

**V. TURIZMUS ÉS BIZTONSÁG NEMZETKÖZI
TUDOMÁNYOS KONFERENCIA**

**V. TURIZMUS ÉS BIZTONSÁG
NEMZETKÖZI TUDOMÁNYOS
KONFERENCIA**

TANULMÁNYKÖTET

**PANNON EGYETEM
NAGYKANIZSA, KÖRFORGÁSOS
GAZDASÁG EGYETEMI KÖZPONT
2021**

V. TURIZMUS ÉS BIZTONSÁG NEMZETKÖZI TUDOMÁNYOS KONFERENCIA

A konferencia tudományos bizottságának tagjai:

Prof. Dr. Bai Attila, Dr. Birkner Zoltán, Dr. Ernszt Ildikó, Dr. Gabnai Zoltán,
Dr. Janza Frigyes, Dr. Mátyás Szabolcs, Prof. Dr. Michalkó Gábor, Dr. Németh Kornél,
Dr. Németh József, Dr. Péter Erzsébet, Dr. Raffay Ágnes, Dr. Tóth-Kaszás Nikoletta

A konferencia szervezőbizottságának tagjai:

Dr. Ernszt Ildikó, Hegedűsné Dr. Baranyai Nóra, Mezőfi Nóra, Jakab Bálint,
Dr. Németh József, Dr. Németh Kornél, Dr. Péter Erzsébet, Dr. habil Pintér Gábor,
Dr. Tóth-Kaszás Nikoletta, Dr. Vincze András

A konferencia szervezőbizottságának elnöke:

Dr. Németh Kornél
Intézetigazgató, egyetemi docens
Pannon Egyetem Nagykanizsai Kampusz
Alkalmazott Gazdálkodástani Intézet

A konferencia szervezésében közreműködő szervezetek:

Pannon Egyetem Nagykanizsa, Körforgásos Gazdaság Egyetemi Központ
Rendőrség Tudományos Tanácsa
Eötvös Lóránd Kutatási Hálózat CSFK Földrajztudományi Intézet
MTA Veszprémi Területi Bizottság Kommunikáció Munkabizottsága

A kiadványt szerkesztette:

Mezőfi Nóra, Dr. Németh Kornél,
Dr. Péter Erzsébet, Püspök Krisztián

Pannon Egyetem Nagykanizsa, Körforgásos Gazdaság Egyetemi Központ
Alkalmazott Gazdálkodástani Intézet

2021

Lektorálta:

Dr. Ernszt Ildikó, Prof. Dr. Fórizs Sándor, Dr. Mátyás Szabolcs,
Dr. Németh József, Dr. Németh Kornél, Dr. Péter Erzsébet,
Dr. Raffay Ágnes, Prof. Dr. Sallai János

ISBN 978-963-396-172-8

Új kihívások a rendészettudományok területén

Gál István László - Nagy Melánia - Ripszám Dóra - Gyermekkereskedelem a terrorizmus tükrében.....	9
Cieleszky Péter - A rend eszméje 2.	18
Kovács Gábor - Az ellenőrzés és értékelés elmélete és jó gyakorlata a szervezetek vezetésében	30
Nagy Melánia - Gyermekek radikalizációja	41
Nyeste Péter – A bűnügyi hírszerzés változásai.....	49
Sallai János – A finn-magyar nemzetközi rendészeti együttműködés a két világháború között	60
Nagy Ivett – „If you see something, say something”, vagyis, ha „Ha látsz valamit, mondd el!”	75
Ripszám Dóra - Kiszolgáltatottsági tényezők, mint a gyermekek áldozattá válásának főbb okai a gyermekkereskedelem kapcsán	83
Vári Vince - Rendőrség a magyar büntetőeljárásban	94

A turizmus aktuális kérdései

Bartos Ádám - A lovasturizmus fejlesztésének lehetőségei a magyar-szlovén határmenti térségben, a HBT interrégiós projekt bemutatása	107
Angler Kinga – Kóka Brigitta - Vonzza-e a kézműves élelmiszer a turistát?	114
Horváth Dóra - Hogyan lehetne a gyógyturizmus vendégforgalmát növelni a Nyugat-Dunántúl Régióban a COVID után?.....	125
Novoszáth Péter – A repülőterek és a turizmus kapcsolata hazai és külföldi példák alapján	135
Palkovics Krisztina - Varga Zoltán - Turisztikai ágazat hatása a nyugdíjrendszer alakulására	154
Jakab Bálint – Rodek Nóra – HQME – A szállodák minőségi kiválóságának mérési és értékelési modellje.....	166

A turizmus aktuális kérdései – Covid-19

Felföldi Péter – Tóth Zsombor - Budapesti forgalmi változások a COVID-19 első hulláma alatt.....	179
Felkai Péter - Az utazók egészségügyi biztosítása a COVID-19 világjárvány után	196

Neumanné Virág Ildikó - Fehérvölgyi Beáta - A COVID-19 hatása a turizmusra és a klímaváltozásra.....	205
Rítecz György – Gondolatok a pandémia és a turizmus kapcsán 2020-ban	221
Szoboszlai Réka - Kiszela István - Kovács László - A Covid19-járvány hatása a büki Hotel Piroska működésére és vendégéjszakáira.....	233
Tokodi Panna – A turizmus és a biztonsági kihívások.....	246
Zsarnóczky Martin - A szenior turizmus kihívásai a COVID19 járványhelyzet idején.....	256
Péter Erzsébet – Németh Kornél – Mezőfi Nóra – Németh Kornél – Pandémia hatásai a fogyasztói döntésekre.....	265

A turizmusbiztonság aktuális kérdései

Ambrusz József - Tancsik Gábor - A veszélyeztettség katasztrófavédelmi szempontú elemzése a turizmusbiztonság vonatkozásában.....	277
Deák József - A turizmusbiztonság aktuális kérdései, rendészeti feladatai az Oroszországi Föderációban	290
Hegyaljai Mátyás - Prüm mintára PCC SEE keretben.....	297
Kiss Viktor Soma - Karakasné Morvay Klára – Mit jelent a felelős alkoholfogyasztás a fiatalok számára?.....	306
Lukács László - Balogh Zsuzsanna - Szállodai létesítmények robbantások elleni védelmének lehetőségei.....	318
Nagy Zoltán András – A turizmus és bűnözés kapcsolata.....	332
Németh Ágota - A fesztiválokon elkövetett bűncselekmények bemutatása, okai, megelőzése	342
Sall Kata - Karakasné Morvay Klára - A lakásétermek üzemeltetésének sajátosságai, különös tekintettel a biztonsági kérdésekre.....	353
Turcsik Adrienn - Karakasné Morvay Klára - Az élelmiszer-adományozás jogi és élelmiszerbiztonsági kérdéseinek vizsgálata a szállodák szempontjából.....	365

Fenntartható turizmus, körforgásos gazdaság

Göllény-Kovács Nikoletta - Göllény Ákos - Mezőgazdasági foglalkoztatottságot befolyásoló tényezők a Dunántúlon.....	374
Göllény-Kovács Nikoletta – Molnár Tamás - Péter Erzsébet Vidékfejlesztés és mezőgazdasági vállalkozás a Dunántúlon.....	382
Göllény-Kovács Nikoletta - Péter Erzsébet - Stabil munkahelyteremtés feltételei Dunántúli mezőgazdasági vállalkozások esetében.....	390

Göllény-Kovács Nikoletta – A mezőgazdasági vállalkozások fenntarthatóságának kiépítési lehetőségei.....	398
Kozma Dorottya Edina - Molnár Tamás - Molnárné Dr. Barna Katalin - A fenntarthatósági rangsorok módszertani összehasonlítása az EU tagországokban	406
Ernszt Ildikó - Raffay-Danyi Ágnes – Formádi Katalin – A fesztiválok fenntartható módon való megszervezését akadályozó tényezők	423
Ernszt Ildikó - Lőrincz Katalin - Sigmond Eszter - Fenntartható fesztiválok – hangsúlyok és prioritások szervezői szemmel	434
Katona Andrea - A körforgásos szemlélet megjelenése a hazai vállalati szektorban	444
Mezőfi Nóra - A körforgásos gazdaság új modelljében szerepet játszó fogyasztói szokások változása a COVID-19 járvány hatására	452
Németh Kornél – Bai Attila – Dobozi Eszter – Gabnai Zoltán – Péter Erzsébet - A körforgásos gazdasági modell európai uniós szabályzási keretei	466
Németh Kornél – Bai Attila – Dobozi Eszter – Gabnai Zoltán – Péter Erzsébet - A körforgásos gazdasági modell fogalmi lehatárolásai.....	483
Neumanné Virág Ildikó - Fehérvölgyi Beáta - A körforgásos gazdasági koncepció vizsgálata - lehetőségek a turizmusban	498
Neumanné Virág Ildikó - Fehérvölgyi Beáta - Az Európai Unió klímapolitikája- egy lakossági kérdőíves vizsgálat tükrében	512
Varga Zoltán - Csákvári Tímea – Palkovics Krisztina - Zalai Borút és az innováció	527
Tobak Júlia – Fehérvölgyi Beáta - Körforgásos gazdasági szemlélet a Pannon Egyetemen oktatóinak körében	538
Szőke Viktória - Kovács László - Hogyan járulhat hozzá a mezőgazdaság 4.0 a körkörös mezőgazdaság kialakulásához?	559

Turism and security

Dragana Čvorović - Vince Vari - Turanjanin Veljko - Police as a subject of prosecutorial investigation and criminal procedure code of the Republic of Serbia	569
Ernszt Ildikó - Marton Zsuzsanna - Safety and security issues of travelling by air from the perspective of passengers	582
Erdei Attila - The role of security in railway travel in Hungary	595
Peter Felkai – Travel health issues after the Covid-19 pandemic	605
Andrea Katona - Research on the openness of domestic companies to new digital technologies	612
Kovács István – The vicissitudes of regulating prostitution in the light of security.....	619

Rita Lukács - Sustainability marketing in the tourism and hospitality industry – based on Hungarian examples	630
Marton Zsuzsanna – Ernszt Ildikó - Tourists' experiences regarding travel risks and precautionary measures	640
Héder Klára - Sousveillance and Law Enforcement	651
Hager Chaker – Katalin Ásványi - Guests' perception about CSR in hotels.....	664

Előszó

A Covid-19 világjárvány hatásai nagyon rövid idő alatt, átmenet nélkül sokkolták a világot. A turizmus szektor óriási károkat szenvedett el. A turisztikai iparág szereplői a korábbiakban soha nem tapasztalt kihívásokkal találták és találják mai is magukat szemben. A kiszámíthatóság, a biztonság megteremtése és fenntartása kulcsfontosságú feladatként jelenik meg a szektorban. A 2016-ban útjára indított rendezvénysorozat elmúlt években tárgyalt témakörei – rendszertudományi kihívások, a turizmusbiztonság aktuális kérdései, a turizmus aktuális kérdései – az évek során egyre bővültek. A digitalizáció, digitális biztonság és a fenntarthatóság kérdéskörei mellett a 2020-as felhívásunk értelemszerűen kiegészült a világjárvány hozta kihívások tárgyalásával is. Mindemellett előre tekintve és bízva abban, hogy a járványhelyzet elmúltával újszerű megközelítésekre is szükség lesz, a tárgyalt témák köre a zárt ciklusú anyag és energiaáramok kialakítását és működtetését célzó körforgásos gazdasági modell területével egészült ki. Előző témakörök tudományos, empirikus kutatásokon alapuló vizsgálatát nélkülözhetetlennek tartjuk. Ezen indíttatásból immáron ötödik alkalommal állítjuk össze tanulmánykötetünket, melynek alapját a tárgyalt témakörökkel foglalkozó kutatók, egyes szakterületek képviselői, gyakorlati szakemberek és nem utolsósorban PhD és egyetemi hallgatók színvonalas kutatásai adják.

A pandémia miatt erősen beszűkült mozgástér, a közösségi kapcsolatok hiánya egyértelműen rányomta bélyegét az elmúlt bő egy évre. Éppen ezért fontos, hogy a kutatók, kutatói közösségek folytathassák munkáikat és napjaink sokasodó kihívásaira tudományosan is megalapozott gyakorlati válaszokat adjanak. A tanulmánykötetben tárgyalt témakörök, azok korábban említett bővülése, a témában megjelent minőségi publikációk egyértelműen fókuszba helyezik és egyre nagyobb rangra emelik a turizmusbiztonság kérdéskörét. Mindemellett a járványhelyzet alatt megtanultunk sok olyan módszert, amit hatékonyan alkalmazhatunk a veszélyhelyzet után is.

Nagykanizsa, 2021. június 15.

Dr. Németh Kornél
a Szervező Bizottság Elnöke
Intézetigazgató, egyetemi docens
Pannon Egyetem Nagykanizsa, Körforgásos
Gazdaság Egyetemi Központ
Alkalmazott Gazdálkodástani Intézet

Budapesti forgalmi változások a COVID-19 első hulláma alatt

Felföldi Péter¹ – Tóth Zsombor²

¹okl. közlekedésmérnök, szaktanár – Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Rendészettudományi Kar – ²rendőr tisztjelölt – Nemzeti Közszolgálati Egyetem -Rendészettudományi Kar

¹⁻²1083 Budapest, Üllői út 82.

e-mail cím: felfoldi.peter@uni-nke.hu, zsomborr98@gmail.com

Absztrakt

A 2020-as év előre olyan nem látható változásokat hozott az életünkben, amelyekre valószínűleg senki sem számított. Számos területet érintett a COVID-19 járvány, köztük a közlekedési ágazatot is. A rendelkezésre álló statisztikai adatok alapján általánosságban elmondható az, hogy csökkent a közlekedésben résztvevők száma. Számos olyan intézkedés történt 2020-ban, amely hatással volt a közlekedésre. Említhető a felsőoktatási intézmények látogatásának megtiltása, vagy számos munkahelyeken a biztonságosabb otthoni munkavégzés, azaz a „home office” engedélyezése, kiterjesztése, amely miatt a nagyobb városokban kialakult torlódások megszűntek, a közlekedés teljesen átstrukturálódott. Dolgozatunkban áttekintést nyújtunk a budapesti forgalmi változásokat illetően a COVID-19 járvány első hulláma; a 2020 márciustól júniusig terjedő időszak, és a korábbi évek hasonló időszakának forgalma közti különbségekről.

1. Bevezetés és irodalmi áttekintés

Számos bulvárcikk és tudományos publikáció (Nagy, 2020) (Salma et al., 2020) (Varjú et al., 2020) is született arról, hogy a COVID-19 világjárvány hatására csökkent a közlekedésben résztvevők száma, de ezek leginkább egy-egy közlekedési ággal foglalkoznak. Jelen dolgozatban mindegyik közlekedési ágat vizsgáltuk Budapesten abban az időszakban, amely a járvány első hulláma által érintett hónapokban volt mérhető. Mivel jelen dolgozat írásakor az elsónél lényegesen súlyosabb második hullám még nem ért véget, viszont feltehetőleg harmadik is várható, és a bevezetett 20 órától reggel 5 óráig tartó kijárási tilalom is érvényben van, ezért a második hullám alatt tapasztalható forgalmi változások összevetését a megelőző évek adataival még nem lehet elvégezni.

Továbbá érdekes vizsgálandó terület az is, hogy létezik-e összefüggés egyes budapesti közlekedési módok forgalmának csökkenése, és egy másik növekedése között.

Megállapítható, hogy a kialakult helyzet miatt olyan változások történtek a mindennapjainkban, amely által lehetőség nyílt a közösségi közlekedés helyett más közlekedési formát választani.

Ilyenek az ideiglenes kerékpársávok, amelyek mind a járványhelyzet első hulláma alatt, mind annak megszűnése után nagy vitát eredményeztek a közlekedők körében, vagy akár a parkolási díjak fizetési kötelezettségének felfüggesztésével a megnövekedett gépkocsi-használat is itt említhető meg.

Mivel az első hullámban azon intézkedések köre időben jól behatárolható, amelyek érintették a közlekedést, így a kormány által kihirdetett veszélyhelyzet fennállása alatti időszakot vizsgáljuk. A vizsgálat időszaka 2020. március, április, május, júniusi hónapja. Ezek a hónapok kerülnek összehasonlításra a korábbi évek ugyanezen időszakainak adataival.

Elmondható, hogy a COVID-19 első hulláma elleni védekezés egyik kulcseleme Magyarországon a kijárási korlátozás bevezetése volt. Ez nem csak a védekezéshez járult hozzá, hanem a közlekedésben résztvevő személyek számának változásához is. A kijárási korlátozásról szóló 71/2020. (III. 27.) Korm. rendelet 3. § szerint „A lakóhely, a tartózkodási hely, illetve a magánlakás elhagyására az e rendeletben meghatározott alapos indokkal kerülhetett sor.” (URL1)

A személyszállítás terén nagymértékű visszaesésre számíhattunk, mivel a fent említett korlátozó intézkedések például a kulturális, turisztikai célú helyváltoztatásokat érintették elsősorban, a hivatásforgalmat kisebb mértékben. A megelőző intézkedések kiemelten érintették Budapestet, azon belül is különösen a turisztikai forgalmat.

Külön érdekesség, hogy az „overtourism”, magyarul a turizmus túlzott amortizációs hatásai elleni fellépésre korábban már konkrét cselekvésre ösztönző tudományos publikációk is születtek. (Remenyik et al., 2019) (Pinke et al., 2020) Ezeknek a káros hatásoknak elsősorban Budapest belvárosa, a történelmi területek és az úgynevezett „bulinegyed” volt leginkább kitéve, azonban 2020-ban ez a jelenség a COVID-19 hatására gyakorlatilag teljes egészében megszűnt, nehéz helyzetbe juttatva a teljes iparágat.



5. ábra: A máskor zsúfolt Üllői út 2020. március 29-én, délelőtt 10 óra 20 perckor

Forrás: (a szerző saját felvétele)

Mivel a fertőzöttség Budapesten volt a legjelentősebb Magyarországon, így itt a vidéki területekhez képest tovább is tartottak a korlátozások és ez befolyásolta a közlekedési statisztikák alakulását is. Budapest népessége 1,729 millió fő (URL2), amely magas népsűrűséget eredményez. Feltételezhetően ez is lehetett az indoka annak, hogy itt nagyobb mértékben volt jelen a vírus. 2020. június 30-áig országosan 4155 fertőzöttet regisztráltak,

ebből 1978 eset Budapesten volt regisztrálva. Látszik, hogy a fertőzött esetek közel fele a fővárosban került regisztrálásra.

„A lakosság közlekedési igényei döntően a személyszállításban jelentkeznek... A személyszállítási igények nagy része a hivatásforgalomban (munkába járás, tanulás), s növekvő hányadban a helyi- és elővárosi közlekedésben jelentkeznek.”(URL3)

A járványhelyzet által előtérbe helyezett egyéni helyváltoztatási módok tekintetében eddig nem tapasztalt intenzitással jelentkeztek a felhasználói igények. Az ilyen alternatívák előnybe helyezése lehetőséget adott az önkormányzatoknak, hogy az újonnan megjelenő közlekedési igényeket elégítsenek ki. Megfogalmazható úgy is, hogy a régebben kialakult közlekedési igényeket próbálják a koronavírus-helyzet adta lehetőségek mentén kielégíteni, így a járványhelyzet egyes közlekedési módok felől (közösségi közlekedés) természetes trendektől teljesen eltérő dinamizmussal (Ekés et al., 2020) más módok (személygépkocsi, kerékpár) felé terelte a közlekedőket.

1. Anyag és módszer

A kutatás alapja a négy közlekedési ágazat, a légi, a vasúti, a vízi és a közúti forgalmi változások vizsgálata. Adatforrások tekintetében az alábbi szervezetektől, társaságoktól igényeltünk, vagy használtunk fel nyilvánosan elérhető adatokat:

- Légiközlekedési adatok a Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér honlapján (URL4) közzétett forgalmi jelentések alapján.
- Budapest közúti forgalmának adatai a Budapest Közút adatszolgáltatása alapján.
- A vasúti közlekedési ágazat adatai a Magyar Államvasutak Zrt. (továbbiakban: MÁV) adatszolgáltatása alapján.
- Vízi közlekedési adatok a MAHART Magyar Hajózási ZRt. (továbbiakban: MAHART) részéről.
- A Központi Statisztikai Hivatal (továbbiakban: KSH) által közzétett, a szállítással és közlekedéssel foglalkozó statisztikai adatsorai.
- A budapesti tömegközlekedésre vonatkozó adatok a Budapesti Közlekedési Központ (továbbiakban: BKK) adatszolgáltatása alapján.
- Kerékpáros forgalmi adatok az Eco-counter honlapján (URL5) továbbá a Magyar Kerékpárosklub honlapján (URL6) közzétett adatok alapján.

A Budapesti Mobilitási Terv annak 2019-es készítésekor megállapította, hogy a budapesti közösségi közlekedés a hálózatsűrűség és az utasszám alapján jó színvonalú az átlagos európai színvonalhoz képest. A fővárosban a gépjárművel történő utazások 61 %-át a tömegközlekedés, 39 %-át a személyautók bonyolították le. A budapesti agglomerációba több mint 40 település tartozik. A fővárosi hatás azonban ennél is nagyobb területre terjed ki, hiszen több mint száz településről járnak be az ott élők dolgozni, vagy tanulni Budapestre. A fővároshoz szorosan kapcsolódik az úgynevezett városiasodó gyűrű. Ezt 10-20 ezer lakosú községek alkotják. Alvótelepüléseknek is tekinthetők, mivel az ott élők több mint felének a fővárosban van a munkahelye. Az úgynevezett szuburbanizációs folyamatokkal együtt járó ingázó forgalom megterheli a főváros infrastruktúra-hálózatát. A terhelés egyik legfőbb oka az egyéni

gépkocsihasználat folyamatos erősödése, a másik az, hogy a közösségi elővárosi közlekedés az elvárt igényekhez és szolgáltatási színvonalhoz még nem tudott felnőni. (Tombácz et al., 2019)

A közösségi közlekedés lefedettsége Budapest közigazgatási területén igen nagy, így a naponta végbemenő utazásokból a közösségi közlekedés nagyobb arányt képviselhet, mint a személygépjármű használat. A légi közlekedés országon belüli érdemi forgalmat nem, inkább csak nemzetközit képvisel. A vasúti közlekedést Budapesten kiegészítik a HÉV járatai, ezáltal összeköttetést biztosítanak az agglomerációval. A vízi közlekedésről pedig elmondható, hogy Budapesten inkább turisztikai szempontból van jelentősége.

A KSH helyi személyszállítási adatai alapján Budapest teszi ki az országos személyszállítás többségét. Csak a budapesti metró a 2019 évben 354 millió utazást bonyolított le. Ez azt jelenti, hogy naponta átlagosan közel 1 millió utazás történt a budapesti metróhálózaton.

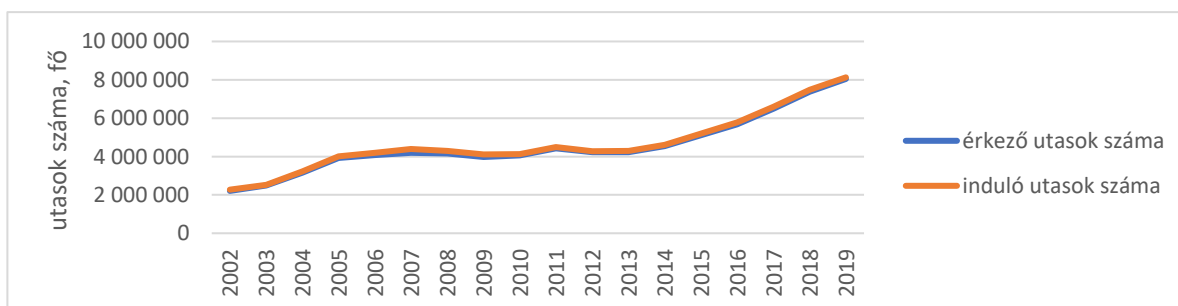
„2018-ban az országosan mért 2,1 milliárd utazásból 1,6 milliárd (74%) fővárosi volt, aránya 0,4 százalékponttal növekedett. Erős koncentráció jellemezte az autóbusz-forgalmat is: a megyék közül Budapest adta az ország utasforgalmának közel hattizedét, 674 millió utast... A villamossal utazók 88%-a (427 millió utas) Budapesten vette igénybe ezt a közlekedési eszközt. Budapesten a közösségi közlekedési eszközökön utazók napi átlagos száma 4,3 millió, az általuk megtett napi össztávolság 16 millió kilométer volt.” (URL7) Ezek az adatok csak a helyi személyszállításra vonatkoznak, és még csak szó sem esett a közúti, légi, vagy a vízi közlekedésben résztvevőkről.

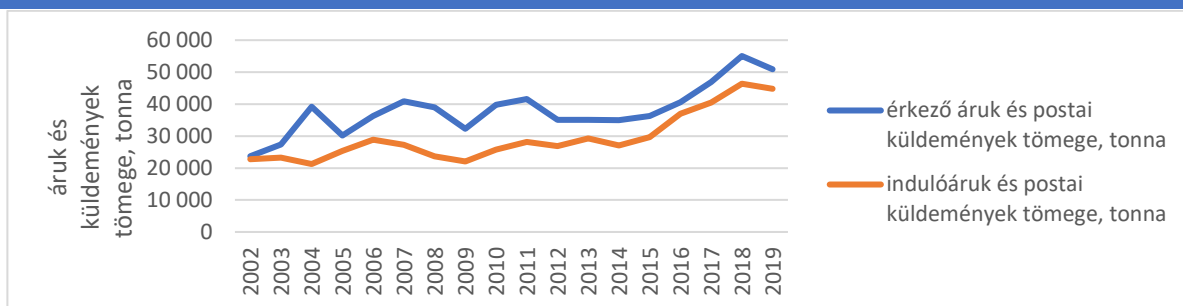
2. Eredmények és értékelésük

Légiközlekedés

„A légiközlekedés alapvető szerepet lát el Európa integrációja és versenyképessége, valamint fenntartható növekedése szempontjából.” (Nagy, 2013) Ebből következik, hogy nem csak Európa, hanem hazánk szempontjából is kiemelt szerepe van. A közlekedési ágat jellemzi a magas biztonsági szint és a gyors helyváltoztatási lehetőség, amely szerepet játszik az áru- és személyszállításban betöltött egyre nagyobb népszerűségben. Ennek egyik katalizátora volt a járvány előtti legutolsó időkig a turizmus, mely terület visszaesésével azonban a légiközlekedésben is jelentős csökkenés következett be.

Ezt támasztja alá a KSH által közzétett összefoglaló táblázata, amely tartalmazza 2002-től egészen 2019-ig a Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér utas- és áruforgalmát.



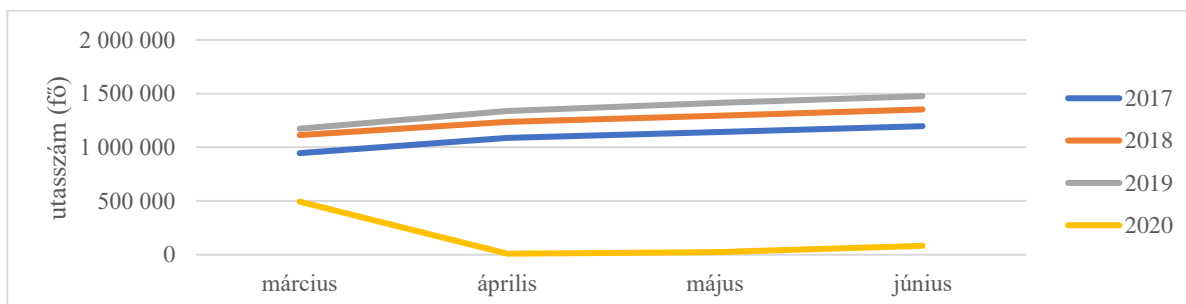


6. ábra: A Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér légi utasforgalma (fent) és az áruk és postai küldemények forgalma (lent) (2002-2019)

Forrás: (URL8), (URL9)

A 2. ábra jól szemlélteti, hogy 2002-től 2019-ig dinamikusan nőtt a személy- és áruszállítás forgalma. A világszerte – így hazánkban is – bevezetett kormányzati intézkedések hatására viszont a repülőtér-üzemeltető a legtöbb utasszállító járat felfüggesztésével számolt. (URL10) A forgalmi korlátozások tekintetében a legszembetűnőbb a légiforgalom visszaesése volt a média tudósításai alapján is.

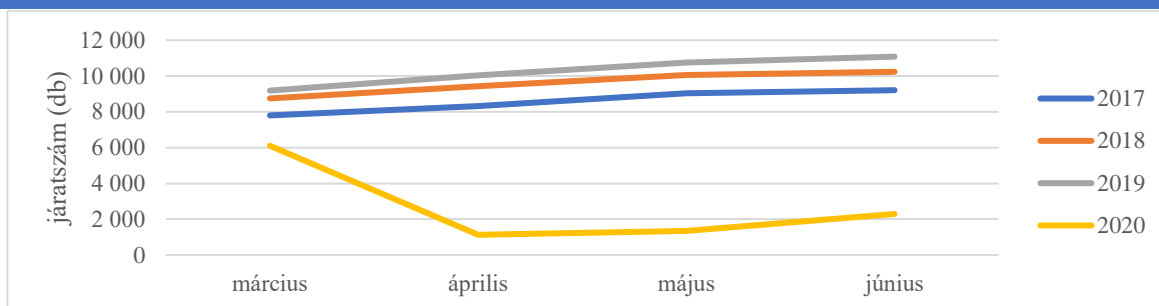
A Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér internetes elérhetőségén (URL11) közzétették a korábbi évek, továbbá a 2020-as év forgalmi statisztikáit. Így lehetőség adódott arra, hogy az utasforgalmat, a járatok számát, valamint a teherforgalom adatait összehasonlíthassuk a korábbi évek adataival a már ismertetett módon, csak a korlátozás hónapjait vizsgálva.



7. ábra: Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér utasforgalma 2017-től 2020-ig

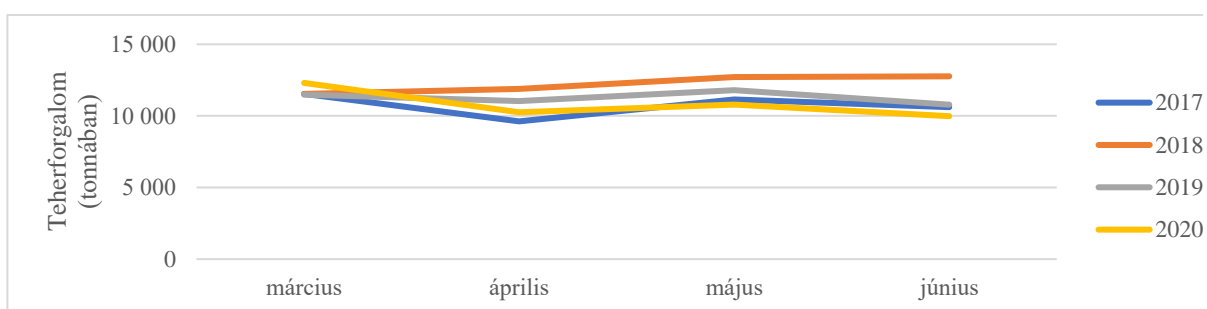
Forrás: (URL12)

Mint ahogyan a diagramon (3. ábra) is látszódik, a repülőtér személyforgalmában történt az egyik legnagyobb változás. Hatalmas az eltérés a korábbi évekhez képest, április valamint május hónapban szinte nullára csökkent a megszokotthoz képest az utasforgalom. A legnagyobb visszaesés az áprilisi hónapban történt, mivel ekkor 99,3%-os visszaesés volt tapasztalható a 2019-es adatokhoz viszonyítva, de a májusi hónap is szintén meglepő adatokkal szolgálhat ugyanis ekkor 98,4% volt a visszaesés a 2019-es adatokhoz képest.



8. ábra: Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér járatainak száma 2017-től 2020-ig
Forrás: (URL13)

Látható, hogy az utasforgalom csökkent, az áruszállítás azonban nem állt le ugyanolyan mértékben. Továbbá az egyes légitársaságok üres repülőjáratokat indítottak, hogy megtarthassák a fel és leszállásra használható résidők elosztásának arányait, ez a gyakorlat szintén torzíthatta az arányokat az utasforgalomhoz képest.

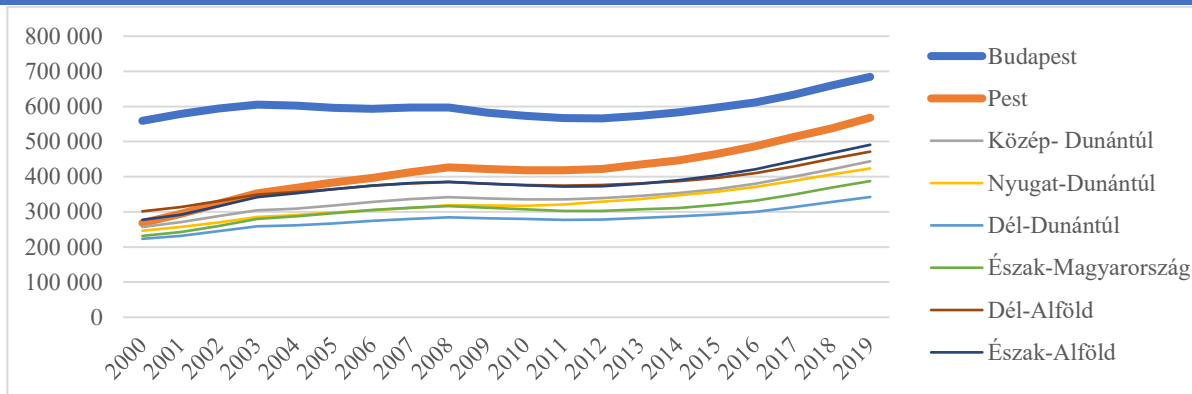


9. ábra: Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér teherforgalma 2017-től 2020-ig,
Forrás: (URL13)

Az 5. ábra a Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér teherforgalmát szemlélteti, és ez alapján jól látható, hogy a légi teherforgalom mértékére nem volt akkora hatással a lezárás, mint a légi személyforgalomra. Márciusban még növekedés is tapasztalható volt, ugyanis a 2019-es évhez képest 7,1%-os növekedés állapítható meg.

Közúti közlekedés

A közúti közlekedés vonatkozásában meg kell említeni, hogy az egyéni motorizált közlekedés, azon belül is a személygépkocsikkal megvalósuló közlekedés az utóbbi években a COVID-19 hatásaitól függetlenül is nőtt. Ezt a növekedést a személygépkocsi-állomány változása is reprezentálja. Az alábbi diagram a magyarországi személygépkocsi-állományát részletezi régióként.



10. ábra: Magyarország személygépkocsi-állománya régióként 2000-től 2019-ig

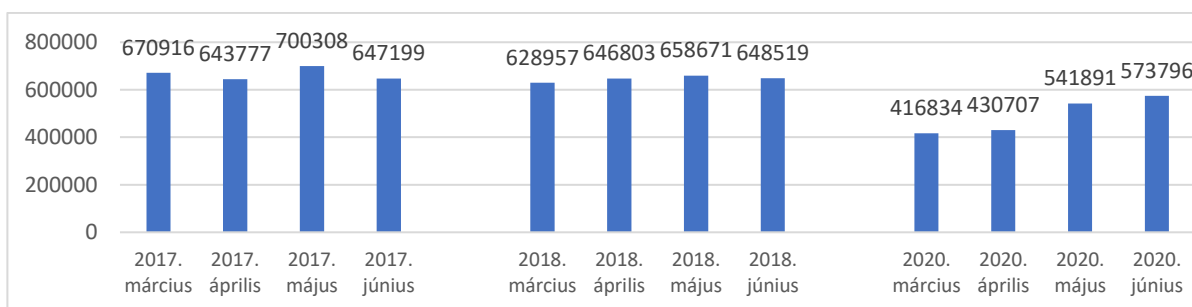
Forrás: (URL14)

„A legterheltebb utak jellemzően Budapest közvetlen közelében vannak.” (Miksztai et al., 2017) Budapesten főleg a személygépkocsi-forgalom dominál. A közúti kapacitás nem változik olyan mértékben, mint a járműállomány, így elmondható, hogy mindennaposakká váltak a forgalmi torlódások a reggeli és délutáni csúcsidőszakban.

Budapesten a Fővárosi Önkormányzat tulajdonát képező utak, hidak üzemeltetése és fenntartása, tehát a teljes közúti rendszer üzemeltetése a Budapest Közút Zrt. feladatkörébe tartozik. Közel 5000 km-es úthálózaton végzik a feladataikat. „A közúti közlekedésben alkalmazott vagy alkalmazható mérőrendszerek köre gyakorlatilag két főcsoportra bontható: hagyományos és alternatív technológiákra.” (Bécsi et al., 2014) Az alternatív rendszerek közé lehet sorolni mobiltelefonos navigációs alkalmazásokat, amelyek alkalmasak lehetnek hozzávetőleges forgalomsűrűség megállapítására. Jelen kutatásban a hagyományos, detektoros közúti mérési technika alapján gyűjtött adatokat vizsgáltuk. A Budapest Közút által szolgáltatott adatok az alábbi helyszínekről származnak: Margit körút, Vérmező út, Szabadság-híd.

Margit körút

A Margit körút és a Bem József utca kereszteződésénél található, ami a belvárosból kifelé haladó gépjárműveket méri a Széna tér irányába. E ponton két darab készülék van működésben. Azonban itt adatrögzítési hiba volt, mivel 2019 februárjától 2019 júliusáig egy-két nap kivételével nem tartalmazott adatot, ezért diagramon sem ábrázoltuk az évet.

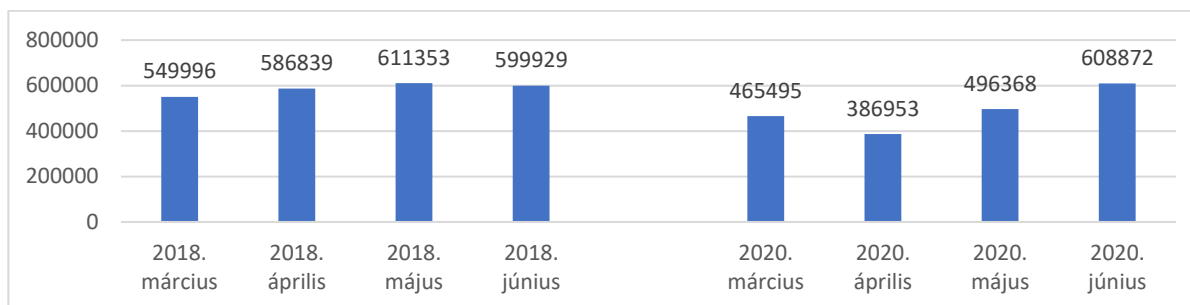


11. ábra: Margit körút gépjármű forgalma 2017 és 2020 között (2019-es adatokat nem tartalmaz).

Forrás: Budapest Közút által szolgáltatott adatok alapján saját szerkesztés
Elmondható, hogy szemmel láthatólag csökkent a forgalom a 2020-as év március-június közötti időszakában. Továbbá megállapítható, hogy a március és április hónapban volt a legnagyobb a különbség a korábbi évekhez képest, ugyanis márciusban 33,73%-os míg áprilisban pedig 33,41%-os volt a csökkenés a 2018-as évhez képest.

Vérmező út

A Vérmező úti mérési pont az Attila út és Krisztina körút kereszteződésében található, és a Széna tér felé, a belváros irányába haladó forgalmat számlálja. Itt is szintén két mérőeszköz található, amelyek egy-egy forgalmi sávot mérnek. Ismételten megjelenik a mérési adatok hiányossága ennél a mérési pontnál is, ugyanis csak 2017. április 5-étől érhetőek el az adatok, és 2019 tekintetében is hiányosak. Ezekből következik, hogy csak a 2018-as évvel összehasonlítva lehet vizsgálni a 2020-ban történt változásokat.



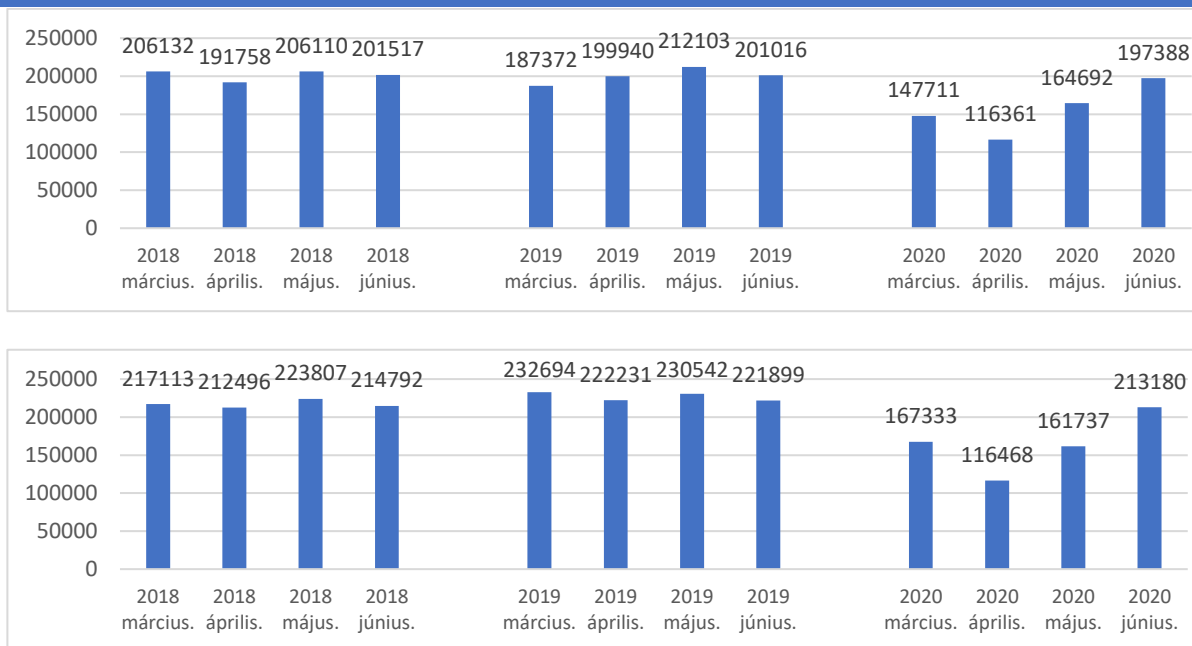
12. ábra: Vérmező út gépjármű forgalma 2018-ban és 2020-ban.

Forrás: Budapest Közút által szolgáltatott adatok alapján saját szerkesztés

A 8. ábrán, a Vérmező úton található 2 darab eszköz adatait láthatjuk. A 2018-as évhez képest az áprilisi hónapban tapasztalható a legnagyobb forgalmi csökkenés, amely 34,06 %-os volt ekkor.

Szabadság-híd

A Szabadság-híd, mint Duna-híd a budapesti forgalmi változások bemutatására a legalkalmasabb, mivel a forgalom számára a városon belül a Duna-hidak a szűk keresztmetszetek. Itt szintén 2 mérőeszköz van elhelyezve. Az egyik Buda felé, míg a másik Pest felé méri a közúti forgalmat. Ez a két készülék ellentétben az előző mérőhelyeken elhelyezett készülékekkel 2019-ben jól mérte az adatokat, azonban a 2017. adatsor hiányos volt.

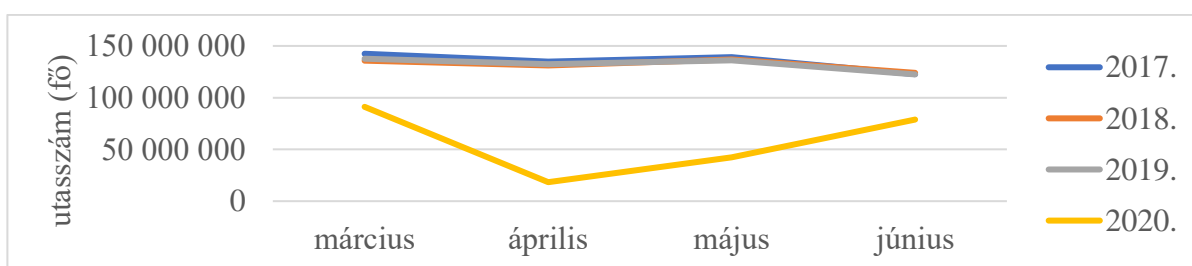


13. ábra: A Szabadság híd forgalma Buda felé (fent) és Pest felé (lent) 2018-tól 2020-ig.
 Forrás: Budapest Közút által szolgáltatott adatok alapján saját szerkesztés

A 9. ábra a Szabadság-híd forgalmát szemlélteti Buda és Pest felé. Mindkettő diagram a 2018-tól 2020-ig terjedő időszakot mutatja a március, április, május, június hónapok viszonylatában. Ha a 2020-as adatokat összehasonlítjuk a 2019-es adatokkal, akkor látható, hogy 2020 márciusában 25%-kal, áprilisban 44,85 %-kal, májusban 26,25 %-kal, júniusban pedig 2,92 %-kal csökkent a Szabadság-híd forgalma a veszélyhelyzet időszaka alatt. A 2020-as forgalom pedig csak 75,24 %-a a tavalyi forgalmi adatoknak.

Közösségi közlekedés

A kutatás során adatokat szereztünk be a Budapesti Közlekedési Központtól a közösségi közlekedést használók utasszám-adatait illetően. Az adatok a jegy- és bérleteladásból származtatott becslült értékek. Az alábbi ábra a felszálló utasszámokat tartalmazza a szárazföldi ágazatokra vonatkozóan. A szárazföldi ágazatok alatt értjük a BKK által üzemeltetett villamos-, autóbusz-és trolibuszok-üzemágakat. Az ábra egyedül a hajójáratok adatait nem tartalmazza, amelyeknek a forgalma elhanyagolható a szárazföldi ágazathoz képest mivel inkább turisztikai szempontból van jelentősége, amely a vizsgált időszakban nem kimutatható szintre csökkent.



14. ábra: A Budapesti Közlekedési Központ felszálló utasforgalma 2017-2020 (becslés)
 Forrás: A BKK által szolgáltatott adatok alapján saját szerkesztés

Ha a 2020-as évet vizsgáljuk látható, hogy márciustól kezdődően hatalmas a csökkenés a közösségi közlekedést használók körében. Jól látható, hogy márciusban indult a csökkenés, mivel ebben a hónapban is hirdették ki a veszélyhelyzetet. A márciusi hónapban 33,79 %-os volt az utasszám csökkenés a 2019-es évhez képest (március 11-én hirdették ki a veszélyhelyzetet). A 2020-as év áprilisában a 2019-es évhez képest 86,15%-os utasforgalom-visszaesés tapasztalható. Így elmondható az, hogy a COVID-19 a közösségi közlekedést nagyon súlyosan érintette Budapesten.

Kerékpáros közlekedés

„2013-ban a budapesti kerékpáros közlekedés részaránya elérte azt a szintet, amikor már a városi közlekedésben betöltött szerepe által hivatásforgalmi, illetve szabadidős használatot tekintve összemérhetővé vált a többi közlekedési móddal, túllépett a pusztán szabadidős tevékenységnek tekintett időtöltés szerepén.” (Felföldi, 2014) A közúti közlekedésen belül a kerékpáros forgalomnövekedés érdekes összefüggést mutat aközött, hogy míg más közlekedési módban a forgalom csökkent, addig itt nőtt a budapesti automata kerékpáros forgalomszámláló berendezések adatai alapján. A Budapesti Közlekedési Központ hét helyen telepített forgalomszámlálót Budapest területén 2017-ben, melyek adatai nyilvánosan hozzáférhetők. (URL5) Ebből levonható az a következtetés, hogy akik eddig tömegközlekedéssel jártak, azok közül egy bizonyos réteg tömegközlekedés helyett kerékpárra váltott. Továbbá az is feltételezhető, hogy akik eddig kerékpárral jártak a munkahelyükre, azok a vizsgált időszak alatt kevesebbet kerékpároztak, mivel számos munkahely otthoni munkavégzést engedélyezett a munkavállalóinak. Ebből következik, hogy kialakulhatott egy új réteg is, akik korábban nem használtak kerékpárt, de megváltozott ez a szokásuk a kialakult helyzet miatt.

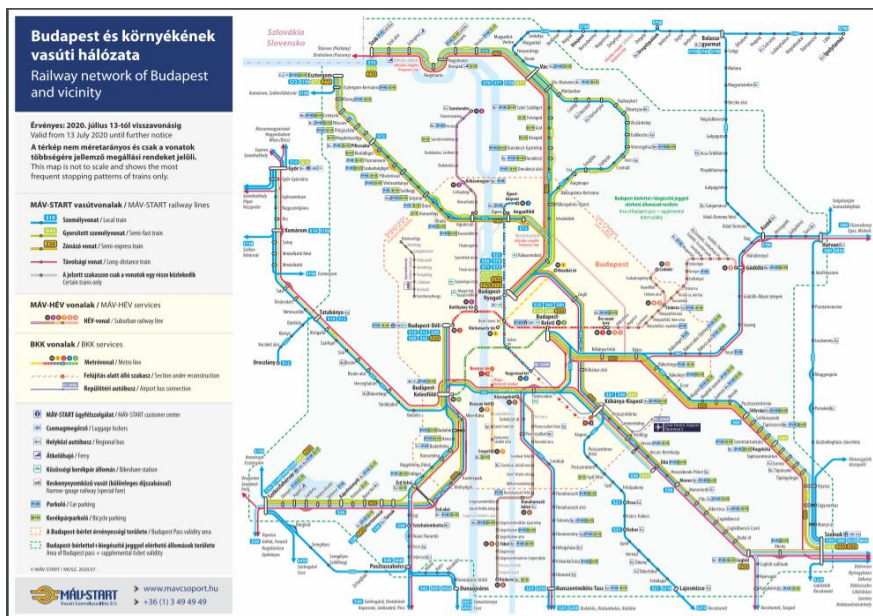
Vasúti közlekedés

„A vasút megszületése új helyzetet teremtett a személy- és áruszállításban. Lehetővé vált ugyanis a személyek és az áruk egy időben, nagy tömegben való szállítása.” (Somogyi, 2010) A magyar vasúthálózatról elmondható, hogy főváros központtal centrális szerkezetű. A MÁV-csoport végzi a vasúti szállítást hazánkban. „A MÁV 1993. június 30-án gazdasági társasággá alakult, majd önálló társaságokra bomlott. Az árufuvarozást az osztrák tulajdonú Rail-Cargo végzi, a személyszállítás a MÁV-START feladata lett. A MÁV irányítása alá került a budapesti HÉV közlekedés.” (Perger, 2020) A budapesti vasúti közlekedés további jellemzője, hogy a regionális célú vasútvonalak a nagyvasúti közlekedési eszköznek minősülő HÉV-ek bonyolítják le a forgalom többségét. (URL15)

Dinamikusan nő az utasforgalom a budapesti elővárosi vonalakon. „A budapesti elővárosi térség fontos szolgáltatási területe a MÁV-START-nak, mert a vasúton utazók több mint fele az agglomerációs vonalakon utazik, és a bevétel egyharmada erről a területről származik.” (URL16) Ez köszönhető az ezeken a vonalakon végbement újításoknak, mint például a korszerű motorvonatoknak, vagy a csökkenő menetidőnek, vagy a P+R parkolók építésének.

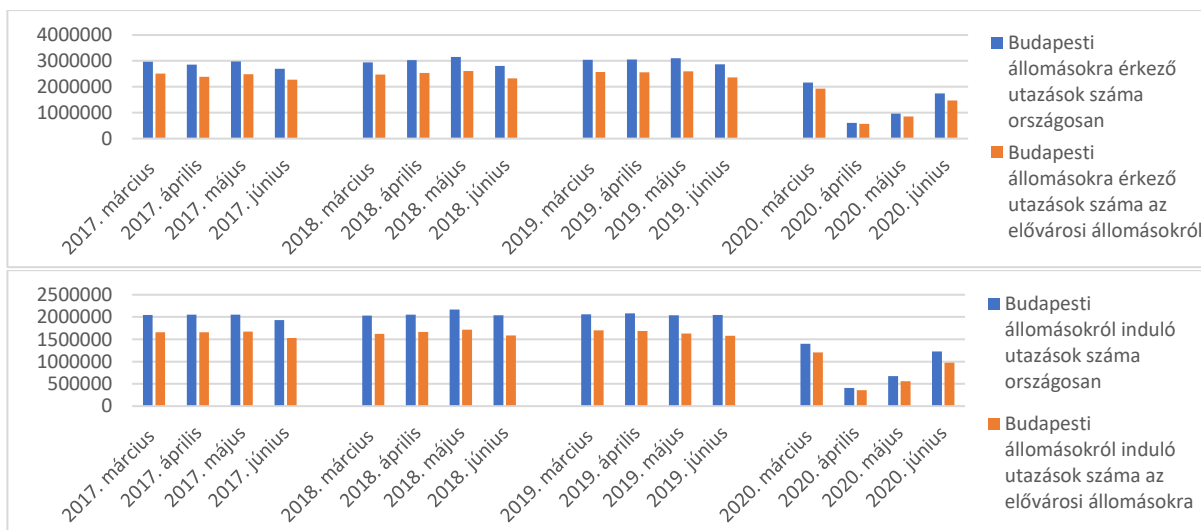
Érdekességképpen megemlíthető a MÁV vasúti szállításának negyedéves adata, amiből kiderült, hogy 2019-ben a belföldön összesen 140 881 712 fő utast szállított a társaság. Ez nagyjából megegyezik a BKK által egy hónapban bonyolított utasforgalommal.

Fontos tisztázni azt, hogy mit is értünk Budapest közigazgatási területe alatt. Ez a terület összesen 44 darab állomást tartalmaz. Elővárosi állomások alatt pedig 156 db állomást értünk. A 11. ábra tartalmazza ezeket az állomásokat. A rózsaszín terület alá eső állomások és megállóhelyek között érvényes a BKK-bérlet is.



15. ábra: Budapest és környékének vasúti hálózata
forrás: (URL17)

A MÁV által szolgáltatott adatok alapján meghatározható, hogy az ország egész területéről mennyien utaztak Budapestre, illetve Budapestről az adott időszakban.



16. ábra: Budapesti állomásokra érkező (fenn) és budapesti állomásokról induló utasok száma (lenn) (2017-2020)

Forrás: A MÁV által szolgáltatott adatok alapján saját szerkesztés

A 12. ábra diagramjai jól szemléltetik a 2020-ban történt utasszám-változást, amely szerint már márciusban megkezdődött a vasúti személyszállítás csökkenése a MÁV-nál. A 2020. márciusi hónapjában, 2019 márciusához képest 25,25% volt a visszaesés. Habár ez nem tűnik kiugróan soknak, de számokban kifejezve közelítőleg 650000-rel kevesebb volt az utasszám. A Budapestre induló utasok számában kicsivel magasabb, 29,17 %-os visszaesés tapasztalható. Ez a visszaesés közel hasonló mértékű a közösségi közlekedés terén tapasztalt mértékhez.

Csakúgy, mint a többi közlekedési ágazatnál, úgy itt is az áprilisi hónapban történt a legnagyobb változás. Ekkor a Budapestre érkező utazások száma az elővárosi állomásokról 78 %-kal, az induló utazások száma pedig 78,90 %-kal csökkent a 2019. áprilisi hónaphoz képest.

Összegezve a MÁV forgalmát Budapest tekintetében, jól észrevehető, ahogyan a járványügyi intézkedések befolyásolták az utasforgalmat. A közlekedési ágazatoknál a légi közlekedés után a vasúti közlekedés személyszállítást érintette a legnagyobb mértékben a COVID-19.

Vízi közlekedés

A Budapestet érintő vízi út a Duna, mely nagy nemzetközi forgalmat bonyolít le. A Duna hossza összesen 2860 km, magyarországi szakasza 417 km. (URL18)

Habár ez a közlekedési ágazat a személyszállítás terén inkább turisztikai szempontból van jelen, és nem a napi közlekedésre használják, de mégis jelentős számú utas használta ezt a szolgáltatást. A KSH adatai alapján 2019-ben 6841000 utas utazott belföldön hajóval. (URL19) (Ebben a nem csak a dunai forgalom értendő). Jellemzője továbbá a vízi közlekedésnek, hogy az áruszállítás terén is viszonylag magas adatokat szolgáltat. Ez inkább a nemzetközi áruszállításra igaz, mintsem a belföldre. Belföldi áruszállítása elhanyagolható a nemzetközihez képest. A KSH által közzétett adatok szerint 2019-ben a belföldön, vízen szállított áruk tömege 122 tonna, míg nemzetközi szinten 8470 tonna. (URL20)

A fent említett adatok függvényében elmondható, hogy nem elhanyagolható a vízi közlekedés által generált forgalom. Kutatásunk során a budapesti forgalomra lettünk volna kíváncsiak, főképp a szállodahajók által generált forgalomra, valamint a menetrend szerint járó hajók forgalmára. A kutatás során megkeresésünkre a MAHART részéről számszerű adatokat üzleti titokra hivatkozva nem szolgáltattak. Azonban a kapott válasz tartalmaz némi betekintést abba, hogy milyen mértékben is érinthette a MAHART-ot és a többi társaságot a járvány okozta helyzet. Eszerint „a járvány és a járvány okozta korlátozások eddig példátlan visszaesést okoztak mind a menetrendi hajózás, mind a szállodahajós szegmens vonatkozásában is. Feltehetőleg lesznek szállodahajós társaságok, akik nem tudják majd a válságot átvészelni, de lesznek olyanok is, akik alkalmazkodnak a kialakult helyzethez, és ők akár meg is erősíthetik pozíciójukat. Az is látható már most, hogy a vendégigények át fognak alakulni, a biztonság minden eddiginél nagyobb szerepet fog kapni az utasok részéről. Ennek megfelelően a szállodahajós társaságok szigorú protokollt vezettek be a hajókon: így például a hajókon a papír alapú étlap, itallap helyett QR kódos rendelést alkalmaznak, az önkiszolgáló büfé rendszer

megszűnt. Az utasokat hajóra lépés előtt tesztelik, hőmérőzik, a hajón történő távolságtartást szigorúan betartatják. A megváltozott körülményekhez igazodva dolgoztuk ki az érkező szállodahajók biztonságos fogadását tartalmazó kikötői protokollunkat. Fentiekhez hasonlóan a menetrendi hajózás esetében is kiemelt fontosságot fordítunk a biztonságra. A kirándulóhajók befogadó képességét lecsökkentve, a kötelező kézfertőtlenítést és maszkviselést előírva óvtuk utasaink és munkatársaink egészségét. Úgy látjuk, hogy a korlátozások megszűnését követően, minden óvintézkedés betartása mellett 2-3 év alatt állhat vissza mind a szállodahajós forgalom, mind a menetrendi hajózás forgalma a járvány előtti időszak szintjére.” (Forrás: A MAHART által küldött tájékoztatás alapján).

3. Következtetések, javaslatok

A kutatás alapján megállapíthatóvá vált, hogy Budapesten az összes közlekedési ágazatban csökkenés történt, azonban szembetűnő lehet az, hogy a személygépjármű-forgalom közel sem csökkent olyan mértékben, mint a közösségi közlekedés (MÁV, BKK) forgalma. Habár a kerékpáros forgalom terén növekedés mutatható ki, mégsem olyan mértékű, hogy kompenzálja a közösségi közlekedés körében elszenvedett utasvesztést. Elmondható tehát, hogy Budapesten elősegítette a kerékpáros közlekedés pozitív irányú változását a kialakult helyzet, és fontos hangsúlyozni, hogy szükség is van ezekre a pozitív változásokra, de azt is ki kell emelni, hogy ez ne a közösségi közlekedés rovására történjen, ugyanis a fenntartható közlekedésnek pont a közösségi közlekedés használata az egyik alapja.

A Simple kérdőíve alapján, amelyet mintegy 15000 ember töltött ki, az állapítható meg, hogy Budapesten a járvány előtti helyzethez képest, a járvány után személygépkocsival 7 %-kal, kerékpárral 11 %-kal, gyalog pedig 6 %-kal terveznek többet utazni az emberek. Tömegközlekedéssel pedig sajnos, 4 %-kal terveznek kevesebbet utazni az emberek, mint korábban. (URL21) Ezek alapján belátható, hogy a közlekedési szokásokat a fenntartható közlekedési módok felé (vissza) kell terelni.

Ezt a célt csak úgy lehet elérni, ha széleskörű közlekedésfejlesztési beruházások valósulnak meg. Ezekben a beruházásokban előtérbe kell helyezni a tiszta közlekedési módokat, mint például villamos, kerékpár, metró, gyaloglás vagy akár a mikromobilitás. (Felföldi, 2020) Továbbá úgy kell ezeket megvalósítani, hogy az egyes közlekedési módok könnyen kapcsolódhassanak egymással.

Ki kell emelni, hogy ezekkel a közlekedésfejlesztési beruházásokkal az Európai Unió által kitűzött célok megvalósítása érdekében is cselekszünk, (URL22) továbbá a Budapesti Mobilitási Terv 2030 céljainak is eleget teszünk, miszerint 2030-ra 13 %-kal csökkenteni kell a személygépjármű-közlekedést, és ennyivel kellene növelni a tiszta közlekedési módokat.

Közlekedésbiztonsági szempontból is kiemelt jelentősége van ezeknek a fejlesztéseknek, mivel a halálos kimenetelű közúti balesetek 38 %-a városi környezetben következik be. (URL23) Ezek jellemzően nem az említett tiszta közlekedési módokra visszavezethető balesetek. Tehát a személygépkocsi-használat csökkentésével egyben a halálos közúti balesetek száma is alacsonyabb lehet.

A károsanyag-kibocsátás terén ki kell térni arra is, hogy az Egészségügyi Világszervezet szerint összefüggés állapítható meg a magas légszennyezettség, és a COVID-19 által okozott megbetegedés terjedése között. E szerint a légszennyezettség előidéző tényezője lehet a krónikus légúti megbetegedéseknek, és akik ilyen típusú betegségben szenvednek, azoknál nagyobb eséllyel fordulnak elő a SARS-COV-2 vírus súlyosabb tünetei. (Zhu et al., 2020) (URL24)

A BMT ötödik könyve szerint „Budapest esetében a közlekedésfejlesztési stratégiai tervezés SUMP (fenntartható városi mobilitás) ciklusa 5-7 évenként vizsgálendő felül.” (URL25) 2020-ban olyan mértékű változások történtek a városi közlekedés terén, hogy érdemes lenne egy aktualizált tervet készíteni, vagy a meglévőt kiegészíteni, tekintettel arra, hogy a legutóbbi terv elkészítése 2019-ben történt.

Az alábbiakban azokat a közlekedésfejlesztési javaslatokat fogalmaztuk meg, amelye fontosak annak a célnak az elérése érdekében, hogy csökkentsük a személygépkocsi-forgalmat és növelhessük a fenntartható közlekedési módokat:

- több kerékpártároló létesítése az elővárosi vasútállomásokon, ezáltal integrálva az utazási láncba a kerékpárhasználatot
- HÉV vonalak korszerűsítése, bővítése
- BKK autóbusz járműparkjának fokozatos lecserélése elektromosra
- BKK, MÁV frekventált vonalain a korábbinál sűrűbb járatok
- forgalomcsillapítási projektek további kezdeményezése
- kerékpáros közlekedés fejlesztése és állami támogatása (például kerékpáros munkába járás támogatása, közösségi kerékpárrendszer fejlesztése)
- belvárosi behajtási díjrendszer bevezetése
- elektromos jegyrendszer a közösségi közlekedés vonzóbbá tétele érdekében, a BKK, a Volán és a MÁV járatain integrált módon

Összegezve tehát számos fejlesztési lehetőség áll rendelkezésre az élhető és fenntartható városi környezet kialakításához. Természetesen ezek eléréséhez szükséges a politikai vezetés széles körű támogatása valamint az állampolgárok hajlandósága a változásra.

4. Felhasznált irodalom

- Bécsi, T.; Tettamanti, T.; Varga, I. (2014): A közúti forgalom becslésére felhasználható mérési adatok és az együttes alkalmazhatóságuk, Közlekedéstudományi Egyesület: Közlekedéstudományi szemle, 64. évf., 5.szám, 29. p.
- Ekés, A.; Surányi, R. (2020): A koronavírus hatása a városi közösségi közlekedésre – zuhanás és visszakapaszkodás, Közlekedéstudományi Egyesület: Városi közlekedés 2020. különszám 9-16. p.
- Felföldi, P. (2014): Kerékpáros-balesetek Budapesten, Belügyi Szemle, 62. évf. 11. szám, 83.p.
- Felföldi, P. (2020): Mikromobilitás és balesetek a budapesti közutakon, In: Marton, Zsuzsanna; Németh, K.; Pelesz, P.; Péter, E. (szerk.) IV. Turizmus és Biztonság Nemzetközi Tudományos Konferencia Tanulmánykötet. Nagykanizsa, Pannon Egyetem Nagykanizsai Kampusz, ISBN:9789633961322 122. p.
- Miksztai, P.; Virág, Á.; Bozó, A. (2017): A hazai közúti közlekedési hálózatot terhelő forgalom elemzése, Közlekedéstudományi Egyesület: Közlekedéstudományi szemle, 67. évf., 5. szám, 65. p.

- Nagy, S. (2020): A koronavírus hatása a városi életre és közlekedésre, Közlekedéstudományi Egyesület: Városi közlekedés 2020. különszám 5-8. p.
- Nagy, Zs. (2013): Az új légiközlekedési iránymutatás tervezetének összefoglalója, valamint az európai bizottság döntési gyakorlata a légiközlekedés területén, Állami Támogatások Joga 20. évf. (2013/4) 71–91. p. http://epa.oszk.hu/02400/02450/00020/pdf/EPA02450_ATJ_2013_4_071-091.pdf
- Perger, I. (2020): A magyar vasút 2020-ban... Közlekedéstudományi Egyesület: Közlekedéstudományi szemle, LXX. évf., 1. szám, 40.p.)
- Pinke-Sziva, I.; Smith, M.; Berezvai, Z.; Coronel Padilla, M. (2020): Sustainable and competitive nightlife district? – Management of overtourism in Budapest, Marketing & Management, 54. évf. 1. szám 55-63. p. DOI: 10.15170/MM.2020.54.01.05
- Remenyik, B.; Sikó, B.; Huszár, P. (2019): Az overtourism hatása a városi közlekedés átalakulására Budapesten, Közlekedéstudományi Egyesület: Közlekedéstudományi szemle, 69. évf. 4. szám, 49-57. p. DOI: 10.24228/KTSZ.2019.4.4
- Salma, I.; Vörösmarty, M.; Gyöngyösi, A. Z.; Thén, W.; Weidinger, T. (2020): What can we learn about urban air quality with regard to the first outbreak of the COVID-19 pandemic? A case study from central Europe, Atmospheric Chemistry and Physics, 20, 15725–15742. DOI: <https://doi.org/10.5194/acp-20-15725-2020>
- Somogyi, B.: A vasúti közlekedés és a turisztikai termékfejlesztés kapcsolata, valamint a területi fejlődésre gyakorolt hatásmechanizmusa, A Magyar Turizmus ZRt. szakmai és tudományos folyóirata, XIV. évf., 3. szám, 18. p. https://mtu.gov.hu/documents/prod/Bulletin-2010_3.pdf#page=19
- Tombácz, E.; Magyar, E.; Mészáros, Sz.; Nagy, I.; Rákosi, J.; Tombácz, F.; Vidéki, B.; Fleischer, T. (2019): Budapesti Mobilitási Terv Közlekedésfejlesztési Beruházási Program (Stratégiai) Környezeti Vizsgálat - „A jelenlegi környezeti helyzet” alapján 72. p. https://budapest.hu/Documents/BMT_SKV21_20190405.pdf
- Varjú, V.; Farkas, O.; Farkas, J. Zs.; Vér, Cs. (2020): Az egyéni munkacélú személygépkocsi-közlekedés COVID-19 járvány következtében történő változásának néhány környezeti aspektusa Budapesten, Tér és Társadalom 34/2. DOI: <https://doi.org/10.17649/TET.34.2.3266>
- Zhu, Y.; Xie, J.; Huang, F.; Cao, L. (2020): Association between short-term exposure to air pollution and COVID-19 infection: Evidence from China, Science of the Total Environment, 727. p. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138704>
- URL1: 71/2020. (III. 27.) Kormányrendelet a kijárási korlátozásról 3.§ és 4.§ http://njt.hu/cgi_bin/njt_doc.cgi?docid=218750.381553 (2021. 01. 14.)
- URL2: KSH - Területi adatok, Budapest http://www.ksh.hu/nepszamlalas/tablak_teruleti_01 (2020. 09. 26.)
- URL3: Széchenyi István Egyetem, Közlekedési Tanszék: Közlekedéstan jegyzet. A szállítási szükségletek keletkezése és kielégítése <https://ko.sze.hu/catdoc/list/cat/7086/id/7105/m/4974> (2020. 09. 20)
- URL4: Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér - forgalmi jelentések https://www.bud.hu/budapest_airport/letoltheto_dokumentumok/statistikak/forgalmi_jelentesek (2020. 09. 18.)
- URL5: Eco Counter – Budapesti mérési helyszínek <http://www.eco-public.com/ParcPublic/?id=809> (2020. 07. 09.)
- URL6: Magyar Kerékpárosklub – Budapesti kerékpáros forgalomszámlálók adatai <https://kereparosklub.hu/szamlalo/adatok#muzeumkrthavi> (2020. 07. 09.)
- URL7: KSH – Budapest súlya tovább nőtt a helyi személyszállításban <http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/jelszall/jelszall18.pdf> (2020. 09. 26.)
- URL8: KSH – Összefoglaló adatok a Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér forgalmáról (2002–) https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_odmj001.html (2020. 09. 17) alapján saját szerkesztés

- URL9: KSH – Összefoglaló adatok a Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér forgalmáról (2002–)
https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_odmj001.html (2020. 09. 17) alapján saját szerkesztés
- URL10: Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér – Forgalmi visszaesés, utasszámcsökkenés
https://www.bud.hu/budapest_airport/media/hirek/aktualis_sajtokozlemenyek/repuloteri_napi_ertesito_tajekoztato_a_covid_19_jarvanyugyi_intezkedesekrol_0323.html (2020. 09. 17.)
- URL11: Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér – Forgalmi jelentések
https://www.bud.hu/budapest_airport/letoltheto_dokumentumok/statisztikak/forgalmi_jelentesek (2020. 09. 18.)
- URL12: Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér - Forgalmi jelentések
https://www.bud.hu/budapest_airport/letoltheto_dokumentumok/statisztikak/forgalmi_jelentesek (2020. 09. 18.) alapján saját szerkesztés
- URL13: Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér – Forgalmi jelentések
https://www.bud.hu/budapest_airport/letoltheto_dokumentumok/statisztikak/forgalmi_jelentesek (2020. 09. 18.) alapján saját szerkesztés
- URL14: KSH – 6.4.6.2. Közúti gépjármű-állomány
https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_ode006b.html (2020. 11. 10) alapján saját szerkesztés
- URL15: MÁV-HÉV Helyiérdekű Vasút Zrt. – Bemutakoznak Budapest elővárosi vasútvonalai
<https://www.mav-hev.hu/hireink/bemutakoznak-budapest-elovarosi-vasutvonalai-0> (2020. 09. 28.)
- URL16: MÁV – Dinamikusan nő az utasforgalom a budapesti elővárosi vonalakon
<https://www.mavcsoport.hu/mav/dinamikusan-no-utasforgalom-budapesti-elovarosi-vonalakon> (2020. 09. 23.)
- URL17: MÁV-csoport – Budapest és környékének vasúti hálózata
<https://www.mavcsoport.hu/mav-start/media/terkepek> (2020. 10. 08.)
- URL18: Vízügyi honlap – Földrajzi leírás
<https://www.vizugy.hu/print.php?webdokumentumid=33> (2020. 09. 24.)
- URL19: KSH – belföldi helyközi személyszállítás
https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_evkozi/e_odme005.html (2020. 09. 24.)
- URL20: KSH – Belföldi áruszállítás
https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_evkozi/e_odmv001.html (2020. 09. 24.)
- URL21: Simple – Hogyan változnak a közlekedési szokások a járványhelyzet elmúltával?
<https://www.simple.hu/hirek/Hogyan-valtoznak-a-koezlekedesi-szokasok-a-jarvanyhelyzet-elmultaval/> (2020. 10. 06.)
- URL22: Európai Bizottság – Fehér Könyv – (Útitervezés az egységes európai közlekedési térség megvalósításához – Úton egy versenyképes és erőforrás-hatékony közlekedési rendszer felé) 1. és 9. cél
<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0144:FIN:HU:PDF> (2020. 10. 05.)
- URL23: Európai Parlament – Jelentés a fenntartható városi mobilitásról
https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2015-0319_HU.html#title1 (2020. 10. 05.)
- URL24: World Health Organization – A new international day to celebrate clean air – and a sustainable recovery from COVID-19
<https://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/air-quality/news/news/2020/9/a-new-international-day-to-celebrate-clean-air-and-a-sustainable-recovery-from-covid-19> (2020. 10. 05.)
- URL25: Budapesti Mobilitási Terv 2030 – V. Monitoring és értékelési kézikönyv, 9.p.

[https://budapest.hu/Documents/Budapesti%20Mobilit%C3%A1si%20Terv%202030/V_BMT_Monitoring_%C3%A9rt%C3%A9kel%C3%A9si_k%C3%A9zik%C3%B6nyv_20190114\[1\].pdf](https://budapest.hu/Documents/Budapesti%20Mobilit%C3%A1si%20Terv%202030/V_BMT_Monitoring_%C3%A9rt%C3%A9kel%C3%A9si_k%C3%A9zik%C3%B6nyv_20190114[1].pdf) (2020. 10. 05.)

V. TURIZMUS ÉS BIZTONSÁG NEMZETKÖZI
TUDOMÁNYOS KONFERENCIA