járási szerepkörökkel vagy anélkül).

Lehetséges, hogy a középvárosokkal kapcsolatos gondolkodásunkat némileg tévútra viszi a funkcionális megközelítés és a magyar nyelv, amin ezt a gondolkodást folytatjuk. Ha ugyanis ezt az okfejtést most angolul vetnénk a papírra, akkor a problémát így, ebben a formában nehéz lenne megfogalmazni. A kisváros (town) és a nagyváros (city) két,

lényegét tekintve különböző dolgot jelent: mindkettő urbánus település, de az egyik komplex, sokszínű és heterogén társadalommal rendelkezik, a másik zártabb, homogénebb és részben ebből adódóan struktúráiban és értékvilágában is konzervatívabb. Egy ilyen megközelítésben, amelyben élesen elválik a városi skála két pólusa, a középváros voltaképpen köztes város, átmenet a kis- és a nagyváros között. A középvárost inkább nagyobb méretéből fakadó tulajdonságai emelik a kisváros fölé, de a nagyobb népességszám növeli a társadalom változatosságát, összetettebbé, színesebbé teszi annak struktúráit is.

Nem igazán találunk érveket amellet, hogy Mosonmagyaróvár miért ne középváros lenne. Azonban itt is megtalálhatjuk a köztes jelleget mind genetikailag, funkcionálisan és a méretet tekintve is. Több kisváros összevonásából született, funkcióját elvesztett egykori megyeszékhely, amely a legtöbb kisvárossal szemben dinamikusan növekszik (ha más nem éppen ez indokolja a besorolást), és a kisvárosinál komplexebb és jelentősebb gazdasági funkciók jellemzik. Ebből adódóan társadalma is nyitottabb és heterogénebb, de – amint részben azt látni is fogjuk – megőrzött számos kisvárosi vonást és értéket.

Kisvárosok rezilienciája

A reziliencia kapcsán az utóbbi években már magyarul is, a megelőző nagyjából két évtizedben pedig a nemzetközi szakirodalomban számos írás született, amelyek igyekeztek bevezetni ezt a gyökereit tekintve ökológiai háttérű fogalmat, és alkalmazni azt meglehetősen változatos társadalmi kihívásokra. Hogy csak a hazai vizsgálatokból szemezgessünk: a társadalomföldrajzi reziliencia vizsgálatának dimenziói a régiótól (*B.I. Tóth* 2012) a városon át (*Hegedüs* 2020; *Pirisi* 2017; *Szabó* 2015) a társadalmi csoportokig (*Lendvay* 2016; *Papp* 2020) terjednek. A megközelítések is nagyon eltérőek, vannak alapvetően kvantitatív módszertannal operáló tanulmányok, amelyek komplex indikátor-rendszert használva tesznek kísérletet egy-egy vizsgálati egység rezilienciájának számszerűsített meghatározására (*Alpek–Tésits* 2014; *Nagy et al.* 2020; *Sebestyén Szép et al.* 2020; *Szép et al.* 2021). Mások inkább a kvalitatív megközelítésekre helyezték a hangsúlyt, elvi vagy gyakorlati alapon térve ki a mérhetőséget ígérő statisztikai megközelítések elől és különböző empirikus eszközöket, esettanulmányokat állítottak a vizsgálatok középpontjába (*Deák–Dániel* 2015; *Fejérdy–Karvalics* 2015).

Utóbbi megközelítés jellemezte jelen tanulmány első szerzőjének eddigi munkásságát is. A korábban már publikált definíciónk szerint a reziliencia „*társadalmi konstrukció, amelyet egy térbeli alapon szerveződő, intézményesült és informális kapcsolatok által összekapcsolt közösség hoz létre. Olyan, ezen kapcsolatok által hordozott készségek és tudás összessége, amelyek lehetővé teszik a változó, a közösség szempontjából*

külsőnek tekinthető társadalmi, gazdasági, politikai és ökológiai feltételekhez való folyamatos alkalmazkodást, a közösség működő- és fejlődőképességének megőrzését.” (Pirisi 2019). Ennek alapján elvileg akár mérhető is lenne, de csak lokális léptékben, jelentős empirikus munkával, és bizonyos korlátozások elfogadása mellett. A reziliencia-kutatások jelentős része nem is a konstrukció (vagy kompetencia) mérésére koncentrálna, hanem eredményoldalról közelít: ha valami válságálló, akkor reziliens, függetlenül attól, hogy az adott rendszer, közösség mely tulajdonságai alakították ki ezt a rezilienciát. Ebben a megközelítésben azonban nagyon gyakran keverednek azok az indikátorok, amelyek a reakció mikéntjére vonatkoznak (pl. egy válság esetén a gazdasági aktivitás különböző aspektusainak változása), és azok, amelyek ezen reakciót létrehozó tulajdonságok valamely elemére világítanak rá (pl. a civil aktivitás szintje, a népesség képzettsége, a helyi társadalmi és gazdasági szereplők innovativitásának számszerűsíthető mértéke stb.). A saját megközelítésünk a helyi társadalom különböző dimenzióinak kvalitatív sajátosságaira koncentrálna. Modellünkben a kohézió, a diverzitás és az autonómia optimális szintje jellemzi a reziliens kisváros társadalmi, gazdasági és politikai viszonyait (Pirisi 2019).

Kérdés persze, hogy a középvárosként kategorizált Mosonmagyaróvárra alkalmazható-e a kisvárosokra fejlesztett reziliencia-modell? A modellt nem tartjuk korlátlanul alkalmasnak általában a városföldrajzi kutatásokban történő felhasználásra: nagyvárosi alkalmazását a méret növekedésével átalakuló kapcsolatok, a személyes ismeretségen alapuló hálózatok megritkulása, változása korlátozza, a falvak esetében pedig a modell által elvárt diverzitást akadályozza önmagában a közösség kis mérete. Vizsgált városunk azonban számos tekintetben mutat kisvárosi vonásokat: eleve két kisváros összeféreléséből jött létre, intézményei jobbra járási szinten biztosítanak ellátást. Emiatt hajlunk arra, hogy a kisvárosokkal több tulajdonság köti össze, mint ami elválasztja.

A kisvárosok rezilienciájáról, és fejlődésük mikéntjéről korábban sok gondolatot megosztottunk már. A legfontosabbakat kiemelve: a helyi közösség összekapcsoltsága és ebből adódó erőteljes kohéziója, integráltsága (Kovács 2020) jó alapot teremt a rezilienciához, azonban ennek a lehetőségeit általában korlátozza a diverzitás hiánya: nem csak a kisvárosi társadalmak meglehetősen homogének és zártak kifelé (Makkai–Pirisi 2013), hanem a helyi gazdaságból is származik a sokszínűség, sőt sokszor a verseny is. Felhívtuk a figyelmet arra is, hogy a kisvárosok a jelen helyzetben korlátozott autonómiával bírnak Magyarországon (Pirisi–Trócsányi 2015), gyarapodásuk jórészt külső forrásoktól függ, ezért sérülékenységük valószínűleg nagyobb, mint amit a településtípus alapvető stabilitása alapján feltételeztük. Ennek fényében a Covid, mint különös kihívás előzetes várakozásaink szerint fel kellett volna, hogy tárja a kisvárosi reziliencia korlátait.

Eredmények

A helyi vállalkozások rezilienciája

A vállalkozások kapcsán hipotézisünk az volt, hogy a 2020 tavaszi szigorú (a későbbieknél jóval szigorúbb) járványügyi intézkedések, amelyek korlátozták a személyek szabad mozgását és fogyasztását, a termelés-ellátási láncokat feszítő zavarok, amelyek részben a kínai gazdaság némely szereplőjének leállása, szállítási problémák, több európai üzem termelésének felfüggesztése okoztak, számos vállalkozás számára komoly kihívást és problémát jelent majd. Több olyan korai kutatás is napvilágot látott, amely a gazdasági zavarokat mikroszinten is jelentősnek, adott esetben a területileg aggregált adatokból kirajzolódó helyzetképnél jelentősebbnek értékelte (Köllő–Reizer 2021). Más vizsgálatok arra hívták fel a figyelmet, hogy a foglalkoztatást ért sokkok is igen jelentősök, bár ágazatilag differenciáltak voltak (Tóth *et al.* 2021), és arra is volt adat, hogy ez az első hullám kiegyenlítőleg hatott a munkanélküliségre, vagyis a jobb foglalkoztatottsági paraméterekkel jellemezhető térségekben – Mosonmagyaróvár mindenképpen ezek közé tartozik – keletkeztek a nagyobb zavarok (Czirfusz 2021). Ennek alapján arra számítottunk, hogy a járvány hatása a vállalkozások számában, árbevételében és létszámadataiban is tükröződni fog.

Ez a várakozás azonban nem bizonyult megalapozottnak. A mosonmagyaróvári vállalkozások életében nem jelentett csődökben is jelentkező törést 2020. Az évben a vállalkozások száma lényegében nem változott. 2019-ben 56, 2020-ban 60, 2021-ben 49 vállalkozás szűnt meg. Több, mint 1500 vállalkozás van, így ez évente nagyjából 3,5–4%-os rátát jelent. Ugyanakkor természetesen újonnan is alapultak vállalkozások, így 2019-ben 65, 2020-ban 78 vállalkozás indult útjára, vagyis az egyenleg ilyen értelemben pozitív.

A megszűnt vállalkozások sem számítanak helyben jelentős szereplőknek. Statisztikai létszámuk álltában 1-3 főt jelentett, valójában tehát mikrovállalkozásokról van szó, vagy olyan cégekről, amelyek tényleges működést (már) nem mutattak. A legnagyobb megszűnt cég 2019-es árbevétele sem haladta meg a 60 millió forintot.

A megszűnő vállalkozások főtevékenységek szerinti elemzése legalább utalások szintjén jelzi a járvány hatásait, például kilenc közülük a vendéglátásban, négy az italszolgáltatásban működött, de aránylag jelentős mértékben érintett az építőipar és az ingatlan-forgalmazás is. Az üzleti-vezetési tanácsadás kategória csökkenése feltehetően másodállású vállalkozások megszűnésével magyarázható. A megszűnő cégek összesen 144 millió forint árbevételt értek el 2019-ben, ez relatíve alacsony érték.

Ha ennél mélyebben vizsgáljuk meg a változásokat, akkor azt lehet mondani, hogy az összes vállalkozás árbevétele 2,6%-kal, adózott eredménye 1,1%-kal apadt 2019-ről 2020-ra, előbbi kiindulóértéke mintegy 350 milliárd, utóbbi nagyjából 30 milliárd volt. Ez önmagában nem túl jelentős, különösen, ha a gazdasági visszaesés (nemzetgazdasági szinten 5,1%) mértékével vetjük össze. A gazdasági átrendeződés jele, hogy a csökkenő árbevétel mellett az export értékesítés értéke 4,8%-kal nőtt, így az export aránya a teljes árbevételből 36%-ról 39%-ra nőtt. Ugyanakkor a nehézségek tapinthatók. A csökkenő értékesítés mellett 11,5%-kal nőtt a mérlegfőösszegek összege, ezen belül a kötelezettségek értéke majdnem 13%-kal növekedett. 13–14%-kal nőtték a befektetett eszközök és a céltartalékok is. Ugyanakkor a rövid lejáratú kötelezettségek mindössze 1,2%-os növekedése azt sugallja, hogy a mosonmagyaróvári vállalkozások rövid távú pénzügyi stabilitása nem romlott drámaian.

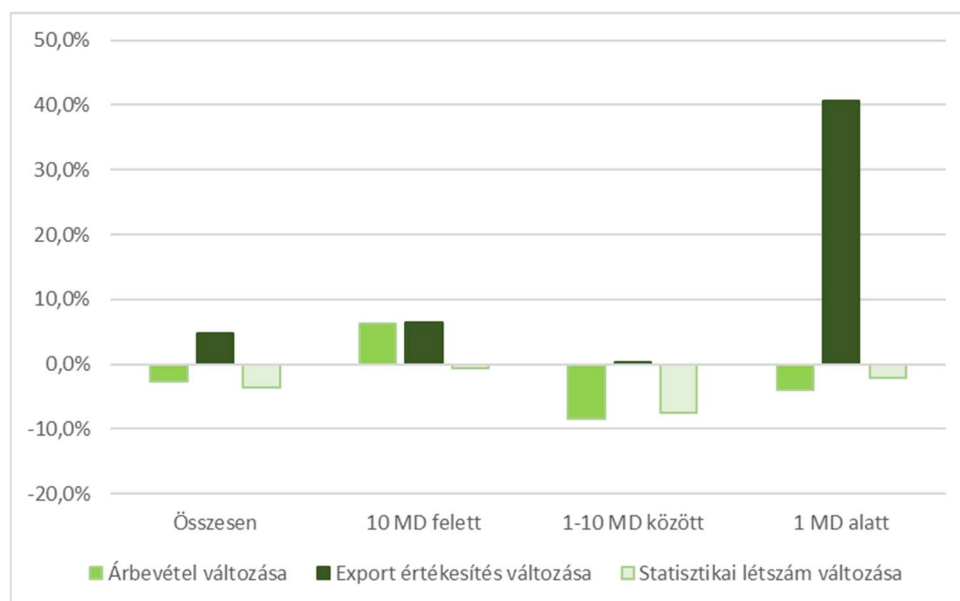
A munkanélküliséget tekintve a cégek statisztikai létszáma 356 fővel csökkent (9800 fő körüli kiinduló-értékről), ez alig 3,6%-os csökkenés. Ehhez képest a munkanélküliségi statisztikában jóval nagyobb ugrás látszik, 2019 és 2020 júniusa között az álláskereső 203 fős csoportja több mint 800 fősre bővült. Mivel feltételezhetjük, hogy a vállalati statisztikában nem szereplő közszférában nem volt jellemző a leépítés (sőt, több ágazatban a kilépéseket, önkéntes távozást is jogszabály korlátozta), feltételezhetjük, hogy a két szám között mintegy 150 fő korábban elsősorban a külföldön dolgozók sorából kerülhetett ki. Ha elfogadjuk a külföldi munkavállalókra vonatkozó közel 3000 fős becslésünket, akkor ebben a körben mintegy 5%-ot érintett a munkahelyek elvesztése.

A város gazdasági szerkezetére egyfajta kiegyensúlyozottság jellemző (*1. ábra*). Nem található igazán kiemelkedően nagy, sok tíz, vagy százmilliárdos árbevételű vállalkozás. Hét cég jutott 2019-ben 10 milliárd fölé, de a legmagasabb érték is valamivel 20 milliárd alatt maradt. Ezek átlagosan 290 körüli létszámmal működtek (560-as maximummal).

Ha összehasonlítjuk az egyes kategóriákat, a 10 Mrd-os árbevétel feletti cégek teljesítménye az, amelyet legkevésbé viselt meg a járvány. Ezek a vállalkozások az árbevétel és az export-értékesítést is tudták bővíteni, utóbbi teljesítményük a város egészének értékén is meglátszik. A világgazdaságot megrázó nehézségek ellenére az export növekvő értéke húzta fel a teljesítményt. Ez a teljesítmény már nem sikerült az 1–10 milliárd közötti cégeknek (összesen mintegy 50 ilyen van), ahol az export lényegében nem nőtt, és így az árbevétel összességében csökkent. az 1 Mrd alatti vállalkozások (ezek az összes árbevétel 26%-át termelik meg a létszám 46%-ával) esetében kiugrónak tűnik ugyan az export értékesítés növekedése, de valójában nagyon alacsony bázisról történt a változás. Voltaképpen az export részaránya ebben a kategóriában 0,8%-ról 1,2%-ra, másképpen: mintegy 770 millióról 1,1 milliárdra nőtt, vagyis továbbra is alacsony, mind arányában, mind pedig összegében.

1. ábra

A mosonmagyaróvári vállalkozások teljesítménymutatóinak változása 2019–2020



Forrás: a szerzők számításai az OPTEN céginformációs adatbázisa alapján.

Ágazati bontásban vizsgálva a helyzetet valamivel árnyaltabb képet kapunk. Ha kiemeljük azokat az ágazatokat (az OPTEN-ben megjelölt főtevékenység alapján), amelyek összesített árbevétele meghaladja az egy milliárd forintot, és legalább öt vállalkozás tevékenykedik bennük a városban, akkor megint csak feltűnő lesz a helyi gazdaság viszonylagos diverzitása (a legnagyobb ágazat sem sokkal haladja meg a 10%-os részesedést), és természetesen az egyes ágazatok eltérő kitettsége és rezilienciája.

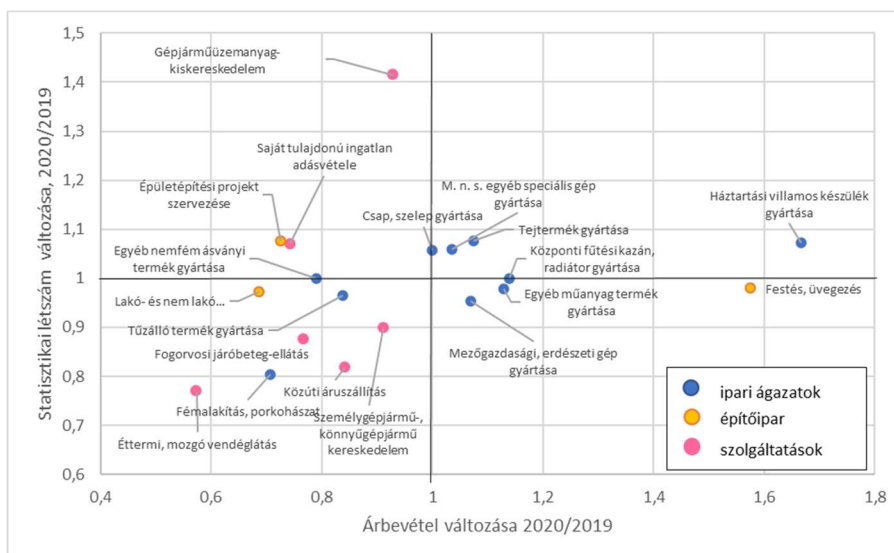
A 10 legfontosabb ágazat közül ugyan csak egy tudta növelni 2020-ra az árbevételét (műanyag termékek gyártása), ez azonban eleve a legnagyobb volumenű ipari tevékenység a városban, hat szereplő 34 milliárdos árbevételével. Ezen kívül növekedésre még egyes építőipari és mezőgazdasági tevékenységek esetén van példa. Ahogy az várható volt, a szolgáltató ágazatok egy részét viselte meg leginkább a járvány hatásrendszere. 50% feletti volt a szállodai szolgáltatásokat nyújtó, közel ugyanennyi az éttermi vendéglátásban tevékenykedő cégek visszaesése. Tipikus vesztes, és a határon átjáró forgalom miatt helyben egyébként jelentős ágazat a fogorvosi járóbeteg-ellátás (ez helyben egy 6 milliárd feletti ágazat 56 szereplővel) – 25%-os visszaesés. Látványos az építőipari ágazatok kitettsége, annak ellenére is, hogy elvileg itt a keresletet közvetlenül nem érintette a lezárás (Lakó- és nem lakó épület kivitelezése, Épületépítési projekt szervezése,

Építészmérnöki tevékenység, Víz-, gáz-, fűtés-, légkondicionáló-szerelés), ezekben a tevékenységi körökben összesen 85 vállalkozást érintett egyenként 30-60%-os visszaesés, és jelentősen, mintegy 25%-kal csökkent az ingatlan adásvétele főtevékenység árbevétele is. Ugyancsak a vesztesek között van a szállítási ágazat is, de például az üzemanyag-kiskereskedelem árbevételének visszaesése (a 2020-ban bezuhanó kiskereskedelmi árak ellenére is) “csak” 8%-os, ami annak a jele, hogy minden korlátozás ellenére a határon áthaladó ingázó-forgalomban nem történt a fentiekkel azonos szintű visszaesés.

Összességében azonban az jól kirajzolódik, hogy számos kisebb-nagyobb szolgáltató ágazat néha egyenként is jelentős veszteségeit mindössze néhány, jelentős ipari ágazat tevékenysége ellensúlyozta. Külön kiemelendő a háztartási villamos készülék gyártása, ahol egyetlen szereplő, a Wahl Hungária növelte árbevételét 13 Mrd-ról 22 Mrd-ra, és ez az eredmény már városi szintre is látszik. Az export aránya itt lényegében 100%-os. De nem minden ipari ágazat volt képes erre a bravúrra, a szintén egyszerű fémalakítás porkohászat (VNT Metal) és a nemfém ásványi termékek gyártása (MOTIM) 25–30%-os, összesen 13 milliárdos visszaesést eredményezett, annak ellenére, hogy ezek is szélsőségesen export-orientált vállalkozások.

2. ábra

Jelentősebb helyi ágazatok vállalkozásainak árbevétel- és létszám-változása Mosonmagyaróváron, 2019-2020.



Forrás: a szerzők számításai az Opten céginformációs adatbázisa alapján.

A statisztikai létszám változása nem mutat minden esetben szoros kapcsolatot az árbevétel változásával (2. ábra). A két változó Pearsons-féle korrelációs együtthatója az 1 Mrd forint feletti cégek körében 0,370, ami azért már a tényleges kapcsolatra utaló érték. Ha kiemelünk néhány jelentősebb ágazatot, akkor látható, hogy bizonyos vállalkozások rugalmassága munkaerő-keresletükben, és nem rezilienciájukban nyilvánul meg, vagyis a bevételek csökkenését a létszámé is követte. Itt találjuk a korábban már említett szolgáltató-ágazatok többségét, vagyis úgy tűnik, hogy a vulnerabilitás ezekben a tevékenységekben a legnagyobb, illetve az is kérdéses, hogy célt értek-e azok a gazdaságpolitikai intézkedések, amelyek pontosan ezt az együttmozgást lettek volna hivatottak megelőzni. Ezzel szemben a helyi vezető ipari ágazatok többsége nem küzdött ilyen problémával (amelyik igen, az szintén jobbra leépített, ld. tűzálló termék gyártás, fémalakítás, porkohászat – a kivételt itt a MOTIM nemfém ásványi termék gyártása jelenti), esetükben a létszám és az árbevétel változása is enyhe többletet mutat. Van azonban egy sajátos csoport, ahova tartozik két jelentős építőipari, valamint egy ingatlanos ágazat és a benzinkutak: itt a reziliencia abszorpciós képességben jelentkezik, vagyis az árbevétel visszaesését nem követte a vizsgált időszakban a létszám csökkenése. Az építőipar kapcsán ezt talán a feszített munkaerőpiaci helyzet, az esetlegesen elküldendő munkavállalók pótlásának problémái állnak a háttérben.

Összességében tehát ha a város gazdaságának egésze meglehetősen jól át is vészelte a járvány első (és a gazdaságot érintő korlátásokat illetően kritikus) évét, ez nagyon vegyes vállalati és ágazati struktúrát takar. Noha előzetesen talán arra számíthattunk, hogy a világkereskedelem zavarai miatt a globális beágyazottság inkább sérülékenységi faktor lesz, ennek éppen az ellenkezője látszik. Valójában az exportorientált ipari közép-vállalatok jó eredményei fedték el a lokális szektorban, vagy a határon átlépő forgalom kiszolgálásában érdekelt helyi kisvállalkozások gyengélkedését. Ez a megfigyelés összhangba hozható Köllő János és Reizer Balázs azon állításával, hogy ugyan az export-orientáltan működő cégek jelentős és gyors visszaesést szenvedtek el a válság elején, amit ugyanakkor gyors visszapattanás követett. Ezzel szemben a belföldi, nem exportáló vállalatok esetében a visszaesés lassabb volt, de a válság tartósabb (Köllő–Reizer 2021).

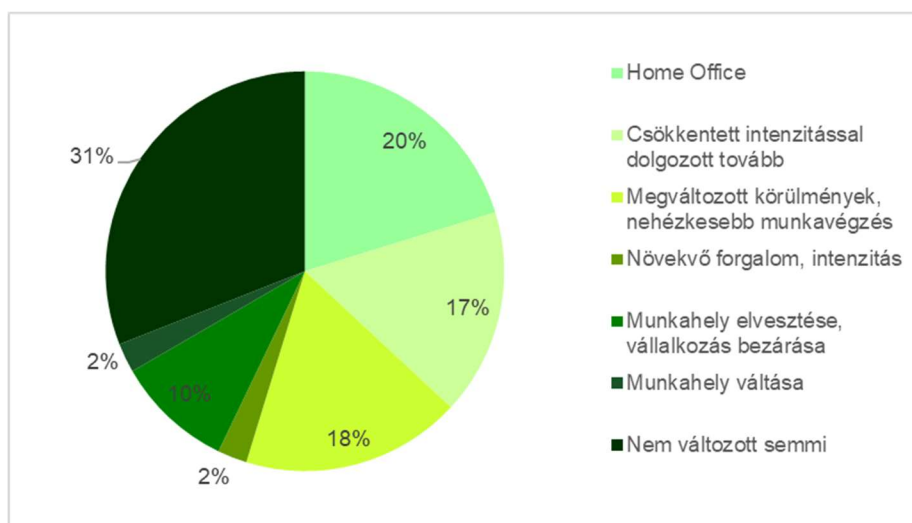
A társadalmi aspektus – egy kérdőíves felmérés tanulságai

A közösségi nézőpont kérdőíves vizsgálata kapcsán két témacsoportra fókuszáltunk. Az egyik a munkavállalás, munkába járás volt. Előzetes feltételezésünk az volt, hogy a lezárások, a határátlépéssel kapcsolatos szigorítások, valamint a gazdaság általános visszaesése megnehezítették e téren az emberek hétköznapijait, amelynek jól látható hatásai lesznek majd a válaszadók körében.

Ezek a hipotéziseink csak részben teljesültek (3. ábra). Ugyan a válaszadóknak csak mintegy harmada nem tapasztalt változást, de ezek a változások ritkán voltak mélyen hatók vagy tartósak. A leggyakoribb a home office valamilyen formájának megtapasztalása bizonyult, ez a korábban Magyarországon csak sporadikusan, a munkavállalók 6%-ánál megjelenő forma (Lipták 2021) hirtelen számos munkavállaló közös élményévé vált. Aránylag sokan számoltak be a munkakörülmények romlásáról, a nehézségek növekedéséről is. A válaszadók 10%-a vesztette el munkáját, vagy volt kénytelen bezárni vállalkozását. Ezek az emberek szinte kivétel nélkül a turizmusban, vagy a vendéglátóiparban tevékenykedtek.

3. ábra

A foglalkoztatás körülményeinek változása a járvány hatására (n=81)

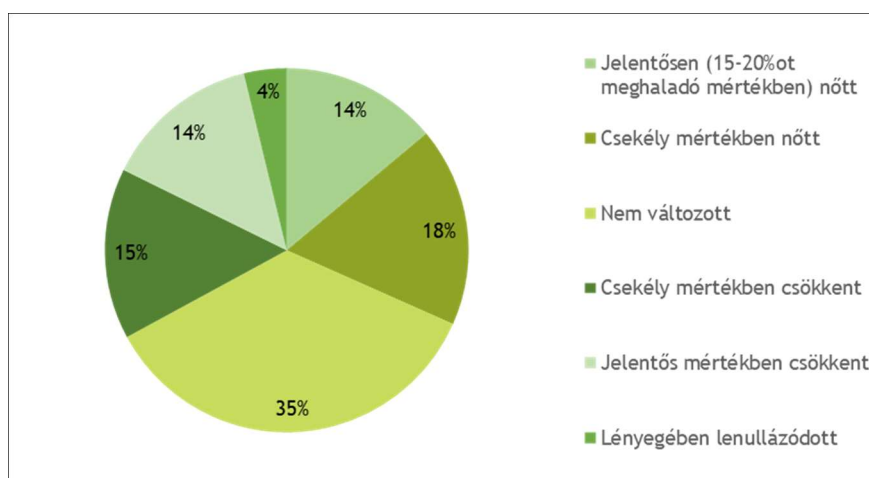


Forrás: A szerzők szerkesztése a kérdőíves felmérés adatai alapján.

A munkával eltöltött idő változása sem mutat jellegzetes irányultságot (4. ábra), bár átrendeződést igen. A válaszadók mintegy harmadánál ez egyáltalán nem változott, de a csekély mértékben növekvő, és a csekély mértékben csökkenő, valamint a jelentősen növekvő és csökkenő kategóriák szinte tükrözik egymást. A munkahely elvesztéséről csak a válaszadók 4%-a számolt be, a fent leírt módon ez a turizmushoz és vendéglátáshoz kötődött.

4. ábra

A járvány hatása a munkával töltött idő változására (n=81)

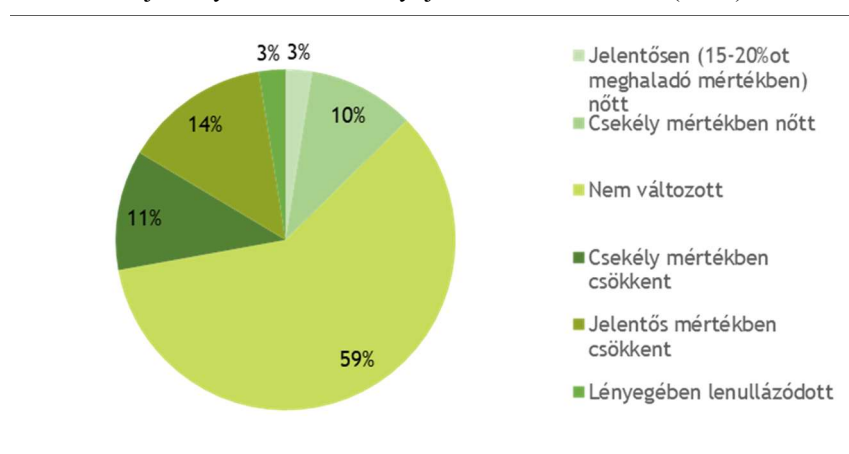


Forrás: A szerzők szerkesztése a kérdőíves felmérés adatai alapján.

A jövedelmek változása kapcsán (5. ábra) azért már inkább érezhető a negatív pólus felé történő elmozdulás (bár ez lényegében a kérdés, téma jellegéből is fakad). Fontos ugyanakkor látni, hogy a válaszadók mintegy 60%-ának a jövedelmi helyzete érdemben nem változott. A negatív elmozdulást érzékelők itt már két és félszer annyian vannak, mint a helyzetükben javulást diagnosztizálók.

5. ábra

A járvány hatása a személyi jövedelem változására (n=81)

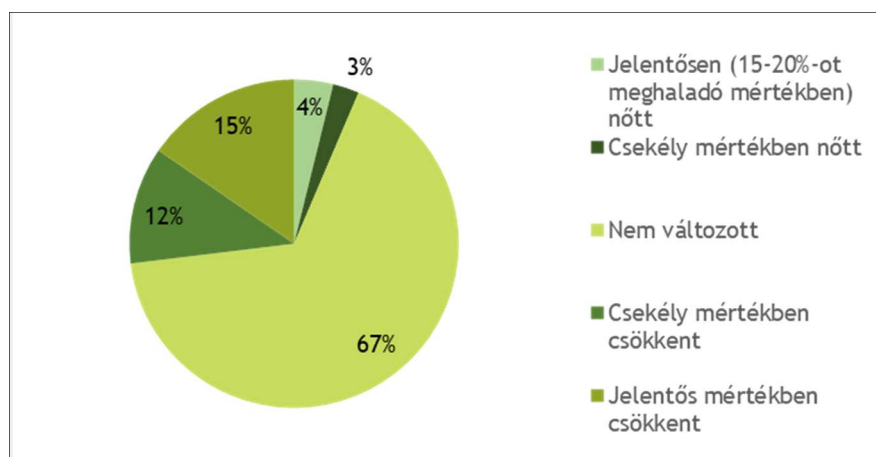


Forrás: A szerzők szerkesztése a kérdőíves felmérés adatai alapján.

A fentieknél sokkal váratlanabb, hogy a munkába járás nem, hogy bonyolultabb vagy hosszabb, hanem a válaszadók összességét tekintve rövidebb lett a járvány alatt (6. ábra). A kérdés megfogalmazása miatt ebben valószínűleg nem a home office hatása érvényesül, hanem az általában tapasztalható forgalomcsökkenés, a városon belül munkát vállalók számára például a távoktatásra való átállás a reggeli és délutáni csúcsok apadását eredményezhette. A többség azonban itt sem érzékel változást, és nem is igen változtatott szokásain. A megkérdezettek mintegy kétharmada a járvány előtt és alatt is a saját személygépkocsiját részesítette előnyben, de azok, akik alapvetően tömegközlekedéssel, például autóbusszal (22%) vagy vonattal (6%) jártak, nem változtattak szokásaikon, sőt még a megosztott autóhasználat sem tűnt el teljesen a felmérés tanulsága szerint, bár ennek a szervezett, applikációkon alapuló formája a vizsgált időszakban országosan szinte teljesen leállt (Bálint 2021). Vagyis 2020 tavaszán és koraőszén a válaszadók itt vagy a kockázatokat értékelték viszonylag alacsonyra, vagy a reális alternatívák hiányában szenvedtek.

6. ábra.

A lakó- és munkahely közötti utazással eltöltött idő változása a járvány hatására változására (n=81)



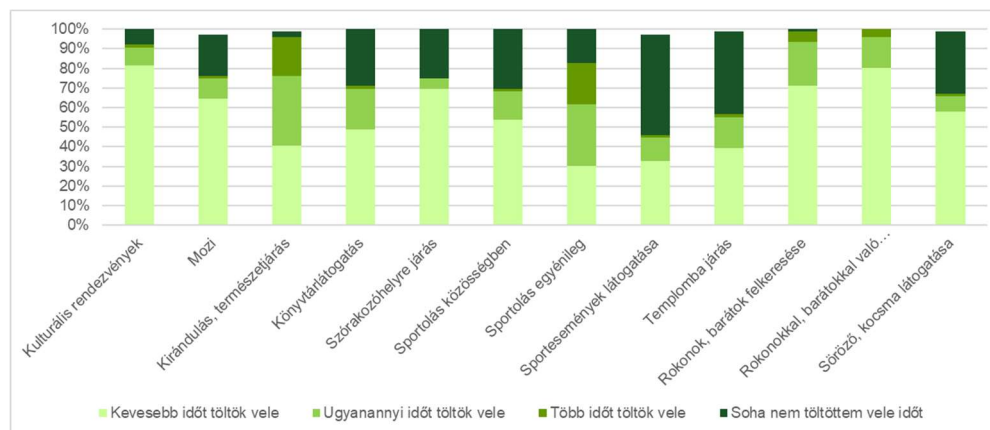
Forrás: A szerzők szerkesztése a kérdőíves felmérés adatai alapján.

A munkavállalással kapcsolatos helyzetet a Covid jóval kevésbé alakított át, mint azt várni lehetett. De mi történt a társadalmi kapcsolatok terén? Abban semmi meglepő nincs, hogy 2020-ban az emberek otthonon kívüli szabadidős aktivitása töredékére esett vissza (7. ábra). A kivételt a kirándulás, egyéni sportolás jelenti. Az emberi kapcsolatok szempontjából kiemelt jelentőségű lehet, hogy rokoni-baráti kapcsolattartás személyes

lehetőségei is szinte teljesen ellehetetlenültek. A kapcsolattartás formája még az 50 év feletti korosztályokban is elsődlegesen az online csatornákra tolódott át, a továbbra is személyes kapcsolattartást preferáló kockáztvállalók kivétel nélkül a 30–40-es korosztályba tartoztak.

7. ábra

Bizonyos szabadidős tevékenységre fordított idő változása a covid hatására
2020 tavaszán (n=81)



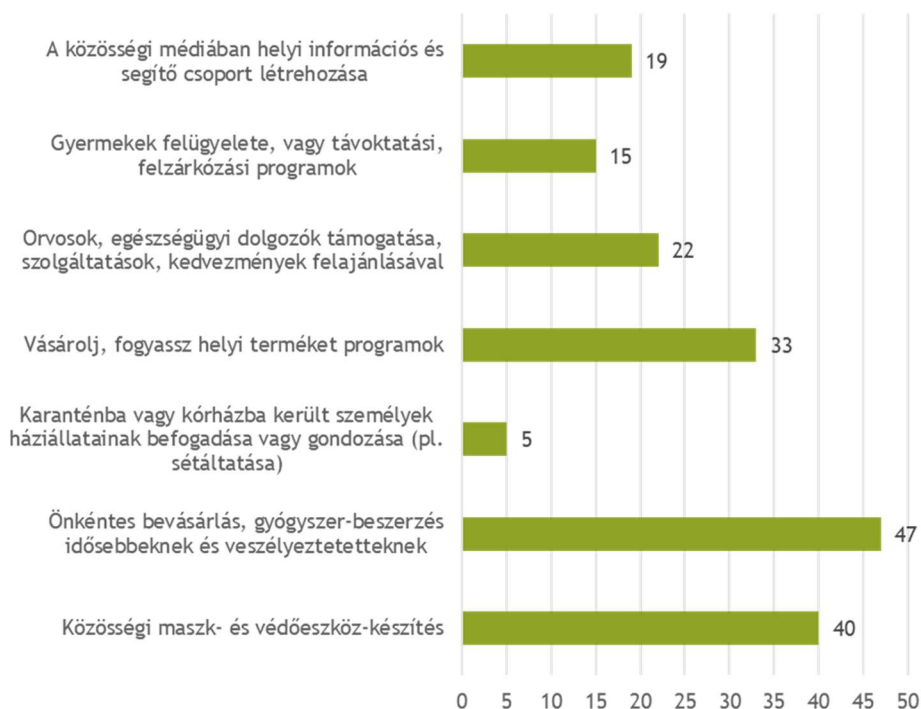
Forrás: A szerzők szerkesztése a kérdőíves felmérés adatai alapján.

2020-ban az első reakciók a félelem mellett még nagyon sokszor a szolidaritásról szóltak (Feischmidt 2021; Grajczjár-Pauló 2021). Ahogy az lenni szokott, a társadalmi önszerveződés gyorsan reagált a kialakult helyzetre, sokan akartak segíteni, még ha elég nehezen is csatornázódtak be ezek az energiák, sok volt a kreatív ötlet.

Egy kisvárosi jellegű közeg az összekapcsoltságával és felhalmozott társadalmi tőkájével ideális terep lenne ezen szolidaritási energiák megnyilvánulásához. Kérdésünkre a válaszadóink többsége megnevezett egy vagy több olyan szolidaritási formát, amely helyben működik (8. ábra). Ezek közül a veszélyeztetettek számára történő bevásárlás, a közösségi maszkkészítés és a helyi termékek preferálása tűnik a legismertebb tevékenységnek.

8. ábra

Helyben működő szolidaritási formák ismertsége (n=81)



Forrás: A szerzők szerkesztése a kérdőíves felmérés adatai alapján.

Válaszadóink mintegy 5%-a vett is igénybe már ilyen segítséget, többnyire eseti jelleggel. Ennél nagyobb azoknak az aránya, akik úgy válaszoltak, hogy szerepet vállaltak ilyen kisvárosi kezdeményezésekben. Az összes válaszadó körülbelül 40%-a állította azt, hogy valamilyen formában segít. Közülük azonban kevesebben voltak azok, akiknek az elkötelezettsége mélyebb, a rendszeres részvétel a válaszadók 4%-ára jellemző, és egyetlen olyan kitöltőt találtunk, aki maga is kezdeményezőként lépett fel. Ugyanakkor szinte senki sem válaszolta, hogy ne értene egyet az ilyen kezdeményezések fontosságával, a nemleges válaszok nagyjából fele-fele arányban oszlottak meg aközött, hogy a nem találtak kedvükre való kezdeményezést, illetve aközött, hogy nem rendelkeznek elég erőforrással (pénzzel, idővel). Nem tanulság nélküli, hogy a mintával elért kis számú férfi válaszadó szinte kivétel nélkül nemleges választ adott, láthatóan ebbéli tevékenységük alacsonyabb. Ha ehhez még az ilyen kérdések kapcsán joggal feltételezett pozitív torzítóhatást is kalkuláljuk, aligha becsülhetjük a teljes felnőtt népességben belül

15–20%-nál magasabbnak az alkalmi, és 1–2%-nál a rendszeres segítők, aktív közösségi kezdeményezők arányát. A megkérdezettek mintegy 25–30%-a nagyon fontosnak tartotta a civil szervezetek, valamint a spontán, lakóközösségi-szomszédsági kezdeményezések szerepét a járvány enyhítésében.

Hozzá kell tenni: az adatfelvétel még a járvány aránylag korai időszakában (illetve arra visszatekintve zajlott), amikor a szolidaritást még nem váltotta fel a fásultság, majd később a megosztottság és a nyílt szembenállás a járványhoz való viszonyulás alapján elkülönülő csoportok között.

A kutatók személyes benyomása szerint az élet nagyon hamar visszarázódott a „normális” kerékvágásba, aminek egyik, ha nem is perdöntő jele, hogy amíg a városhoz kapcsolódó közösségimédia-csoportok tartalmait 2020 tavaszán a vírussal, járvánnyal kapcsolatos hírek és kommunikáció dominálták, ez nyárra már megszűnt és itt az élet visszatért a megszokott kerékvágásba. Vagyis az emberek nagyon hamar visszatértek hétköznapi témáikhoz, és ez akkor sem nagyon változott, amikor maga a járvány veszélyesebb formában, több áldozatot szedve tért vissza 2020/21 őszen, telén és kora tavaszán. A fertőzöttek aránya a városban meghaladta az országos átlagot: 2021 februárjáig 20%-kal volt annál magasabb⁷, miközben a halálozások aránya csak az országos fajlagos érték 88%-a volt. Ez a két adat együtt, még ha a város korösszetétele ebből a szempontból aránylag szerencsés tényezőnek mondható is, mindenképpen pozitív bizonyítványt állít ki az egészségügyi-kórházi ellátás helyi színvonaláról is.

Összefoglalás

Ha azt a nagyon komplexnek tűnő kérdést akarjuk megválaszolni, hogy Mosonmagyaróvár mennyire bizonyult reziliensnek a Covid idejében, akkor a némileg sporadikus adatokat eredményező vizsgálatunk alapján az a leegyszerűsítő válasz adható, hogy meglehetősen. Jól láthatóan magasnak bizonyult a város és a közösség azon képessége, hogy egyfelől képes volt számos hatást meglehetősen hosszasan elnyelni (abszorpció), vagyis a külső zavar nem okozott olyan rendszerszintű problémát, amelynek tovagyűrűző hatásai lehetetlenné tették volna a további, nagyjából normális működést. Ezt tapasztaljuk mindenekelőtt a gazdasági szférában, ahol a foglalkoztatás nem szenvedett igazán jelentős csorbát, néhány ágazat kivételével a visszaesés enyhe volt, mások megtevékenységük bővítésével képesek voltak ezt a visszaesést kompenzálni. Ugyancsak,

⁷ Ezt a különbséget a határmenti fekvés és a jelentős ingázás, élénk gazdasági kapcsolatok teljes mértékben indokolnak is. Feltehető ugyanakkor, hogy a járvány későbbi terjedésével ez a különbség kiegyenlítődött.

bármilyen nagy volt a kezdeti sokk, nem zilálta szét teljesen azokat a szálakat, amelyek az országhatárokon átvezetve mikro- és makroszinten is integrálják a várost a globális gazdasági folyamatokba.

Nincs elegendő adat a birtokunkban ugyanakkor ahhoz, hogy kijelentsük, hogy a szintén a reziliencia jeleként értelmezett gyors visszapattanás megvalósult-e a városban. Gazdasági szempontból ehhez igazából a 2021-es adatok elemzése nyújt majd több fogódzót, amint részleteiben elérhetőkké válnak. Társadalmi szempontól a kérdés bonyolultabb, mert nem lesz könnyű megválaszolni azt a kérdést, hogy mikor és hogyan tértek vissza a járvány előtti gyakorlatok. Mivel azonban az elég világosan látszik, hogy a globális léptékű probléma mértékéhez képest annak lokális beszűrődése, észlelése mérsékelt volt, talán megkockáztathatjuk azt a következtetést, hogy a visszatérésnek nem csak a felszínes jelei, hanem a mélyebb folyamatai is gyorsan lezajlottak⁸.

Ha a korábban hivatkozott kisvárosi reziliencia-modellünk (Pirisi 2019) felől közelítünk, akkor az ott elhangoztatott szempontok érvényességét, ha részben is, de igazolni látjuk. Amit Mosonmagyaróvár esetében mindenképpen érdemes kiemelni, az a diverzitás. A város többpólusú, kiegyensúlyozott gazdasági szerkezete lehetővé tette az alkalmazkodást és a nagyobb zavarokat okozó hatások elnyelését. Az a tény, hogy nem egy elöregedő és zárt, hanem egy aránylag fiatalos korösszetételű és hazai viszonylatban fiatalos népesség lakja a várost, szintén fontos tényezője volt az alkalmazkodásnak.

A kohézió kapcsán a kérdőívek számtalan utalást tartalmaztak a közösség iránti elkötelezettségre. Gazdasági értelemben a városnak vannak olyan vonásai, amelyek bizonyos ágazatok szereplői közti együttműködések jeleit mutatják, azonban ezek összességében alárendelt szerepet játszanak. Ezen a ponton el is kanyarodunk az eredeti modell koncepciójától, ugyanis úgy tűnik, hogy nem annyira a belső kohézió és összekapcsoltság, hanem a külső integráltság jelentette a kulcstényezőt. A világpiacon integráció, amelyet korábban inkább a vulnerabilitás kapcsán vélhettünk jelentősnek, itt egyértelműen pozitívan hatott a rezilienciára.

Az autonómia kapcsán csak egyetlen utalást tennénk, nevezetesen a helyi kórházra. Fentebb szerepeltek már a viszonylag kedvező halálozási adatok, amelyek, ha kitartottak a járvány végéig, akkor részben annak is köszönhető, hogy a kórház képes volt végig ellátni tényleges gyógyító feladatait is. A városi autonómiának fontos eleme a kórház, és egy ponton 2021 tavaszán az egészségügyből szórványosan szállingózó hírek szerint komoly veszélybe került a működése. Egyértelműen növelte a város rezilienciáját, hogy ezt az autonómia szempontjából fontos intézményt képes volt megmenteni (Baksa 2021).

⁸ Ebben talán szerepe lehet annak is, hogy furcsa, végső soron szezonális járvány volt ez, ahol két érdemi korlátozások nélküli nyár szakította meg a komor időszakokat.

Tehát a város diverzitásának kohéziójának és bizonyos fokú autonómiájának finom egyensúlya összességében létrehozta a hatások elnyelésének egy meglehetősen hatékony kombinációját. Összességében még kevésbé lehet látni nyomát a reziliencia adaptív természetű megnyilvánulásainak. Jelenleg, ezen kutatások alapján számunkra még nem világos, hogy a kisvárosi-középvárosi közösségek, jelen esetben Mosonmagyaróvár mit tanult a járványból? Milyen hosszú távon is érvényesülő változások következtek be a kompetencia-készletben, a hétköznapi gyakorlatokban, megváltozott-e az egyes szereplőket összekötő hálózatok konfigurációja, felbomlottak-e tartósan kapcsolatok, és tartósnak bizonyulnak-e olyan új szálak, amelyeket a rendkívüli helyzet segített megfogni. Vajon beépülnek-e egyes jó gyakorlatok, például a digitális oktatásról a hétköznapiakba, vagy gyorsan elfelejtve ennek a két évnek minden tanulságát, örülünk, hogy ismét olyan lehet minden, mint régen?

Irodalom

- Alpek L., Tésits, R. (2014): A munkaerő-piaci szenzitivitás. Új módszer a magyarországi munkaerő-piac területi, térszerkezeti kérdéseinek feltárásában. *Területi Statisztika*, 4. 333–359.
- Antipova, T. (2021): Coronavirus Pandemic as Black Swan Event. *Lecture Notes in Networks and Systems*, 136, 356–366. https://doi.org/10.1007/978-3-030-49264-9_32
- Baksa R. (2021, March 10): Felmondások, szünetelő osztályos ellátások – gondok a mosonmagyaróvári kórházban | 24.hu. <https://24.hu/belfold/2021/03/10/felmondasok-szuketelo-osztalyos-ellatasok-gondok-a-mosonmagyarovari-korhazban/>
- Balázs M. (2006): A magyarországi kis- és középvárosok globalizációs típusai. *Tér és Társadalom*, 4. 67–83.
- Bálint D. (2021): A telekocsizás utasszámának területi változásai a COVID-19-járvány első két hullámának idején, az Oszkar.com platform adatai alapján. *Területi Statisztika*, 3. 356–379. <https://doi.org/10.15196/TS610305>
- Beluszky P. (1999): *Magyarország településföldrajza*. Dialóg Campus.
- Besser, T. L. (2009): Changes in small town social capital and civic engagement. *Journal of Rural Studies*, 2. 185–193. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2008.10.005>
- Campanella, T. (2006): Urban resilience and the recovery of New Orleans. *Journal of the American Planning Association*, 2. 141–146. <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01944360608976734>
- Campisi, T., Nahiduzzaman, K., Nikiforiadis, A., Stamatidis, N., & Basbas, S. (2022): Will the Effects of COVID-19 on Commuting and Daily Activities of the University Students Be Maintained? Evidence from a Small Town in Sicily. *Sustainability*, 10. 57–80. <https://doi.org/10.3390/su14105780>
- Coaffee, J., Wood, D. (2006): Security is coming home: Rethinking scale and constructing resilience in the global urban response to terrorist risk. *International Relations*, 4. 50–517. <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0047117806069416>
- Colten, C., Sumpter, A. (2009): Social memory and resilience in New Orleans. *Natural Hazards*, 3. 355–364. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11069-008-9267-x>
- Czírífusz M. (2021): A COVID-19-válság és a térbeli munkamegosztás változásai Magyarországon. *Területi Statisztika*, 3. 320–336. <https://doi.org/10.15196/TS610303>

- Deák E., Dániel B. (2015): A helyi szociális háló vizsgálata a közösségi reziliencia szemszögéből Gyergyószentmiklóson. *Erdélyi Társadalom*, 1. 41–63.
- Feischmidt M. (2021): Segítség és felelősség: a társadalmi szolidaritás formái, motivációi és vágyott hatásai a COVID-19 járvány idején. REGIO. *Kisebbség Kultúra Politika Társadalom*, 2. 73–104. <http://real.mtak.hu/135419/1/regio-2021-2-feischmidt73-104.pdf>
- Fejérdy T., Karvalics Z. (2015): Kis- és közepes városok kulturális reziliencia-súlypontjai. *Replika*, 94, 113–127.
- Grajczjár I., Pauló E. (2021): Szolidaritás járvány idején. *Szociológiai Szemle*, 2. 62–84. <https://doi.org/10.51624/SzocSzemle.2021.2.3>
- Gurbaxani, A., Gupte, R. (2021): A study on the impact of COVID-19 on investor behaviour of individuals in a small town in the state of Madhya Pradesh, India. *Australasian Accounting, Business and Finance Journal*, 1. 70–92. <https://doi.org/10.14453/aabfj.v15i1.6>
- Hamidi, S., Sabouri, S., Ewing, R. (2020): Does Density Aggravate the COVID-19 Pandemic?: Early Findings and Lessons for Planners. *Journal of the American Planning Association*, 4. 495–509. https://doi.org/10.1080/01944363.2020.1777891/SUPPL_FILE/RJPA_A_1777891_SM6481.PDF
- Hegedüs J. (2020): A rugalmas város. In V. Szirmai (szerk.): *Középvárosi társadalmak*, Soproni Egyetem Kiadó, 74–85.
- Horeczki R. (2021): Értékes vidéki térségek a koronavírus-járvány idején. *Kárpát-Haza Szemle*, 1–2, 16–22. <http://regscience.hu:8080/jspui/bitstream/11155/2600/1/horeczki-ertekes-2022.pdf>
- Keenan, J. M. (2020): COVID, resilience, and the built environment. *Environment Systems and Decisions*, 2. 216–221. <https://doi.org/10.1007/S10669-020-09773-0>
- Köllő J., Reizer B. (2021): A koronavírus-járvány első hullámának hatása a foglalkoztatásra és a vállalatok árbevételére. *CERS-IE Working Papers*, 12, 1–31. <https://www.mtakti.hu/wp-content/uploads/2021/03/CERSIEWP202112.pdf>
- Konecka-Szydłowska, B., Kaczmarek, U. (2010): Small town development and social capital in Poland: the casus Łobez and Słupca. W: Borsig A., Burdack J., Knappe E.(Red.): *Small Towns in Eastern Europe: Local Networks and Urban Development, Beitrage Zur Regionalen Geographie*, 64, 72–89.
- Kovács I. (2020): Társadalmi integráció: a kisvárosi szintér. *Kultúra és Közösség*, 2. 5–7. <https://doi.org/10.35402/kek.2020.2.1>
- Kovalcsik T., Boros L., Pál V. (2021): A COVID-19-járvány első két hullámának területisége Közép-Európában. *Területi Statisztika*, 3. 263–290. <https://doi.org/10.15196/TS610301>
- Kulu, H., Dorey, P. (2021): Infection rates from Covid-19 in Great Britain by geographical units: A model-based estimation from mortality data. *Health & Place*, 67, 102460. <https://doi.org/10.1016/J.HEALTHPLACE.2020.102460>
- 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://link.springer.com/article/10.1007/s13147-012-0170-2>
- Lendvay, M. (2016): Resilience in post-socialist context: The case of a watermelon producing community in Hungary. *Hungarian Geographical Bulletin*, 3. 255–269. <https://doi.org/10.15201/hungeobull.65.3.4>
- Lennert J. (2021): A SARS-COV-2 vírus magyarországi terjedésének ágens alapú modellezése – az első járványhullám tapasztalatai. *Tér és Társadalom*, 3. 3–32. <https://doi.org/10.17649/TET.35.3.3341>
- Lenton, T., Boulton, C., Scheffer, M. (2022): Resilience of countries to COVID-19 correlated with trust. *Scientific Reports*, 1. 1–15. <https://www.nature.com/articles/s41598-021-03358-w>
- Lipták K. (2021): Maradj otthon, dolgozz otthon! A koronavírus-járvány hatása a távmunkára Észak-Magyarországon, 2020. április. *Területi Statisztika*, 2. 153–169. <https://doi.org/10.15196/TS610202>

- Makkai B., Pirisi G. (2013): Társadalmi tőke a hazai kisvárosokban – Egy empirikus felmérés tanulmányai. In Schmidt (szerk.): *A földtudományi kutatások új aspektusai*, Publikon Kiadó, 61–68.
- McCartney, G., Pinto, J., Liu, M. (2021): City resilience and recovery from COVID-19: The case of Macao. *Cities*, 112, 103–130.
- Miklós I. (2020): Koronavírus és a rugalmas alkalmazkodás, járvány értékek mentén. *Acta Periodica*, 1, 64–84. <https://doi.org/10.47273/AP.2020.20.64-84>
- Mishra, K. P. (2020): COVID-19, Black Swan events and the future of disaster risk management in India. *Progress in Disaster Science*, 8, 100–137. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.pdisas.2020.100137>
- Molnár E., Lengyel M. (2015): Újraiparosodás és útfüggőség: gondolatok a magyarországi ipar területi dinamikája kapcsán. *Tér és Társadalom*, 4, 42–59. <https://doi.org/10.17649/TET.29.4.2726>
- Nagy Z., Szendi D., Szép T. (2020): Út az okos városoktól a városi rezilienciáig Way from smart city concepts to urban resilience. *Köz-Gazdaság*, 4, 167–180. <https://doi.org/10.14267/RETP2020.04.13>
- Papp, S. (2020): Community resilience in post-socialist rural areas. *Belvedere Meridionale*, 3, 59–75. <https://doi.org/10.14232/BELV.2020.3.5>
- Perkins, H., Mackay, M. (2022): The Place of Tourism in Small-Town And Rural District Regeneration Before and During the COVID-19 Era. *Journal of Rural and Community Development*, 1, 17–31.
- Pirisi G. (2009a): Differenciálódó kisvárosaink. *Földrajzi Közlemények*, 3, 315–325.
- Pirisi G. (2009b): Város vagy nem város? Dilemmák a formális és a funkcionális városfogalom kettsége kapcsán. *Területi Statisztika*, 2, 129–136.
- Pirisi G. (2017): Reziliencia szerepe a kisvárosok fejlődésében – egy komlói esettanulmány kapcsán. *Településföldrajzi Tanulmányok*, 2, 75–88.
- Pirisi G. (2019): A reziliencia lehetséges értelmezése a településföldrajzi kutatásokban. *Tér és Társadalom*, 2, 62–81.
- Pirisi G., Makkai, B. (2014): Kulturális gazdaság és társadalmi tőke a zsugorodó kisvárosokban. *Köztes-Európa*, 1, 191–200.
- Pirisi, G., Trócsányi, A. (2015): Between shrinking and blooming: the crossroad of small towns' urbanisation in Hungary. *Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis Studia Geographica*, 1, 12–28.
- Sebestyén Szép T., Szendi D., Nagy Z., Tóth, G. (2020): A gazdasági reziliencia és a városhálózaton belüli centralitás közötti összefüggések vizsgálata. *Területi Statisztika*, 3, 352–369. <https://doi.org/10.15196/TS600303>
- Sigler, T., Mahmuda, S., Kimpton, A., Loginova, J., Wohland, P., Charles-Edwards, E., Corcoran, J. (2021): The socio-spatial determinants of COVID-19 diffusion: the impact of globalisation, settlement characteristics and population. *Globalization and Health*, 1, 1–14. <https://doi.org/10.1186/S12992-021-00707-2/FIGURES/4>
- Somfai A. (2002): Kisalföldi és alföldi mezővárosok különbözősége, kisvárosi értékek védelme. *Tér és Társadalom*, 1, 59–98.
- Szabó B. (2015): Reziliens városok. *Erdélyi Társadalom*, 1, 73–83.
- Szép T., Nagy Z., Tóth G. (2021): Lehet az alkalmazkodóképesség vonzó? A rugalmas ellenálló képesség szerepe a magyar városok példáján. *Statisztikai Szemle*, 8, 709–730. <https://doi.org/10.20311/stat2021.8.hu0709>
- Szirmai V. (2020): Középvárosi társadalmi problémák - innovációk - fenntarthatóság. In Szirmai (szerk.): *Középvárosi társadalmak*, Soproni Egyetem Kiadó, 14–35.

- Szirmai V. (2021): Nagyvárosok a covid-19 vírusjárvány idején. *Földrajzi Közlemények*, 1. 1–16. <https://doi.org/10.32643/FK.145.1.1>
- Tóth A., Kálmán B., Poór J. (2021): A foglalkoztatottság alakulása a magyar gazdaság szektoraiban a Covid-19 járvány következtében. *Új Munkügyi Szemle*, 1. 2–23.
- Tóth B. I. (2011): A magyar középvárosok teljesítménye a területi töke tükrében. *Területi Statisztika*, 5. 530–543. http://publicatio.nyme.hu/282/1/toth_b.pdf
- Tóth B. I. (2012): Regionális rugalmasság – rugalmas régiók. *Tér és Társadalom*, 2. 3–21.
- Truszkowska, A., Behring, B., Hasanyan, J., Zino, L., Butail, S., Caroppo, E., Jiang, Z., Rizzo, A., Porfiri, M. (2021): COVID-19 Modeling: High-Resolution Agent-Based Modeling of COVID-19 Spreading in a Small Town. *Advanced Theory and Simulations*, 3. <https://doi.org/10.1002/ADTS.202170005>
- Uzzoli A., Kovács S.Z., Páger B., Szabó T. (2021): A hazai COVID–19-járványhullámok területi különbségei. *Területi Statisztika*, 3. 291–319. <https://doi.org/10.15196/TS610302>
- Wong, D.W.S., Li, Y. (2020): Spreading of COVID-19: Density matters. *PLOS ONE*, 15(12), e0242398. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0242398>

RECENZÍÓK

Pomázi, I. (2022): Globális környezeti jövőkép a városok számára: zöld és igazságos városok felé. *Global Environment for Cities-GEO for Cities: Towards Green and Just Cities*. – A városok jövője. city.hu Várostudományi Szemle 2(1), 129–133.

A városok jövője

Pomázi István¹

Globális környezeti jövőkép a városok számára: zöld és igazságos városok felé.

Global Environment for Cities-GEO for Cities: Towards Green and Just Cities,
United Nations Environment Programme and United Nations Human Settlements
Programme (UN-Habitat), UNEP, Nairobi, 2021.

<https://www.unep.org/global-environment-outlook/geo-6-cities>

Az ENSZ Környezetvédelmi Programja (United Nations Environment Programme (UNEP)), amely 2022-ben ünnepli megalakulásának 50. évfordulóját és a szintén az ENSZ családhoz tartozó Emberi Települések Programja (UN Human Settlements Programme, UN-Habitat) közösen jelentette meg a városok és környezet sokrétű kapcsolatáról szóló jövőképét.

A kiadvány hangsúlyozza, hogy az urbanizáció az egyik fő hajtóereje a környezeti változásnak, és sürgős cselekvésre szólít fel a nettó zéró kibocsátású és körforgásos gazdaságon alapuló városok fejlesztésére, amelyek ellenállóképesek, fenntarthatók, befogadók és igazságosak. A kötet rávilágít a társadalmi és ökológiai vészhelyzetek közötti kapcsolatokra, és olyan fejlődési pályákat vázol fel, amelyek úrrá lehetnek azokon a társadalmi és politikai beágyazódásokon (lock-ins), amelyek állandósítják az egyenlőtlenségeket és az éghajlatváltozást.

2015-ben 54 százalék volt a Földön a városi lakosság aránya, az előrejelzések szerint 2030-ra ez az arány 62 százalékra fog emelkedni. A városi népességnövekedés jelentős hányada Kelet-és Dél-Ázsia és Afrika fejletlenebb régióiban fog bekövetkezni: 2050-ig India, Kína és Nigéria adja majd a globális városi lakosságnövekedés több mint egyharmadát. Európában 2015-ben az urbanizációs ráta 74 százalékot, míg Észak-Amerikában közel 82 százalékot tett ki (*UN-Habitat* 2020).

¹ Budapesti Metropolitan Egyetem, Társadalomtudományok és Nemzetközi Tanulmányok Intézet

Az urbanizáció töretlenül növekszik az egész Földön, a növekedés és a prosperitás azonban egyenlőtlenül oszlik meg. Amíg a megavárosok gazdaságilag, társadalmilag és környezetileg kiemelkedően fontosak, addig a kis és közepes méretű városok lakossága szintén gyorsan gyarapszik, különösen a fejlődő országokban. Az egyenlőtlenségek a városok között és azokon belül hatással vannak az emberi egészségre, a jólétre és a környezetre. A 2019 novemberében kitört új koronavírus pandémia tovább fokozta ezeket az egyenlőtlenségeket. Valamennyi város számára egyre nehezebb ezeket az interakciókat és kihívásokat fenntartható módon kezelni.

A városoknak az ökológiai, társadalmi és gazdasági dinamika sokrétű dimenzióival kell szembe nézniük, amelyek bebetonozhatják a fenntarthatatlan fejlődési pályákat. Több tényező „bezárja” a városokat egyfajta fenntarthatatlan status quo-ba, amelyek a következőkben öltetik testet:

- a statikus politikai gazdaságtan uralkodó volta, amely gyakran ahhoz vezet, hogy az anyagi érdekek foglyul ejtik a kormányzási rendszereket;
- a várostervezés eddig bevett modelljeinek túlsúlya, amelyek a természet ellenőrzésére, megzabolázására és kizsákmányolására törekednek;
- az összetett és többszintű kormányzási rendszerek, amelyek közepette működnek a városok. Ezek a tényezők eltérőek az egyes városokban, de mindezülig lelassították a transzformációs előrehaladást.

A globális környezeti problémák közvetlenül hatással vannak a városokra, ilyenek például az egyre gyorsuló éghajlatváltozás, a biológiai sokféleség aggasztó csökkenése és a különböző szennyezések növekedése. A környezet állapotának változása szintén hatást gyakorol a városi infrastruktúrára és a városlakók életminőségére, beleértve a közegészséget, egyenlőtlenéget és élelmiszerbiztonságot.

A városokban zajló tevékenységek szintén visszahatnak mindhárom környezeti válságra és nagymértékben hozzájárulnak a környezet állapotának romlásához. A környezeti hatások jelentős része az energia-és anyagfelhasználásból, a növekvő fogyasztásból és a hulladékok keletkezéséből származik.

Szükség van a várostervezés megújítására, amely figyelembe veszi az ökológiai folyamatokat és a természet alapú megoldásokat. Több város már alkalmazza azokat a különböző kormányzási folyamatokat, amelyek egy környezetileg fenntarthatóbb és igazságosabb jövőt céloznak meg. Ezek a megközelítések a következő módszerekre építenek: befogadó, a közösségi részvételen alapuló döntéshozatal és a hosszú távú stratégiai gondolkodás intézményesítése. Ezen megközelítések a várostervezés és városgazdálkodás fontos eszközei a városok környezeti teljesítményének javításában.

A városok nemcsak előidézői a környezeti problémáknak, hanem a lehetséges megoldások hordozói is egyben, ehhez azonban világos jövőképet kell alkotniuk, amely segít elkerülni a visszafordíthatatlan billenőpontokat. A városi jövőképeknek három fő területre kell kiterjednie: alacsony szén-dioxid kibocsátás, energia –és anyaghatékonyság, valamint cirkularitás (körforgásosság); ellenállóképesség (reziliencia) és fenntarthatóság; társadalmi befogadás és igazságosság.

A jelentésben bemutatott fejlődési pályák gyakran összetettek és csak akkor valósíthatók meg, ha sikerül megoldani a társadalmi igazságosság és környezeti fenntarthatóság egymással összefonódó problémáit.

A transzformációs fejlődési pályák eléréséhez fontos lépéseket kell tenni. A városi infrastruktúra tervezésének egy igazságosabb, ellenállóképesebb és környezetileg fenntartható életmódot, termelést és fogyasztást szükséges biztosítani. Ez azért lényeges, mert az infrastrukturális fejlesztések hosszú távra szólnak, és megvan a veszélye annak, hogy olyan folyamatokat zárnak be (lock-in), amelyek nem szolgálják a valódi erőforrás igényeket és a társadalmi egyenlőtlenségek csökkentését. Olyan mechanizmusokat kell kialakítani, amelyek elősegítik a különböző szakterületek és területi egységek közötti együttműködést, kormányzást és végrehajtást. A rendszerszintű transzformációs változás ágazatok közötti integrációt, a városi és város közeli régiók, valamint az önkormányzatok, regionális és nemzeti hatóságok közötti hatékony koordinációt igényel.

Viszonyossági kapcsolatokat kell létrehozni a rurális és urbánus területek között, ehhez fel kell tárni az ezek között nyomon követhető áramlások és interakciók széles körét, és olyan fejlesztéseket megvalósítani, amelyek kölcsönös haszonnal járnak.

A kiadvány számos példát mutat be, amelyekben a városok nekikezdték a transzformációs változás megvalósításába a fenntarthatóság felé történő átmenet irányításával. Amszterdam 2020-ban elfogadta a körforgásos gazdaság stratégiát, amely a városi metabolizmus koncepciójára alapozva kísérli meg hatékony módon átalakítani a nem fenntartható energia-és anyagáramokat, ezzel is hozzájárulva a környezetterhelések csökkentéséhez, az innovatív megoldások terjedéséhez és új munkahelyek teremtéséhez. A városi dekarbonizációs pálya előmozdítására Peking (becslések szerint 2021-ben 21 millió lakos) számos fejlesztést fogadott el. Az egyik fontos vállalás, hogy a város a széndioxid-kibocsátást 2025-től kezdődően fokozatosan csökkenti, amelynek teljesítéséhez bezárják valamennyi szénbányát, és áttérnek a földgáz és a megújuló energiaforrások felhasználására. A hagyományosan szennyező ipari ágazatokat kevésbé karbon-intenzívekkel váltják fel, fejlesztik a közösségi közlekedést, és támogatják az elektromos gépjárművek széles körű használatát.

A városok ellenállóképessége, más szóval rugalmas alkalmazkodóképessége (reziliencia) az 1980-as években került előtérbe annak kapcsán, hogyan kell megelőzni

vagy mérsékelni a különböző természeti és ember okozta katasztrófákat, amelyek leginkább a sűrűn lakott városi térségekben okoztak számottevő társadalmi és gazdasági károkat. Az elmúlt két évtizedben a városi reziliencia fókuszja egyre inkább kiegészült az éghajlatváltozással összefüggő vészhelyzetekkel szembeni ellenállóképesség erősítésére. Elsősorban a Globális Dél metropoliszai néznek szembe jelentős kihívásokkal a reziliencia stratégiák kidolgozásakor és megvalósításakor (bár New Orleans 2005-ben történt elpusztulása szintén számos tanulsággal szolgál). A dél-afrikai Fokváros, amely súlyos egyenlőtlenségeket örökölt az apartheid rezsimtől, 2018-ben fogott bele a reziliencia alapú stratégiai tervezésbe, és külön főfelelőst nevezett ki erre a területre. Erre szükség is volt, mert rendkívüli szárazság sújtotta az országot, amelyet tovább tetézett a COVID-19 kitörése. Ebben az időszakban fogadták el a Reziliencia Stratégiát és a Vízstratégiát.

A befogadó és igazságos várostervezésre és-fejlesztésre jó példa Seattle és a Duma-wish Valley Program. Ez a város régóta élenjár a környezeti fenntarthatóság előmozdításában: például a város áramtermelő egysége elsőként tért át a karbon-mentes termelésre az USA-ban, 2030-ra az elektromos gépjárművek arányát 30 százalékra akarják emelni, és itt a legmagasabb a hulladékok újrahasznosítási aránya. A város 2015-ben felállította a Környezeti Igazságosság Bizottságot, amelyben részt vettek az afro-amerikai közösségek vezetői, alacsony jövedelmű lakosok, külföldön született polgárok, menekültek és más kisebbségek képviselői. E szereplők együtt dolgozták ki a Dumawish Valley Programot a környezeti fenntarthatóság és igazságos fejlesztés jegyében egy olyan területen, ahol korábban a helyi lakosok hosszú évekig szenvedtek el társadalmi igazságtalanságokat és kirekesztést.

A városok az elmúlt évezredek során számos társadalmi és természeti sokkot/katasztrófát (háborúk, járványok, tűzvészek, földrengések, árvizek stb.) éltek túl, és képesek voltak az alkalmazkodásra és megújulásra. Az immáron két éve zajló COVID-19 pandémia romboló társadalmi és gazdasági hatásai a legláthatóbb módon a nagyvárosokban jelentkeztek (lásd erről részletesebben Szirmai Viktória 2021). A teljesen kiürült utcaképek és városi exodus láttán ismét felülkerekedtek azok a hangok, amelyek a városok halálát jósolták. A recenzens is az optimisták táborába tartozik, akik a koronavírus járvány valóban borzalmas pusztításai ellenére hisznek a városok jövőjében. A könyvismertetést egy a *The Conversation* magazinban tavaly nyáron megjelent véleménycikkéből vett idézettel zárom: „*Ha szeretjük a városainkat, jobb döntéseket fogunk hozni a jövőjükről a COVID-19 pandémia után*”. Szeretni kell a városokat és még korai lenne őket temetni.

Irodalom

- UN-Habitat (2020): *World Cities Report 2020*, Nairobi <https://unhabitat.org/wcr/> (Letöltés: 2021. november 16.)
- Szirmai, V. (2021): Nagyvárosok a COVID-19 vírusjárvány idején. *Földrajzi Közlemények*, 145. 1–16. <https://doi.org/10.32643/fk.145.1.1>
- <https://theconversation.com/if-we-love-our-cities-well-make-better-decisions-about-their-future-after-the-covid-19-pandemic-136823> (Letöltés: 2021. november 17.)

Schuchmann, J. (2022): Barát, J.–Kemenesi, G.: A Vírusvadászat. A SARS-COV-2 regénye. Cser Kiadó, 2021, 245. o., city.hu Várostudományi Szemle 2(1), 134–139.

A Vírusvadászat. A SARS-COV-2 regénye

Barát, J. – Kemenesi, G.

Cser Kiadó, 2021, 245. old.

*Schuchmann Júlia*¹

Barát József és Kemenesi Gábor szerzőpáros 2021 késő őszén megjelent: *A Vírusvadászat. A SARS-COV-2 regénye* című könyve, rendkívül aktuális, hiánypótló, élvezetesen megírt, érdekfeszítő, ám nem könnyű olvasmány.

Hiánypótló, mert megörökíti az a posztmodern társadalmak történelmének egyik talán ma már, világszinten ötmillió áldozatot szedő mondhatjuk legsúlyosabb pandémiáját. Nem könnyű olvasmány, mert amellet, hogy érdekfeszítő, oknyomozói újságírói és tudományos alapossággal és igényességgel megírt munka, nagyon nehéz olvasni, hiszen a járvány még máig is tart, a járvány okozta veszteségek emberéletben, egészségben, egzisztenciákban mérhetőek, mely visszafordíthatatlan károk senkit nem hagytak érintetlenül.

A könyv egy díjakkal, közte Pulitzer Emlékdíjjal elismert hazai újságíró, több könyv szerzője Barát József, valamint fiatal kora ellenére már több tudományos díjjal kitüntetett Kemenesi Gábor a Pécsi Tudományegyetem virológus adjunktusának, közös munkája eredménye.

A könyv célja kettős. Egyrészt célja, hogy egyfajta krónikásként elmesélje és folyamatosan életben is tartsa az egész világ – közte Magyarország – életét is fenekestől felforgató és átalakító immáron második éve tartó, és már az ötödik hullámban támadó SARS COV 19 vírus történetét. Másrészt megismertesse velünk a virológia tudományát, a tudomány szerepét egy globális pandémia leküzdésében.

A könyv időrendi sorrendben halad, a vírus megjelenéséről szóló első híradástól kezdve egészen 2021 ősziig bezárólag elemzi a terjedés folyamatát, és egyre súlyosabbá váló társadalmi, gazdasági és egészségügyi válságokat. Barát József kronológiai sorrendben haladó elemzéseit Kemenesi Gábor virológussal történő interjúszerű beszélgetések váltják, aki szintén reflektál a vírussal kapcsolatos aktuális fejleményekre ám azokat egy víruskutató és tudós szemszögéből elemzi végig, egészíti ki azokat a tudomá-

¹ PhD, geográfus, főiskolai adjunktus, Tomori Pál Főiskola.

nyos tényekkel és kutatási eredményekkel. Ennek kapcsán betekintést kapunk a virológia tudomány mindennapjaiba, kutatási területeibe is, mely sokak számára újdonság lehet, hisz a pandémia előtt ez a tudományterület nem állt az érdeklődés középpontjában.

A szerzők azonban sokkal többre vállalkoztak, minthogy megírják a gyilkos kór eddigi történetét és bemutatják a vírust. Barát és Kemenesi nem csupán leírja, hanem értelmezi is a folyamatokat, tágabb társadalmi, kulturális, szociálpszichológiai és gazdasági kontextusba helyezik a pandémiát. A világvjárvány ugyanis, amellet, hogy borzalmas emberveszteségekkel járt (és sajnos jár a mai napig is) a mai globális világunkat egy mély és hosszantartó válságba taszította, amelyből nehezebb a kilábalás, mint sokan gondolták. A szerzők ezeket a válságokat is alaposan körüljárják.

A könyv fejezetei tulajdonképpen hónapokra fűződnek fel, amelyek másfél évet ölelnek fel és egymás után rajzolják ki a járvány és a pandémia korántsem lineáris sokkal inkább hullámszerű vonulatát,

Az első év

Az első évet, vagyis 2020 februárjától, 2020 decemberéig feldolgozó fejezetekben a szerzők az első időszak két nagy vírushullámának tapasztalatait sokkhatásait és kihívásait írják meg. Barát József rendkívül alapos tényfeltáró írásaiból megismerjük a vírus földrajzi terjedésének útját, a kínai Vuhan tartományból, az olasz Bergamóig. Megértjük, hogy egy globális világban a problémák is nagyon gyorsan globálissá válhatnak, különösen egy erőteljesen fertőzőképes vírus esetében. A koronavírus megjelenését követő első félév borzalmi miatti sokk és szolidaritás egymással és kiemelten a frontvonalban harcoló egészségügyi dolgozók iránt, hamar kétségbeesett haraggá változott.

A válság a társadalmi-gazdasági élet minden területére beszívargott. Kemenesi Gábor a tudomány szempontjait képviselve sokszor utal rá a könyvben, hogy miközben a világon a tudósok, köztük a Pfizer BioNTech cég alelnökeként és világszinten elismert biokémikusként is dolgozó magyar származású Karikó Katalin is, és persze a Pécsi Tudományegyetem Szentágothai János Kutatóközpont Virológiai Kutatócsoportja is megfeszítve dolgozott, a megoldáson és a vírus elleni hatékony vakcinán, a társadalom és a politika gyors és azonnali eredményeket várt. Miközben a tudományos kutatások eredményeire néha évtizedeket kell várni és nincsenek száz százalékos válaszok. Kemenesi Gábort idézve: *„Mázlink volt, hogy a világvjárványt koronavírus okozta (a járványt). Óriási mázlink. Ha olyan, teljesen új víruscsoport fertőz, amelyiknek még egyetlen tagját sem írtuk le, nem így állnánk. Már visszazuhantunk volna kőkorba. A koronavírusok közül többet évtizedek óta ismerünk. Rendelkezésünkre állt az a tudás, amelynek a segítségével gyorsan diagnosztizáltuk a jelenlegit és ezért lehetett rövid idő alatt vakcina” (108. old)*

Az első év társadalmi veszteségei mellett a gazdaságiak is súlyosnak bizonyultak. Egész gazdasági ágazatok álltak le, vállalkozások millióit taszítva pusztulásba. Úgy tűnt a gazdasági válság a legnagyobb cégektől a legkisebbekig mindenkit érinteni fog. Az „Augusztus – járványos bénulás” című fejezetben a szerzők kiemelik a koronavírus válság egyik legnagyobb vesztesének tartott globális turizmust és az ezt kiszolgáló repülőtársaságokat.

Konkrét adatokkal is alátámasztják a veszteség mértékét, mint olvashatjuk: „*Augusztusban a világ 25368 repülőgépből álló utasszállító flottájának 35%-a a földön vesztegelt. Európában áprilisban megtörtént az, amire a polgári légi közlekedés kezdetei, tehát az 1920-as évek óta nem volt példa. A forgalom megbénult, gyakorlatilag 100 százalékban leálltak a járatok.*” (133. old) Ezzel együtt a világ turizmusának és légi forgalmának egy másik aspektusára is rávilágítanak, nevezetesen, hogy a levegőminőségre és a természeti környezet állapotának átmeneti javulását hozta.

A 2020. év utolsó négy hónapját feldolgozó fejezetek a szeptembertől felfutó második, az elsőnél már sokkal-sokkal súlyosabb hullám hatásait írják le, kitérve az életünk gyökeres megváltozására, nevezetesen, hogy a védőoltások még nem elérhetőek, egyre több ország dönt megint a lezárások és korlátozások mellett. Az életünk lényegében fokozatosan a virtuális, vagy ha úgy tetszik, az online térbe szorul át. Világszerte, így Magyarországon is ismét bevezetik a távoktatást, sőt egyre több ország dönt a kijárási korlátozások mellett, megint bezárják a vendéglátóegységeket, mozikat, színházakat. November-decemberre olyan rossz lesz a helyzet, hogy este nyolc után kijárási tilalmat vezet be többek között a magyar kormány is. Az ünnepeket még soha nem töltötte a világ olyan magányosan, mint 2020-ban. A fertőzöttségi és a halálozási számok egyre nőnek. Egyre nő a társadalmakban a feszültség és a türelmetlenség is. A vakcinák már elérhető távolságban, de még a klinikai tesztelés fázisban vannak. A bezártság, az emberi kapcsolatok korlátozása, a félelem a megfertőződéstől egyre nagyobb feszültséget gerjeszt a társadalomban, ami sokszor a politika vagy épp a tudomány ellen irányul. Egyre több kritika éri az állampolgárok részéről kormányokat az intézkedéseikkel kapcsolatban, vagy túl enyhének, vagy túl szigorúnak minősítve. Lesznek bezzegországok, amelyek nemzetközi összehasonlításban is kiemelkedően kezelik a járványhelyzetet, sikerül időben meghozniuk a megfelelő intézkedéseket, ezzel ezrek letét megmentve. A szerzők ki is emelnek egy ilyen „bezzeg” országot, amely Új-Zéland lett. Az október Jacinda-mánia fejezetet teljes egészében Jacinda Ardernnek, Új-Zéland miniszterelnök asszonyának szentelik, kiemelve a szigetország példás helytállását a pandémiában. Ardern gyorsan és határozottan lépett, a járványkezelésben a járványügyi szakemberekre, orvosokra támaszkodva. Míg ezeket a sorokat írom, a pandémiának még mindig nincs vége, mai, 2022. január 23-i hír, hogy mivel Új-Zélandon kilenc omikronos esetet

találtak, a miniszterelnök asszony elhalasztotta a saját esküvőjét.² Csak összehasonlítás-képp Magyarországon ezekben a napokban a napi fertőzöttek száma 9–10 000 beteg körül mozog).

Ahogy a szerzők fogalmazzak: Jacinda Ardern bebizonyította: „*az eredményes járványkezelés egyáltalán nem a diktatúrák vagy féldiktatúrák sajátja. Nagyon is lehetséges az emberek személyiségi jogainak a tiszteletben tartásával, átlátható viszonyok között is (172. old).*

Míg a világ nemzetei és kormányai különböző hatékonysággal kezelték a koronavírus második hullámát, a Kemenesi Gáborral készülő beszélgetésből kiderül, hogy a tudomány is vívta mindennapos csatáit, például az is nehezítette a munkájukat, hogy világszintű hiány alakult ki nem szívesen gondolunk bele, de például kísérleti egerekből, és mindenféle a kutatómunkához, kísérletekhez szükséges alapanyagokból.

Nem hiányozhat a könyvből a koronavírus elleni vakcina kifejlesztésében kulcsfontosságú szerepet vállaló Karikó Katalin története sem, aki az 1980-as évektől kezdve kutatta az mRNS technológiát. 2020 novembere meghatározó hónap, a koronavírus elleni harcban, november 8-án ugyanis bebizonyosodik, hogy a Pfizer BioNTech alelnökeként is ismert Karikó Katalin és Drew Weissmann által, már 2005-ben kidolgozott mRNS technológia szabadalmaztatása után hatékony a koronavírus ellen. A fantasztikus hír hallatán, Karikó állítólag, csak annyit mondott: „*Gondoltam.*” Majd elfogyasztotta kedvenc mogyorós csokiját.

Bár a lakosság első körös vakcinálása már karnyújtásnyira, ugyanakkor 2020 utolsó hónapját feldolgozó fejezet mégsem optimista. Az egészségügy leterheltségét a végletekig kimerült ápolók beszámolóin keresztül érzékeltetik a szerzők, be-be vágva egy-egy egészségügyben dolgozó ápoló, orvos személyes véleményét, tapasztalatát, újságcikkben megjelent nyilatkozatot, érzékeltetve az áldatlan és háborús helyzeteket, ezeket olvasni nagyon fájdalmas. Kemenesi Gáborral készült decemberi beszélgetésben pedig a kutató világosan megmondja, hogy amíg, a világ országai között hatalmas egyenlőtlenségek vannak a lakosság átoltottságában egy időzített bombán ülünk, bármikor mutálódhat a vírus, és nem feltétlenül előnyösen, ami azt jelenti, hogy egyre és egyre fertőzőképesebb variánsok jelenhetnek meg. Ekkor már egyre több kutató beszél egy újabb vírusvariáns kialakulásáról, amely Nagy Britanniában mutálódott és sokkal agresszívabb, mint az eredeti vuhani változat. (ekkor még nem is tudjuk, hogy az úgynevezett brit mutáns nem az utolsó mutálódott vírus lesz az életünkben.)

Az első évet a szerzők egy nem kevésbé szomorú adattal zárják. 2020. december 31-én a világ országaiban 82 835 563 Covid fertőzöttet tartottak nyilván, a halottak száma 1 807 638 fő volt.

² <https://168.hu/kulfold/a-jarvany-miatt-elmarad-a-miniszterelnok-eskuvoje-224450>

A második év

2020. december 31-én a világ fejlett országainak polgárai optimistábban tekintettek a jövőbe, abban a hitben, hogy védőoltásokkal le lehet törni a járványt. Januárban már elkezdtek beadni első oltásokat, először a legsérülékenyebb csoportoknak, majd fokozatosan kiterjesztve a lakosság többi részére. Így aztán a virológusok, folyamatos figyelmeztetése ellenére, senki nem volt felkészülve egy, a korábbiaknál is brutálisabb vírusvariáns, a delta vírus megjelenésére, amelyet, elsőként, az 1,4 milliárdos lakosú Indiában azonosítottak. Indiából hamarosan rémisztő hírek járták körbe a világot, ellátatlan fuldokló tömegekről, akiket a túlterhelt kórházak már nem tudnak fogadni. India, szemben Új-Zélanddal negatív példája lett egy elhibázott és elbizakodott járványkezelésnek, amelyből a világ többi országának kellett (volna) tanulnia. A Szerzők alaposan bemutatják az apokaliptikus viszonyokhoz vezető okokat, a politikai vezetés későn meghozott lépéseinek katasztrofális következményeit, azt, hogy politikai haszonszerzést előrelóbbnak tartották, mint az emberek élete.

A delta vírus nem kímélte meg a világ többi részét sem, hamarosan ez az új variáns lett az egyeduralgó és a megbetegedésekért felelős. Bár megint egy nagyon sok halálesettel és megbetegedéssel teli első félévén volt túl a világ, (közte Magyarország is, ahol a lakosságszámra vetített halálesetek tekintetében előkelő helyre kerültünk) az első két oltás beadásának hála nyárra fel lehetett oldani a korlátozásokat és viszonylagos nyugalomban telt a nyár, bár senki nem gondolhatta, hogy ezt a harcot megnyertük a vírus ellen.

2021. őszén kiderült, hogy ahogy a könyv utolsó fejezetének címe is: „*A vírus velünk marad*”.

Az alcímben az áll: A SARS-COV-2 regénye. Ez a regény azonban nem ér véget az utolsó oldallal. A szerzők maguk sem tudják megmondani a választ arra a kérdésre: - *Mondja, mikor szabadulunk a koronavírustól?* A kézirat lezárásig 2021. augusztus 1-jéig a SARS-CoV-2 vírus a világon összesen 197 905 518 ember fertőződött meg, 4 217 614-en haltak bele a betegségbe. Magyarországon 809 49-en fertőződtek meg, 30 025-en veszítették életüket.

A *Vírusvadászat* című könyv hiánypótló magyar nyelvű krónikája az emberiség és benne Magyarország eddigi történetének egyik legpusztítóbb globális pandémiájának. A könyv azonban két hiteles szakember figyelemfelhívása is, arra, hogy milyen hibákat nem szabad elkövetnie az emberiségnek a jövőben, ha túl akar élni egy következő járványt. „*A vírus ugyanis, velünk marad.*”

Jelen recenzió írásakor a globális és a hazai adatok a következőképpen alakultak a vírus kezdete óta a betegségben elhunytak száma világszinten 5 728 027 fő, míg a fertőzésen átesettek száma 391 622 975 főre növekedett. Magyarországon 41 405 főre növekedett, a fertőzést 1 553 405 fő kapta el.

HÁROMVÉ ROVAT VENDÉGEK-VÁROSOK-VÉLEMÉNYEK

A City.hu Várostudományi Szemle második egyben tematikus számában a beszélgetés a COVID-19 világ járvány különböző szempontjaihoz kapcsolódik. A beszélgetés tematikáját a második szám témaköre adja, az itt közölt tanulmányok a COVID-19 problémáival foglalkoznak. Továbbá a pandémia globális jelentősége, hiszen ez járvány az egész világ életét egy csapásra felforgatta. És nem is tudjuk, mi fog következni, nem tudjuk, mi történik a közel és távoli jövőben.

Ebben a számban a 3 V beszélgetéshez három olyan vendéget, három olyan szakembert hívtunk meg, akik a COVID-19 problémakörével, illetve a világjárványok tematikájával foglalkoznak. Arra kértük őket, hogy a pandémia éveinek a tapasztalatait a következő szempontok szerint értékeljék.

- Egyrészt melyek voltak a pandémia társadalmi hatásai, a különböző társadalmi és lakóhelyi csoportokat hogyan érintette a COVID-19 járvány,
- Másrészt a vírus terjedésének milyenek voltak a regionális térbeli dimenziói,
- Harmadrészt milyen regionális egyenlőtlenségek tapasztalhatók a magyar lakosság egészségügyi állapotában és a fertőzöttségben,
- És végül, de nem utolsósorban milyen globális, közte virológiai okai voltak a COVID-19 világjárvány kirobbanásának és milyen jövőbeni trendek rajzolhatók fel ez ügyben, kiváltképp, ha a legújabb sanghaji járványügyi eseményekre gondolunk.

Az egy órára tervezett beszélgetés vendégei: Dr. Kemenesi Gábort, biológus-virológus, a Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar, Szentágotthai János Kutatóközpont Virológiai laboratóriumának munkatársa, Dr. Uzzoli Annamária geográfus, a Földrajztudományi Kutatóintézet tudományos főmunkatársa, Prof. Dr. Szirmai Viktóriát, Széchenyi-díjas város és környezetszociológus, a City.hu főszerkesztője.

A beszélgetést a rovatvezető Dr. Schuchmann Júlia koordinálja.

Schuchmann Júlia
rovatvezető

AKTUÁLIS HÍREINK

A városok fejlődéstörténete – interjú Szirmai Viktóriával 2022. június 8.
Az interjú teljes tartalma elérhető az alábbi linken:

<https://fenntarthatovarasok.com/interjuk/a-varosok-fejlodestortenete-interju-szirmai-viktoriaval/>