

A koronavírus hatása az aktív és mikromobilitásra

GERTHEIS ANTAL



1. ábra: Kerékpárosok Szegeden a belvárosi hídfőnél (fénykép: Ekés András)

Az új típusú koronavírus-betegség (COVID-19) első eseteit 2019 decemberében fedezték fel a kínai Vuhanban. A vírusos fertőzés 2020 elején Kínában, majd világszerte terjedni kezdett; Európában Olaszország jelentett először

gyorsan növekvő esetszámokat február folyamán. Magyarországon az első fertőzöttet március 4-én jelentették be, március 11-én pedig a koronavírus-járványt a WHO világjárvánnyá nyilvánította.

Mivel a vírus ellen védőoltás, illetve a betegségre gyógymód nem állt rendelkezésre, a nemzeti, regionális és helyi hatóságok intézkedései a járvány terjedésének lassítására, ezáltal az egészségügyi intézmények túl-

terhelődésének megelőzésére koncentráltak. Az emberek közötti személyes érintkezések számának csökkentését és a fertőzés átviteli kockázatának mérséklését célzó intézkedések köre a tömegrendezvények tiltásától a nemzetközi utazások korlátozásán, a szórakozó- és vendéglátóhelyek, a nem létfontosságúnak ítélt üzletek és szolgáltatások, illetve az oktatási intézmények bezárásán át a csak a legszükségesebb tevékenységeket lehetővé tevő kijárási korlátozásokig terjedt. A gazdasági teljesítmény a kereslet csökkenése és az ellátási láncok akadózása miatt csökkent, ami a munkahelyek megszűnése vagy kényszerszabadságok kiadása miatt mérsékelte a munkába járást, de a foglalkoztatók a távmunkát is korábban soha nem látott arányban rendelték el a szellemi beosztásúak körében.

Mindezek közvetlen hatást gyakoroltak a mobilitási igényekre és szokásokra. Az utazások száma összességében drasztikusan visszaesett, majd – ahol a korlátozásokat fokozatosan feloldották – emelkedni kezdett. Ez azonban az egyes közlekedési módokra különböző hatást gyakorolt: míg a légi személyszállítás forgalma összeomlott és a közösségi közlekedés is drasztikus arányban vesztett az utasszámából, az egyéni gépjárműforgalom kevésbé esett vissza és ellentétes hatások eredményeként hamarabb vissza állt a válság előtti szintre. Az aktív és mikromobilitás¹ iránti kereslet ugyanakkor jellemzően növekedett, amire a személyes kontaktus

elkerülésére törekvés, a szezonálisan kedvezőbbé váló időjárás, a gépjárműforgalom csökkenése és szabadidős célú utazások esetén az egyéb időtöltési lehetőségek beszűkülése is hatással lehetett. Jelen cikkben ezt mutatom be magyarországi városok adatai alapján, és azt vizsgálom, hogy a forgalomra hogyan hathatott a koronavírus-járvány és az arra válaszul hozott korlátozások és közlekedéspolitikai intézkedések.

A fenntartható mobilitás iránt elkötelezett városokat tömörítő Magyar CIVINET 2020. május 26-án virtuális találkozót tartott „Mikromobilitás a járvány előtt, alatt és után” címmel, amelyen a pécsi (Pécsike), budapesti (MOL Bubi) és varsói (Veturilo) kerékpármegosztók és a Lime elektromosroller-megosztó üzemeltetői, valamint a Fővárosi Önkormányzat szakemberei osztották meg tapasztalataikat a járványhelyzet hatásairól és a válaszul meghozott intézkedések tapasztalatairól. A cikkben bemutatott példák köre elsősorban a fentiekre terjed ki. (Mobilissimus 2020a)

NEMZETKÖZI TAPASZTALATOK

Míg az utazások számát a fertőzéstől való félelem és az országoként eltérő korlátozó intézkedések összességében jelentősen visszaszorították, a módváltásban a távolságtartást lehetővé tevő egyéni közlekedési módok előnybe kerültek. Míg a személygépkocsi-használatnak a jelentős költsége és a belvárosi

területeken a parkolási és útkapacitás szűkössége határt szabott, a mikromobilitás (különösen annak egyéni, nem megosztott formái), ezen belül a kerékpározás járványbiztos és hatékony közlekedési módnak bizonyult (UN 2020). Ezt a világ számos városában a közlekedéspolitikai felismerte, és változatos intézkedésekkel – a kerékpárforgalmi hálózat gyors bővítésével, forgalomcsillapítással, kedvezményes közbringa-hozzáféréssel, kampányokkal – támogatta ezek térnyerését (ECF 2020), különösen az egyéni gépjármű-közlekedéssel szemben, mivel utóbbi növekedésére a városokban egyszerűen nincsen tér, és jelentős társadalmi károkkal is járna.

Mindezek eredménye a forgalmi adatokban is jelentkezik. Franciaországban a kerékpárforgalom 27%-kal haladta meg a korábbi. Londonban 54%-kal, Manchesterben 127%-kal, Liverpoolban 161%-kal nőtt 2019 májusa és 2020 májusa között. Ezt a kerékpáreladási adatok is visszaigazolták: Helsinkiben például 60-70%-os növekedést tapasztaltak, és számos országban hiánycikk lett a kerékpár. (ELTIS 2020)

A kerékpármegosztó rendszerek által tapasztalt utazásszám-változások rendkívül széles skálán mozogtak: egyes esetekben a helyi szabályozás miatt fel kellett függeszteni a működést, a rendszerek többsége 50-90%-os forgalomcsökkenést szenvedett el a kezdeti időszakban, míg egyes esetekben (akár többszörös) nö-

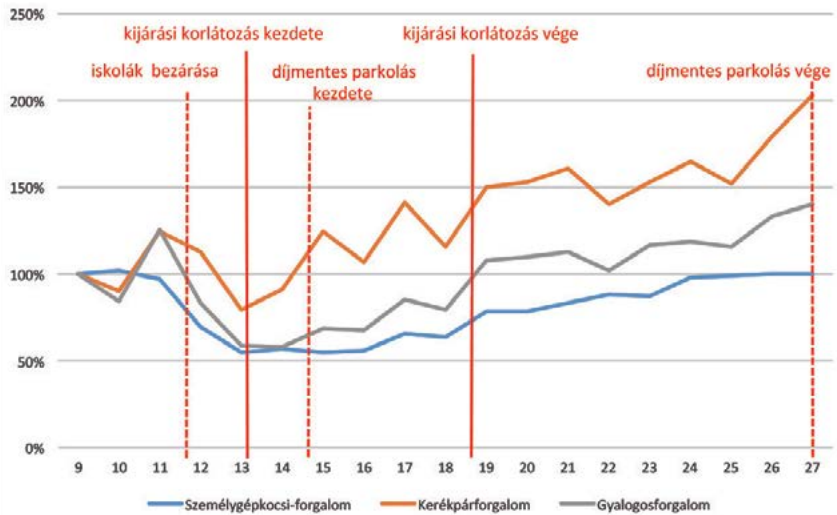
¹ Gyaloglás, valamint kis, könnyű, emberi erővel, elektromos motorral vagy ezek kombinációjával hajtott, korlátozott sebességre alkalmas közlekedési eszközök; jelen cikk gyakorlati alkalmazásában gyaloglás, kerékpár, (elektromos) megosztott kerékpár és (elektromos) megosztott roller. Lásd még Gertheis (2019)

vekedést könyvelhettek el, számos új használót is megszólítva. Utóbbi mögött gyakran tudatos kampányok és kedvezmények is álltak. A korlátozások feloldásával azonban az utazásszám-növekedés lett az uralkodó trend: Kínában például 150%-os növekedést mértek, és Párizsban is megdőlt a napi utazásszám rekordja. A használati szokások is megváltoztak: gyakrabban, többféle utazásra és hosszabb távokra választják az emberek a közbringát. (Nutley 2020)

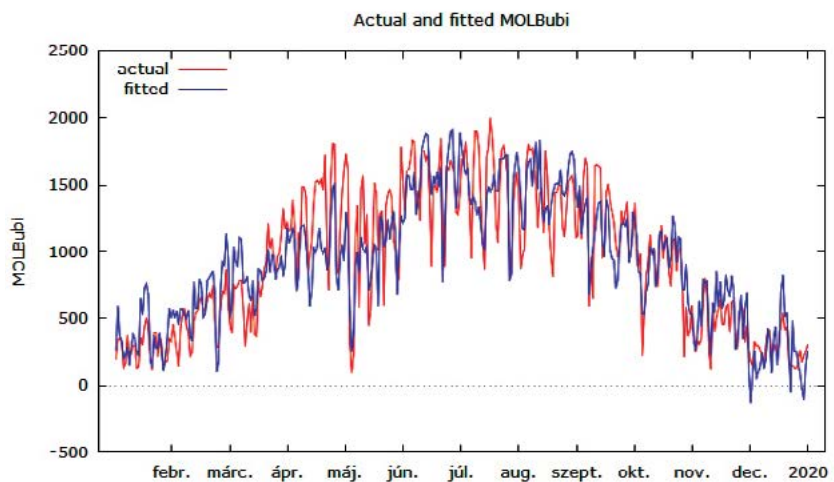
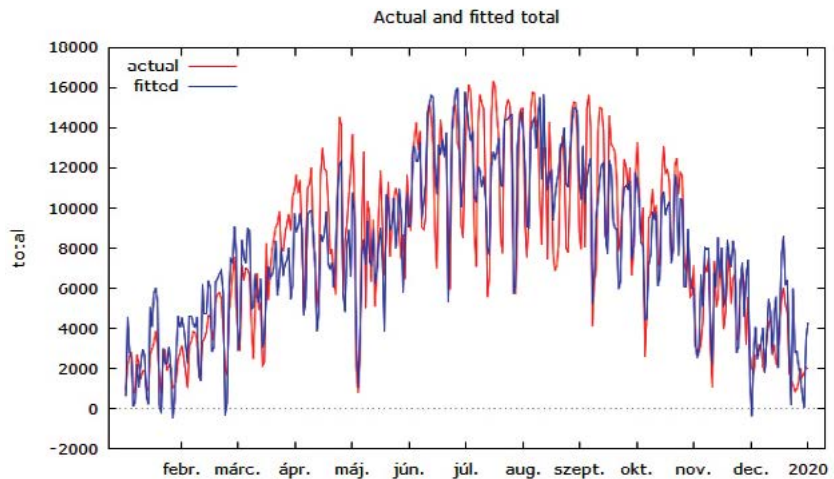
MAGYARORSZÁGI HATÁSOK AZ ADATOK TÜKRÉBEN

A trendek Magyarországon is hasonlóan alakultak: míg – különösen március második felében és áprilisban – a gépjárműforgalom jelentősen csökkent, a (helyi) közösségi közlekedés pedig drasztikus utasvesztést kellett elkönyveljen, a kerékpárforgalom nem csak arányában, de abszolút értékben is nőni tudott.

Jól mutatják ezt a SASMOB projekt keretében a szegedi Belvárosi hídon a Szegedi Tudományegyetem (SZTE) Szoftverfejlesztés Tanszéke által végzett automatizált mérések eredményei: míg az iskolák március 16-i bezárása után a gépjárműforgalom mellett először a gyalogos- és kis mértékben a kerékpárforgalom is csökkent, a kijárási korlátozások bevezetését követő mélypont a februári forgalomhoz képest eltérő volt (személygépkocsi: 55%; kerékpár: 79%; gyalogos: 59%, közösségi közlekedés a Szegedi Közlekedési Társaság [SZKT] adatai alapján: kb. 20%), és ezt



2. ábra: Heti forgalom a Belvárosi hídon (Szeged), a 9. héhez viszonyítva (2020). Adatok forrása: SZTE/ SASMOB projekt (Mobilissimus 2020b)



3. ábra: Többszörös lineáris regresszióval becsült (kék) és tényleges (piros) értékek összevetése az állandó mérőhelyek összesített kerékpárforgalma (total) és a MOL Bubi utazásszáma (MOLBubi) tekintetében, 2019

követően a kerékpárforgalom gyorsan nőni kezdett. Június végére a személygépjármű-forgalom elérte a korlátozások előtti szintet, míg a kerékpárforgalom megduplázódott, és a gyalogosforgalom is 40%-kal emelkedett. Utóbbiakban nyilvánvalóan szerepet játszott a szezonális is, a hatások azonban korábbi adatok híján nem különíthetők el. (Mobilissimus 2020b)

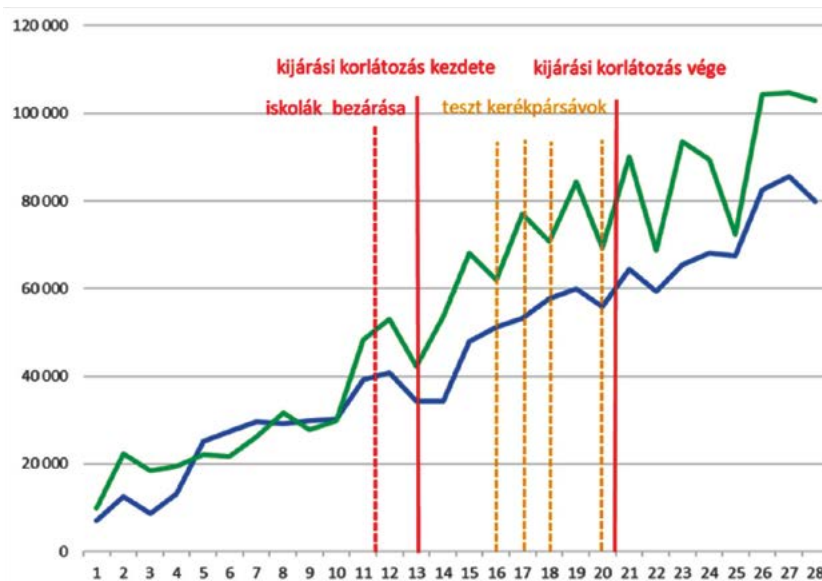
Budapesten a Magyar Kerékpárosklub (Magyar Kerékpárosklub 2020) és a BKK (BKK 2020a) több éve végez folyamatos automata kerékpárforgalom-számlálást fix mérőhelyeken (Múzeum körút, illetve Hungária körút, Weiss Manfréd út, Árpád híd, Bem tér, Andrásy út), valamint a rendszer indulásáig visszamenőleg rendelkezésre állnak a MOL Bubi használati adatai is (BKK 2020b). Ezek alapján megbecsülhető, hogy – az időjárásal összefüggő szezonálisitást és a munkanapok hatását is figyelembe véve – hogyan alakult volna a 2020 tavaszi kerékpárforgalom, és ezt összevetve a tényleges mért adatokkal elkülöníthető a járványhelyzet hatása. Az alapforgatókönyv szerinti 2020 tavaszi forgalom becslése érdekében többszörös lineáris regresszió alkalmazásával függvény-szerű összefüggést állítottunk fel a budapesti állandó mérőhelyek összesített napi forgalma², illetve a MOL Bubi napi utazásszáma mint függő változók, valamint több magyarázó változó (munkanap/munkaszüneti nap, napi középhőmérséklet³, napi csapadékmennyiség, [OMSZ 2020] illetve a MOL Bubi esetében az elmúlt

években trendszerűen csökkenő használat miatt az idő) között. Mindkét esetben sikerült erős összefüggést kimutatni ($r^2=0,82$, illetve $r^2=0,81$), ami lehetővé teszi az alapforgatókönyv szerinti forgalmak megbízható becslését.

Az állandó mérőhelyek összesített kerékpárforgalmát tekintve a 2020. év elején, az iskolák bezárása előtti időszakban a mért forgalom nagyjából a becsültnek megfelelően alakult (az 1-10. hét egészét tekintve a becsülnél 8%-kal volt magasabb, az átlagos heti forgalom a becsült 21 000 helyett 23 000 volt). A kijárási korlátozások időszakában (12-20. hét) ezzel szemben az átlagos heti forgalom a becsült 48 000-nél 33%-kal magasabban, 64 000 körül alakult. Az abszolút értékben mért többlet a kijárási korlátozások után tovább nőtt (72 000 helyett 91 000), ami a magasabb bázishoz képest 27%-os növekedést jelent. Összességében tehát

a járványhelyzet hatására úgy növekedett jelentősen a kerékpárral közlekedők száma, hogy a helyváltoztatások összezsugorodott tartájából hasított ki nagyobb szeletet. Mivel feltételezhetően a korábban is kerékpárral közlekedők egy része is otthon maradt a korlátozások időszakában, ehhez új belépők is nagy számban hozzá kellett járuljanak – a többi közlekedési mód számai alapján valószínűleg leginkább a korábban közösségi közlekedést használók közül.

A fenti számok az állandó mérőhelyek adatait összesítik, amelyek hosszabb ideje meglévő önálló kerékpárforgalmi létesítmények forgalmát mérik. Az egyes mérőhelyek között vannak különbségek: míg a Weiss Manfréd úton és az Árpád hídon a kijárási korlátozások időszakában 70%-kal magasabb volt a mért forgalom a becsülnél, a Múzeum körúton 10-15%-kal alacsonyabb – nem

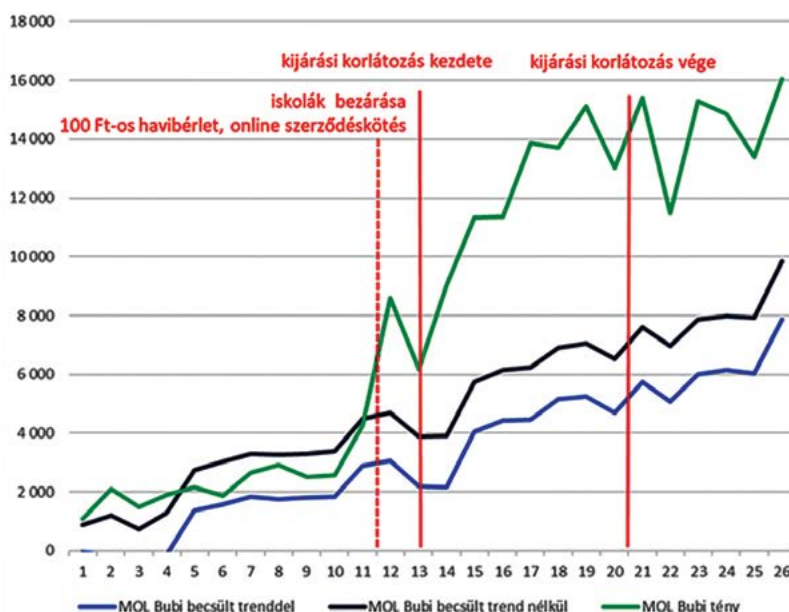


4. ábra: Budapesti állandó mérőhelyek összesített kerékpárforgalma: időjárás és munkanapok/ munkaszüneti napok alapján becsült, illetve mért értékek heti összesítése (2020). Tény adatok forrása: Magyar Kerékpárosklub (2020), BKK (2020a)

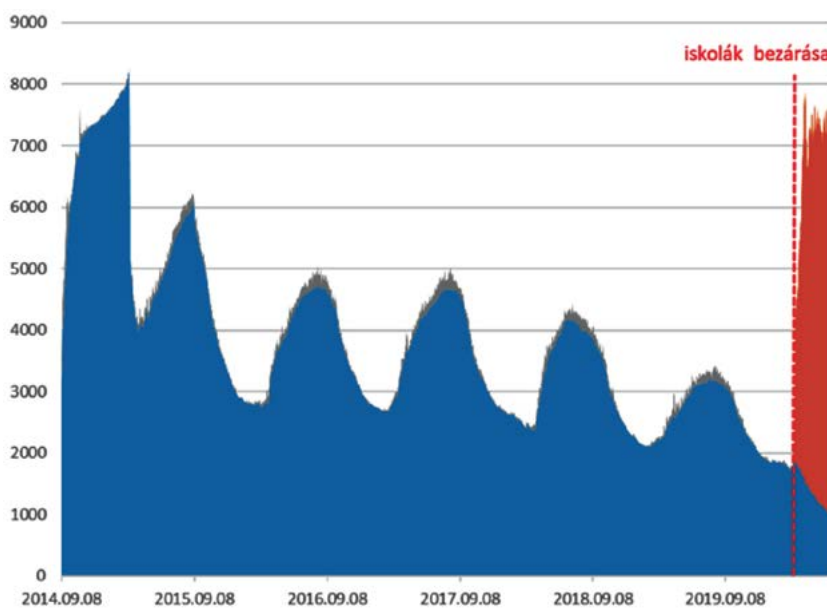
² Az Andrásy úti mérőhelyet a hosszabb ideig tartó adatkimaradások miatt nem, a Múzeum körüti mérőhelyet az egyirányú mérés miatt kétszeresen figyelembe véve
³ 2020-ban publikált napi középhőmérséklet híján a napi minimum- és maximumhőmérséklet átlaga

csak a becülthöz, de a korlátozások előtti és utáni időszakhoz képest is. Erre a belvárosban nagyobb arányt képviselő, széles körben otthoni munkavégzésre átálló irodai munkahelyek jelenthetnek magyarázatot.

A meglévő létesítményeken felül azonban a Fővárosi Önkormányzat április elején új kerékpársávok kijelöléséről döntött, a kerékpározás fejlesztésével érintkezésmentes közlekedési alternatívát kínálva, egyúttal kihasználva a közúti gépjárműforgalom jelentős csökkenését. (Budapest 2020) Ennek keretében a kerékpárforgalmi főhálózat hiányzó elemei közül kerékpársáv létesült április közepén a Bartók Béla út középső szakaszán és a Tétényi úton, a hónap második felében az Üllői úton, majd a Nagykörút Nyugati tér és Corvin negyed közötti szakaszán, május közepén a Villányi úton, július végétől pedig a Baross utcában és a Ferenc körúton. Ezek a meglévő szakaszok forgalmára kétféle hatást gyakorolhatnak: egyrészt a módváltás befolyásolásával pozitívan hatnak a kerékpározók összesített számára, ami a többi szakasz forgalmát is növeli, másrészt a meglévő használok útvonalválasztását is befolyásolják, ami elvonhat forgalmat a korábban is meglévő szakaszokról. Az érintett szakaszon azonban hatásuk egyértelmű növekedést okozott: míg például a Nagykörúton az Oktogonnál 2014-ben a hétköznapi kétirányú forgalom 1500 körül alakult a tavaszi és őszi mérések átlagában (Bencze-Kovács, Bereczky, Ábel 2015), a kerékpársávok átadását követően, 2020. május 20 és június



5. ábra: MOL Bubi napi bérlésszáma: időjárás, munkanapok/munkaszüneti napok és hosszú távú trend alapján becült, illetve mért értékek heti összesítése (2020). Tény adatok forrása: BKK (2020b)



6. ábra: MOL Bubi adott napon érvényes díjtermékek száma. Adatok forrása: BKK (2020b)

2. közötti mérés szerinti átlagos hétköznapi forgalom 3059 volt (Logline 2020).

A MOL Bubi esetében két alapforgatókönyvet vázoltunk fel: az egyik („trenddel”) figyelembe veszi az utazások számának éveken átívelő trendszerű csökkenését is, míg a másik („trend nélkül”) csak az időjárás és munkanapok hatásával számol a 2019-es adatok

alján. A 2020-as tényadatok az iskolák bezárása előtti időszakban részben a két fenti forgatókönyv között, de inkább az optimistább, trend nélküli forgatókönyv körül mozogtak. Az utazásszámok ugyanakkor a 11-12. héttől megugrottak, és elváltak az alapforgatókönyvektől: a kijárási korlátozások időszakában az optimistább forgatókönyvhöz képest is kétszeres, a korábbi évek csökke-



7. ábra: Mikromobilitási eszközök a budapesti Kálvin téren. Fénykép: Ekés András

néséhez képest pedig csaknem háromszoros szintre emelkedtek. A kijárási korlátozásokat követően az utazásszámok abszolút értékben stabilizálódtak, ami a magasabb bázishoz képest is 80, illetve 130%-os többletet jelent a két eltérő alapforgatókönyvhöz viszonyítva. Tágabb kontextusba helyezve ez azt jelenti, hogy a MOL Bubi az elmúlt évek csökkenő használati tendenciáját 2020 első félévében meg tudta fordítani; a 2020-as adatok 2018 hasonló időszakához hasonló szinten mozognak.

A fenti eredmények a MOL Bubi esetében nem csak a járványidő-

szak hatását tükrözik, bár a kerékpármegosztó rendszer logikus első lépést jelent az újonnan a kerékpározás mellett döntők számára. A szolgáltatás ugyanis március 15-től online (alkalmazásban történő) vásárlással és szerződéskötéssel, illetve kedvezményes, százforintos havdíjjal elérhetővé vált (MOL Bubi 2020), azaz a BKK gyakorlatilag a járványidőszak első napjaitól jelentősen csökkentette a belépési küszöböt a potenciális új felhasználók számára. Az új díjtermék a kisszámú (jellemzően turisták által vásárolt) jegyeket és részben a (jellemzően helyi lakosok által váltott) bérleteket ugyan kiszorította, összes-

ségében jelentősen növelte az érvényes hozzáféréssel rendelkező felhasználók számát, az előző évnek két-háromszorosára. A szolgáltatás történetében egyedül a 2014 őszi indulást követő tesztidőszakban volt példa ennél több egyidejűleg érvényes hozzáférésre.

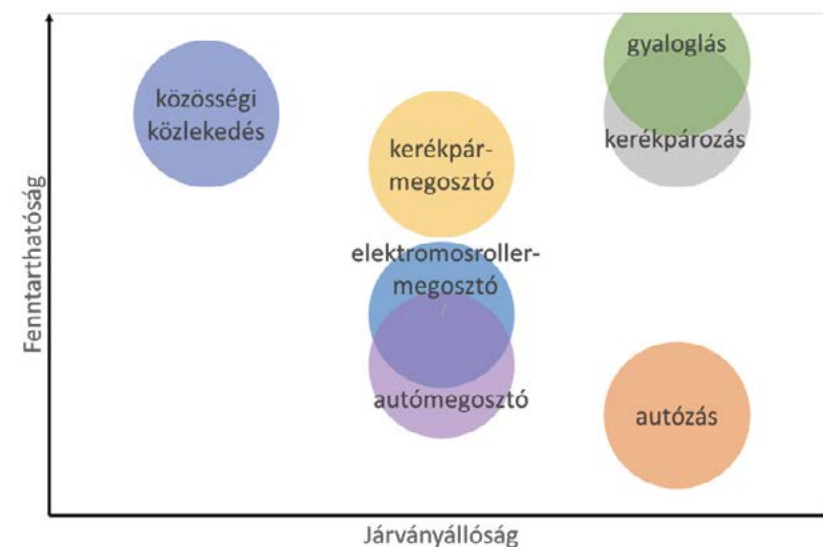
A pécsi elektromoskerékpármegosztó rendszer, a Pécsike 2019 júniusában indult, így összehasonlítható tavaszi adatok még nem állnak rendelkezésre. A március-májusi időszak 360 és 590 közötti havi bérleti adatai ugyanakkor jelentősen elmaradnak a hasonló időjárású 2019 szeptem-

ber-októberi adatoktól (1750-2000), ami arra enged következtetni, hogy a járványhelyzet és a korlátozások távol tartották a potenciális használók jelentős részét. Ez összhangban van azzal, hogy egy mindössze hét gyűjtőállomással rendelkező, alacsony lefedettségű rendszerről van szó, ahol az állomások elhelyezkedése elsősorban a turisták és egyetemisták helyváltoztatási igényeit tudja kiszolgálni, és kevésbé a városiakok mindennapi mozgását. (Biokom 2020)

Érzékenyen érintette a turizmus visszaesése a Budapesten üzemelő, piaci alapú Lime elektromos rollermeosztó szolgáltatást is. A járműveket – több más szolgáltatóhoz hasonlóan – a Lime is kivonta a forgalomból egy időre, de május elején újra üzembe álltak. A tapasztalatok alapján az utazások jellege jelentősen megváltozott: a használók (turisták híján) kizárólag helyiek voltak, ennek megfelelően az utazások célja a szabadidős utak helyett a hivatásforgalomra tevődött át, az utak hossza lerövidült, és hangsúlyosabb szerepet kaptak a háztól házig tartó utazások. A szolgáltató tapasztalatai szerint az útvonalválasztásban érezhető a kijelölt új kerékpársávok kedvező hatása. (Mobilissimus 2020a)

KÖVETKEZTETÉSEK

A COVID-19 járvány és a korlátozó intézkedések időszaka bebizonyította, hogy az aktív és mikromobilitás egyszerre járványálló (egyéni, így távolságtartást lehetővé tevő) és hatékony, fenntartható (hely- és energiatakaré-



8. ábra: Közlekedési módok járványállóság (közösségi, meosztott, illetve egyéni, távolságtartást lehetővé tevő) és fenntarthatóság szerinti értékelésének sémája

kos) mobilitási alternatíva. Ezen tulajdonságai miatt a közeljövő bizonytalan időszakának egyik meghatározó megoldása lehet. (UN 2020)

Ahhoz azonban, hogy ezt a lehetőséget tartósan a városok, a városiakok javára fordítsuk, és az előnyöket a járványmentes időszakokban is megőrizzük, szakpolitikai intézkedések széles körének alkalmazásával kell elősegíteni, hogy minél többen válasszák továbbra is ezeket a közlekedési módokat. Ide tartozik a KRESZ módosítása az aktív mobilitás támogatása és a védtelen közlekedők biztonsága érdekében; a mikromobilitás rugalmas szabályozási kereteinek megteremtése országos és helyi szinten (Gertheis 2019); a biztonságos és vonzó kerékpárforgalmi főhálózat (például a tesztjelleggel bevezetett kerékpársávok megtartása és továbbfejlesztése), amely más mikromobilitási eszközöknek is helyet biztosít; a városi területek széleskörű forgalomcsillapí-

tása, humanizálása; a szemléletformálás, fenntartható mobilitás népszerűsítése; és a közlekedők – különösen az új használók – segítése információkkal, képzésekkel.

Mindezekén túl – bár jelen cikk témáján túlmutat – fontos leszögezni, hogy a nagyvárosok hatékony működése elképzelhetetlen jól működő közösségi közlekedési rendszer nélkül, ezért az aktív és mikromobilitást segítő intézkedések tervezése és megvalósítása során folyamatosan szem előtt kell tartani, hogy a cél a helytakarékos és fenntartható közlekedési módok részarányának növelése, nem pedig azok egymás kárára történő erősítése.

HIVATKOZÁSOK

Bencze-Kovács Virág, Bereczky Ákos, Ábel Melinda (2015): A kerékpáros forgalom elemzése Budapesten. *Utügyi Lapok* 3. évfolyam, 5. szám, 2015. tavasz. <http://utugyilapok.hu/cikkek/a-kerekparos-forgalom-elemzese-budapesten/>

Biokom Nonprofit Kft. (2020): Adatszolgáltatás – Pécsike használati adatai

BKK Budapesti Közlekedési Központ Zrt. (2020a): Adatszolgáltatás – állandó kerékpáros mérőhelyek forgalmi adatai. Nyilvános adatok: <http://www.eco-public.com/Parc-Public/?id=809>

BKK Budapesti Közlekedési Központ Zrt. (2020b): Adatszolgáltatás – MOL Bubi használati és értékesítési adatai

Budapest Főváros Önkormányzata (2020): Ideiglenes kerékpársávok segítik a közlekedést járvány idején. 2020. április 3. <https://koronavirus.budapest.hu/blog/2020/04/03/ideiglenes-kerekparsavok-segitik-a-kozlekedest-jarvany-idejen/>

ECF (2020): COVID-19 measures tracker <https://ecf.com/dashboard>

ELTIS (2020): Weekly summary: the impact of COVID-19 on transport and mobility. 2020. június 8. <https://www.eltis.org/in-brief/news/8-june-2020-weekly-summary-impact-covid-19-transport-and-mobility>, 2020. július 6. <https://www.eltis.org/in-brief/news/6-july-2020-weekly-summary-impact-covid-19-transport-and-mobility>, 2020. július 13. <https://www.eltis.org/in-brief/news/final-weekly-summary-13->

[july-2020-impact-covid-19-transport-and-mobility](https://www.eltis.org/in-brief/news/final-weekly-summary-13-july-2020-impact-covid-19-transport-and-mobility)

Gertheis Antal (2019): Innovációs összefoglaló A mikromobilitás gyors elterjedéséről a városokban. CIVITAS PROSPERITY http://sump-network.eu/fileadmin/user_upload/downloads/innovation_briefs/PROSPERITY_Innovation_Brief_Micromobility_final_210819_HU_web.pdf

Logline (2020): mérési pontok – Teréz krt. (Szondi u.), Teréz krt. (Király u.) <https://stats.logline.hu/>

Magyar Kerékpárosklub (2020): Budapesti Kerékpáros forgalomszámlálók adatai. Letöltve: 2020. július 27. <https://kerekpárosklub.hu/szamlalo/adatok>

Mobilissimus (2020a): Mikromobilitás a járvány előtt, alatt és után. 2020. május 27. <https://mobilissimus.hu/hirek/mikromobilitas-jarvany-elott-alatt-es-utan>

Mobilissimus (2020b): SASMOB shows the impacts of COVID on mobility. 2020. július 26. <https://mobilissimus.hu/en/news/sas-mob-shows-impacts-covid-mobility>

MOL Bubi (2020): Egyszerűbb MOL Bubizás a járványveszély idején: online regisztráció, százforintos ha-

vidj. 2020. március 17. <https://mol-bubi.hu/hirek.php>

Nutley, Tom (2020): The Impact of COVID-19 on Bikeshare Operators. Part-1 2020. július 21. <https://medium.com/bicoai/the-impact-of-covid-19-on-bikeshare-operators-part-1-d1c48d6841d7>, Part-2 2020. július 28. <https://medium.com/bicoai/the-impact-of-covid-19-on-bikeshare-operators-part-2-c1101a05069>

OMSZ (2020): Éghajlati adatsorok 1901–2019 https://www.met.hu/eghajlat/magyarorszag_eghajlata/eghajlati_adatsorok/ és Napijelentés kiadvány https://www.met.hu/idojaras/aktualis_idojaras/napijelentes/

UN News (2020): Bicycles: Setting the wheels of change in motion during and after COVID-19. 2020. június 3. <https://news.un.org/en/story/2020/06/1065552>

