

II.3. Közlekedés

A járványhelyzet kivétel nélkül minden közlekedési alágazatot érintett, a változások mind az egyéni személygépjármű-közlekedés terén, a mikromobilitási eszközök használatában és a gyalogos közlekedésben megjelentek, valamint a közösségi közlekedési eszközök használatán túl alapvetően befolyásolta az áruszállítás mennyiségét is.

2021-ben a veszélyhelyzeti-korlátozások – ugyan már a 2020-as évnél mérsékeltebben, de – még mindig jelentős mértékben befolyásolták az utazási, helyváltoztatási szokásokat. **A közlekedési módváltás aránya** (modal split) a 2020-as évhez viszonyítva **kedvezően** – a közösségi közlekedés növekedésének irányába – változott.

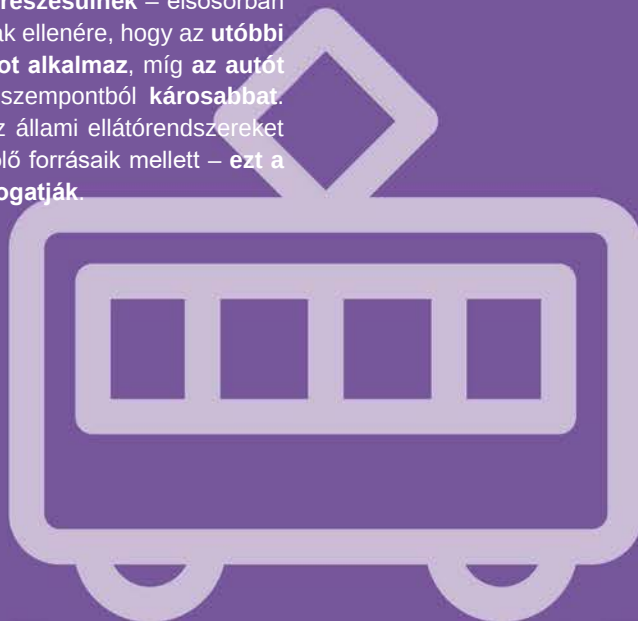
Az év elején elrendelt korlátozások **a közösségi közlekedésben** az utazások számának további csökkenését eredményezték. **A legkisebb forgalmú időszak 2021 tavasza** volt, amikor az utasforgalom a 2019-es bázisév kevesebb mint felére esett vissza. A korlátozások feloldását követően az utasforgalom nagysága is **kedvező irányban** változott, **összesen a járvány előtti időszak 75%-áig** emelkedett.

A kerékpárral közlekedők száma az utóbbi években dinamikusán nőtt, amelyben a pandémia, valamint az M3 metró és a H7-es HÉV felújítása mellett a kerékpáros infrastruktúra-fejlesztések hatása is szerepet játszott. A kerékpárt egyre többen használják napi rendszerességgel közlekedési eszközként, ami az elkövetkező évekre nézve is kedvező a közlekedési eszközválasztás szempontjából.

A személygépjármű-forgalom nagysága 2021 elején a közösségi közlekedéssel szemben már csak mintegy 10%-kal volt alacsonyabb a 2019-es értéknél, nyárra viszont már elérte és kis mértékben meg is haladta azt.

A személyautók számának 2014. óta tartó növekedése ugyan mérséklődött, de **nem állt meg**. Budapesten a gépjárművek száma átlépte a 700.000-et. A járműpark **előregedése** folytatódott, a személygépkocsik átlagéletkora 2021-ben 12,6 év volt. Kedvező, hogy a zöld rendszámmal közlekedő elektromos autók száma az előző évhez képest mintegy 50%-kal növekedett, meghaladta a teljes személygépjármű-állomány 2,5%-át.

A személygépjárművek számának növekedése főként – a közterületi gépjármű-elhelyezés és a parkolás szempontjából – **a belvárosi területeken egyre jelentősebb problémát** jelent. A Medián Közvélemény- és Piackutató Intézet reprezentatív mintán végzett kutatása alapján **a korlátozott várakozási övezetben lakók** számára biztosított parkolási kedvezményt a válaszadók alapján, a lakosság háromnegyede meg szeretné tartani, **annak ismeretében is, hogy** ezáltal az autóval rendelkezők **évente milliós nagyságrendű önkormányzati támogatást kapnak, míg azokban a lakásokban lakók, ahova nem regisztráltak autót nem részesülnek** – elsősorban mobilitási igényüket támogató – **juttatásban**. Mindezt annak ellenére, hogy az **utóbbi csoport társadalmilag kedvezőbb mobilitási gyakorlatot alkalmaz, míg az autót fenntartók** környezetvédelmi, egészségügyi, társadalmi szempontból **károsabbat**. Az autósok által okozott teher, kár társadalmi költsége az állami ellátórendszereket terheli, **az érintett önkormányzatok** – a jelentősen szűkülő forrásaik mellett – **ezt a káros folyamatot ráadásul pénzügyileg jelentősen támogatják**.



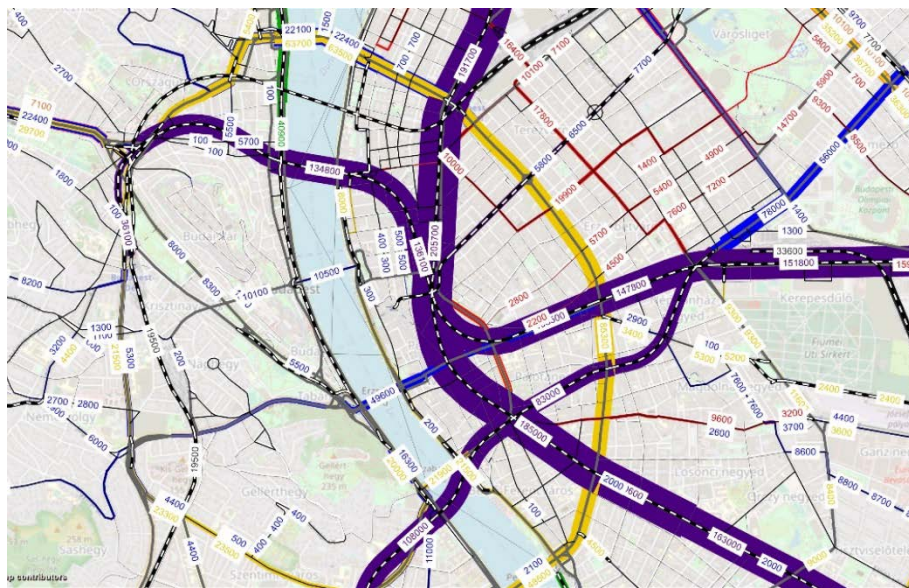
A közlekedési jellemzők leírása, ismertetése

Forgalmi viszonyok

A fővárost kiszolgáló közúti közlekedési főhálózaton 2014 és 2019 között az úthálózat forgalmi terhelése évente mintegy 1-1,5%-ot növekedett. Ez az érték a 2010-es évtized első felében évente elérte a 2%-ot.

A Budapesti Közlekedési Központ Zrt. (BKK) 2013-ban kezdte meg a főváros és az agglomeráció területére is kiterjedő **Egységes Forgalmi Modell (EFM)** készítését. Az elkészített össz-közlekedési modell aktuális forgalomszámlálási és statisztikai adatokon alapulva képes megalapozni főváros közlekedésfejlesztési projektjeit. A forgalmi adatok **minden utazási módra kiterjedő** mérésének, összegyűjtésének és elemzésének érdekében a BKK-nál 2021 tavaszától külön szakterület foglalkozik a **forgalmi adatok elemzésével**.

2021-ben a veszélyhelyzeti-korlátozások – ugyan már a 2020-as évnél mérsékeltebben, de – még mindig jelentős mértékben befolyásolták az utazási, helyváltoztatási szokásokat. Az év elején, a kijárási korlátozások nélküli időszakban az autóbuszal történt utazások száma kb. 55-58%-a volt a 2019-ben mért adatoknak, amely az őszi tanítási időszakban elérte és meghaladta a 70%-ot. 2021 év végén a pandémia IV. hulláma (kötelező maszkviselés a közösségi közlekedési eszközökön) már kevésbé volt hatással a közösségi közlekedés használatára, mint a harmadik hullám.



1. ábra: A belváros és térsége közösségi közlekedési hálózatának forgalomterhelése a Lánchíd lezárását megelőzően, 2021. (Adatforrás: BKK EFM)

Jelmagyarázat

Forgalomnagyság
[Utas/nap]



2021-ben a közúthálózat forgalmi terhelése – szemben a közösségi közlekedés utasszámának jelentős visszaesésével szemben – már csak mintegy 10%-kal volt alacsonyabb a 2019-es értéknél. A személygépjármű-forgalom nagysága gyakorlatilag már a tavaszi korlátozások feloldását követően elérte és kis mértékben meg is haladta a járványhelyzet előtti szintet.

A közösségi közlekedésnél tapasztaltakkal ellentétben **az agglomeráció felől érkező közúti forgalom a pandémiával kapcsolatos intézkedések hatására számottevően nem változott.**

A belváros egyik fő közlekedési folyosóját jelentő **Széchenyi Lánchidat felújítás miatt** 2021 júniusában a forgalom elől ideiglenesen **lezárták**, az átkelőt sem a személygépjárművek, sem a közösségi közlekedés járművei nem használhatják. A belvárosi dunai átkelési lehetőség megszűnésével a gépjárműforgalom átrendeződött, azonban az egyéb belvárosi közlekedési beavatkozások,

forgalmkorlátozások miatt a forgalom egy része a szomszédos hidak helyett a külső, nagyobb kapacitású hidakon jelent meg, **csökkentve ezzel a Belváros forgalmát.**



2. ábra: A belváros és térsége közúthálózatának forgalomterhelése a Lánchíd lezárását megelőzően, 2021. (Adatforrás: BKK EFM)

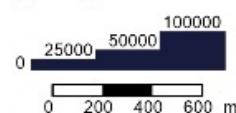
Jelmagyarázat

Úttípusok

- Főút
- Gyűjtőút
- Lakóutca
- Kötött pálya
- Egyéb

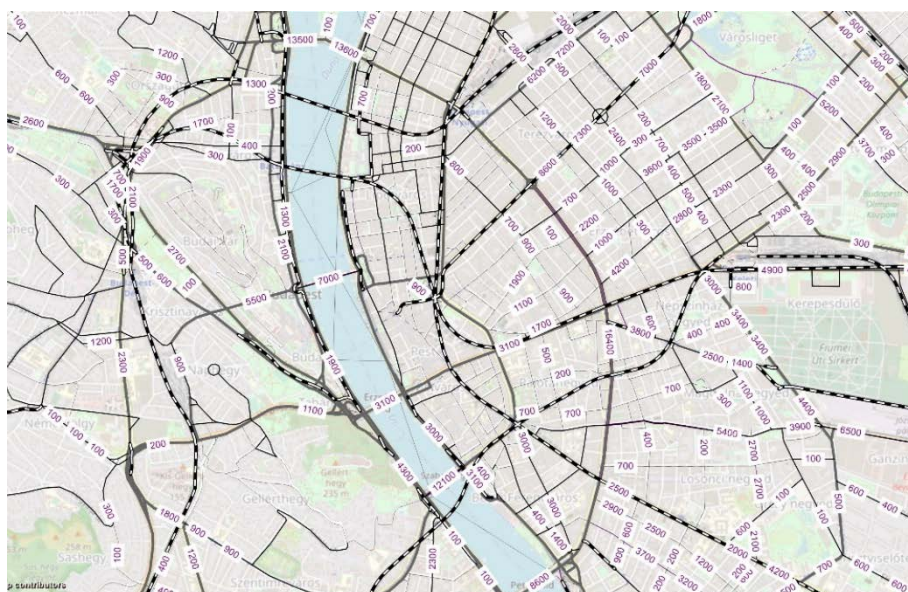
Forgalm nagyság

[Ejm/nap]



A kerékpáros-mérőpontokon áthaladók száma – a koronavírus-járvány előtti időszakhoz mérten – jelentősen megemelkedett: 2020-ban 20%-kal, míg 2021-ben az előző év adataihoz képest mintegy 40 ezerrel több áthaladót regisztráltak.

A 2021 májusától ismét igénybe vehető a MOL Bubi 2.0 közbringa-szolgáltatás, amelynek keretén belül az év végéig több mint 1,3 millió utazás történt, ezzel a szolgáltatás a 2014-es elindulása óta a legsikeresebb évét zárta.



3. ábra: A belváros és térsége kerékpáros forgalmának nagysága a Lánchíd lezárását megelőzően, 2021. (Adatforrás: BKK EFM)

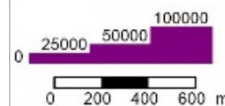
Jelmagyarázat

Úttípusok

- Főút
- Gyűjtőút
- Lakóutca
- Kötött pálya
- Egyéb

Forgalm nagyság

Volume-TSys [veh] (KP,AP)

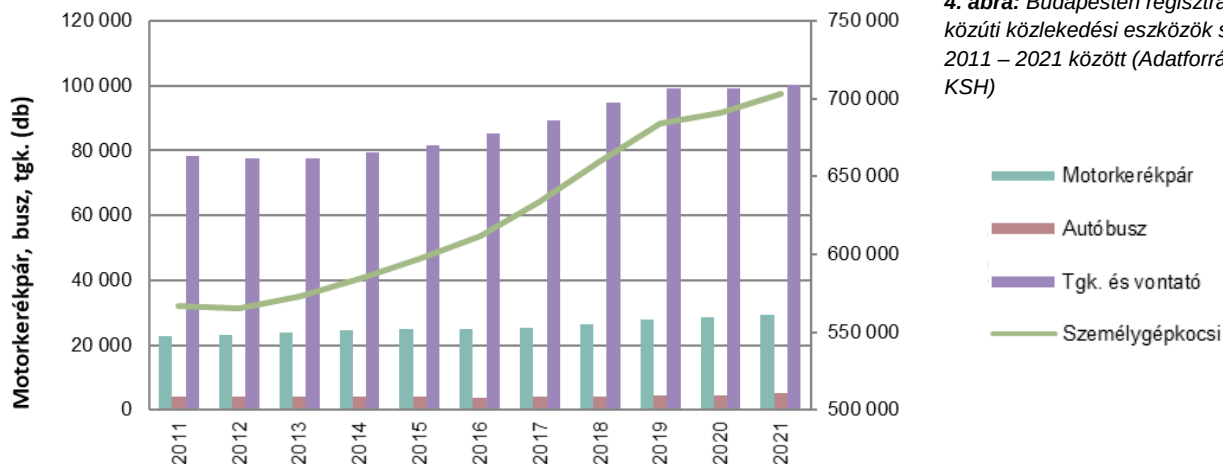


Gépjárműállomány

A fővárosban a személygépjárművek száma 2013 óta folyamatosan emelkedik, a pandémia előtti időszakban ennek mértéke évente mintegy 2-4% volt. Ez az intenzív növekedés 2020-ban, a járványhelyzethez kapcsolódó, a mobilitási igényeket és a kereskedelmet is érintő korlátozások ideje alatt ugyan mérséklődött (0,93 %), de nem állt meg.

A korlátozó intézkedések részleges feloldását követően, 2021-ben a fővárosban a gépjárművek száma nagyobb mértékben emelkedett (1,78%-kal), mint a 2020. évben,

és meghaladta a 700 ezer darabot (702.865 db). Megjegyzendő azonban, hogy a gépjárműveket nem feltétlenül a gépjárműhasználat jellemző helyén regisztrálják.



A budapesti gépkocsik átlagéletkora az ezredfordulót követő évtized első felében folyamatosan csökkent, a 2006-2016 közötti időszakot azonban a személygépkocsik öregedése jellemezte. Ez a tendencia 2015 és 2019 között lelassult, majd stagnált (12,2 év). 2020-ban a járműállomány öregedése ismételt kedvezőtlen irányba mozdult el, ami 2021-ben tovább folytatódott. Ezáltal Budapesten a személygépjárművek átlagéletkora a 2021-ben már 12,6 év volt, ami 0,4 évvel magasabb, mint a 2015 és 2019 közötti időszakban.

A fővárosban a járműállomány öregedése az országos átlagnál (2021-ben 15,0 év) kedvezőbb képet mutat. 2015 óta a gépkocsik életkora Budapesten 0,2 évvel, országos átlagban viszont 1,3 évvel nőtt.

Év	Átlagéletkor (év)		Előző év = 100,0	
	Budapest	ország	Budapest	ország
2011	10,4	11,9	105,1	105,3
2012	11,0	12,5	105,7	105,0
2013	11,5	13,0	104,5	104,0
2014	11,9	13,4	103,5	103,0
2015	12,2	13,7	102,5	102,2
2016	12,3	13,9	100,8	101,5
2017	12,2	14,1	99,2	101,4
2018	12,2	14,2	100,0	100,7
2019	12,2	14,4	100,0	101,4
2020	12,4	14,7	101,5	102,0
2021	12,6	15,0	101,6	102,2

1. táblázat: A személygépkocsik átlagéletkora 2011 – 2021 között (Adatforrás: KSH)

A közösségi közlekedés járműállománya

A budapesti autóbusz-közlekedést lebonyolító járművek az elmúlt évtizedekben oly mértékben elhasználódtak, hogy cseréjük a 2010-es évek elején már nem volt tovább halasztható. A 2012-ben indított szolgáltatásbeszerzési tenderekkel a Fővárosi Önkormányzat lehetővé tette, hogy viszonylag gyorsan, nagyobb volumenben kerüljenek bevonásra korszerű járművek a közszolgáltatásba.

A beszerzések eredményeképp 2018-ra mintegy 1.050 db (~650 db új korszerű, ~400 db használt alacsonypadlós) járművel újult meg az állomány. A bevont külső

operátorok, valamint a BKV saját járműbeszerzéseinek köszönhetően az autóbuszok átlagéletkora a 2013. évi 16,0 évről 2017-re mindössze négy év alatt 10,4 évre csökkent.

A 2019-ben és a 2020-ban forgalomba állított korszerű, Euro 6-os környezetvédelmi besorolású, dízel motorral szerelt autóbuszoknak, valamint a 2021-ben szintén a fővárosi autóbusz flotta megújítása érdekében érkezett 32 db szóló Mercedes-Benz Conecto típusú új autóbusznak a megfiatalodott járműpark környezetterhelése jelentősen csökkent, valamint **az alacsonypadlós buszok aránya** a 2010-es közel 25%-ról közel **90% fölé** emelkedett.

A közbeszerzési tenderen kiválasztott operátor által közel 450 új, korszerű motorokkal (EEV, E6) szerelt jármű fut a budapesti vonalakon, így jelenleg **az autóbuszos közszolgáltatások több mint 30%-át külső szolgáltatóval látja el** a főváros.

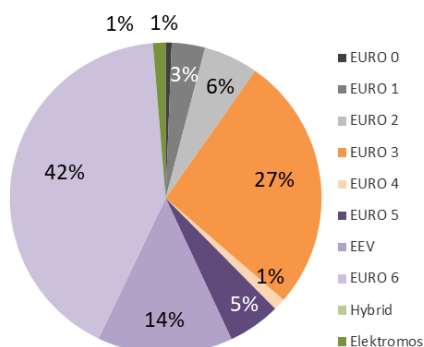
A BKK elkötelezett a közösségi közlekedésből eredő szennyezőanyagok csökkentése iránt, ennek érdekében olyan járműbeszerzési stratégiát készít, amelyben a szükséges járműcserék bemutatásán túl javaslatot fogalmaz meg a közösségi közlekedés dekarbonizációjára, valamint a dízel buszok hosszú távú kivezetésére is.

Járművek átlagéletkora	
Összes Budapesten közlekedő autóbusz:	1.447 db
Összes Budapesten közlekedő autóbusz átlagéletkora:	11,4 év

2. táblázat: A budapesti közösségi közlekedés autóbuszainak átlagéletkora, 2021. (Adatforrás: BKK)

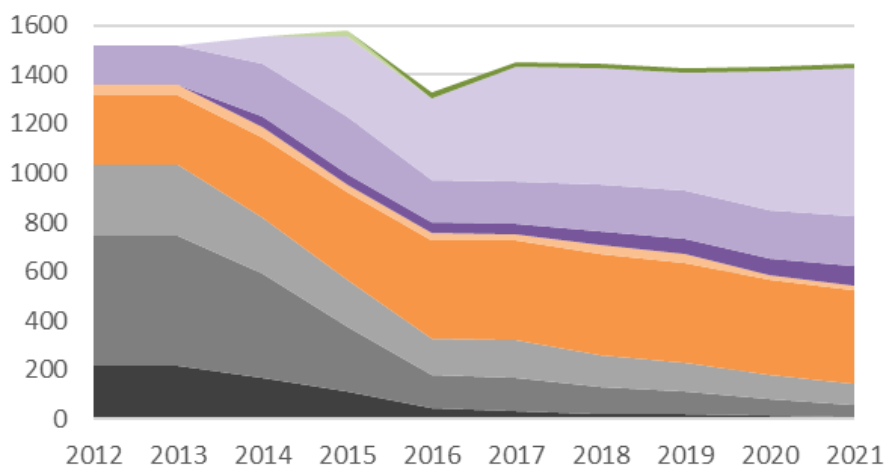
Az alábbi táblázat és diagram a budapesti közösségi közlekedés autóbuszparkjának környezetvédelmi besorolását mutatja be.

Megoszlás környezetvédelmi besorolás szerint	
Euro 0	9 db
Euro 1	50 db
Euro 2	82 db
Euro 3	385 db
Euro 4	18 db
Euro 5	79 db
EEV	203 db
Euro 6	602 db
Elektromos	19 db
ÖSSZESEN	1447 db



3. táblázat: A budapesti közösségi közlekedés autóbuszainak környezetvédelmi besorolása, 2021. (Adatforrás: BKK)

5. ábra: A budapesti közösségi közlekedés autóbuszainak megoszlása a környezetvédelmi besorolás szerint, 2021. (Adatforrás: BKK)



6. ábra: A budapesti közösségi közlekedés autóbuszainak változása a környezetvédelmi besorolás szerint 2012-2021. (Forrás: BKK)

2021-ben 2 db új, 4. generációs Skoda-Solaris Trollino 18 típusú csuklós trolibusz érkezett és állt forgalomba 2021 novemberében a járműveket üzemeltető BKV Zrt-nél. Ezekkel a járművekkel együtt a főváros trolibusz-vonalain összesen 145 db jármű (62 db szóló és 83 db csuklós trolibusz) szolgálja a közösségi közlekedést. A járművek átlagéletkora 17,0 év, azonban a trolibuszok közel fele 20 évesnél idősebb.

A közúti vasúti (villamos) járműállomány – beleértve a fogast is – összesen 418 szerelvényből áll, a járművek átlagéletkora 34,0 év. A villamosok közül a 73 szerelvényből álló CAF flotta a legfiatalabb (kb. 4,5 év), míg a nagykorútról ismert Combino villamosok is már 15,0 évesek. (2021. első félévében a CAF Urbos villamosok opciós keretéből lehívott 26 db új járműből a fennmaradt 12 db rövid szerelvény is üzembe állt.) A Tátra, valamint az ún. hannoveri villamosok átlagéletkora meghaladta a 40 évet, míg a Ganz csuklósok közel 50 éve közlekednek a fővárosban.

A gyorsvasúti hálózaton közlekedő szerelvények közül az Alstom járművei a legkorszerűbbek, az M4 vonalon közlekedő járművek 7,7 évesek, míg az M2-es metró szerelvényei 8,9 évesek. A Kőbánya-Kispest és Újpest városközpont közötti vonalon közlekedő, 1975 és 1979 között gyártott szerelvények közel 40 évesen, 2018-ban kerültek felújításra, azonban a járművek leromlott állapota miatt gyakorlatilag új, de korszerűtlen szerelvények kerültek forgalomba. Ebből következően az M3 metróvonalon közlekedő járművek „statisztikai” átlagéletkora mindössze 4,0 év.

A gyorsvasúti hálózattól ugyan eltérő üzemű és kapacitású Kisföldalatti vonalát is szokás a metróhálózat részeként említeni, az itt közlekedő 23 db szerelvény átlagéletkora 46,9 év.

A fővárosi közösségi közlekedési hálózat részét képezi a közforgalmú dunai vízi közlekedés is, azonban a 2019-es téli menetrend szerinti leállást követően a 2020-ban a pandémia miatt a szolgáltatás nem indult újra. A közszolgáltatás keretében működtetett menetrend szerinti vízi közlekedésben összesen 9 darab hajó vesz részt (jellemzően BKV 100, BKV 130 átkelőhajók, valamint 3011 típ. vízibusz), melyek közül összesen 4 db a BKV tulajdona, a többi járművet külső szolgáltatók üzemeltetik. A hajók átlagéletkora 44,0 év, a legfiatalabb 34, a legidősebb 59 éves.

A városi és elővárosi közlekedést is kiszolgáló HÉV vonalak járműállománya összesen 196 motorkocsiból és 98 pótkocsiból áll. A négy HÉV-vonalon közlekedő járművek átlagéletkora meghaladja a 45 évet. Az elővárosi közúti közlekedésben a Volánbusz Zrt. összesen 163 darab 6,5 éves átlagéletkorú autóbuszt üzemeltet.

Közlekedési módválasztás

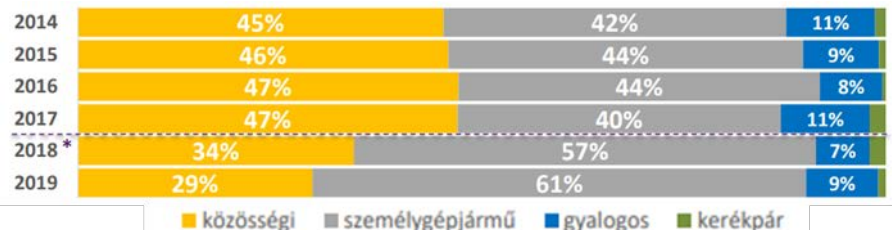
A városi forgalom értékelésének fontos jellemzője az **utazások különböző közlekedési módok közötti megoszlása (modal split)**. A közösségi közlekedés és az egyéb környezetbarát közlekedési módok, az aktív- és mikromobilitási eszközök használatának részaránya a közlekedésből eredő károsanyag-kibocsátás – elsődlegesen a zajterhelés és a légszennyezés – szempontjából is meghatározó.

A lakosság közlekedési szokásainak felmérésére a BKK Zrt. 2012 óta minden évben végez olyan felmérést, amelyben 1.000 db szerdai és 1.000 db szombati utazás lekérdezésével vizsgálja az utazások jellemző módválasztási arányát (modal split). 2021 októberében a korábbi mintanagyságtól eltérően a kutatás 5.000 fős mintavételen történt, így a 2021-es eredmények alapját a Budapesten és agglomerációban mért 5.278 fő 12.775 darab utazási adatai adták. A hibahatár a 2021-es modal split eredmények esetében mindössze +/-1,35%.

Az utazások közlekedési módok közötti megoszlásának elemzése során 2016-ig jellemzően két elemű - autós és közösségi közlekedés -, az utazások száma alapján meghatározott értékek kerültek publikálásra.

A nemzetközi irányelveknek megfelelően azonban 2017-től az **utazási távolság alapú modal split** alkalmazására került sor, amely értékek a városhatáron belüli, hétköznapi helyváltoztatásokra vonatkoznak.

A 2018. évi felülvizsgálat áttért az utaskilométer, azaz az utazás távolságát is figyelembe vevő, és ezzel az utazási teljesítményt jobban kifejező **mértékegység használatára**. Emiatt 2018-tól a közlekedési módválasztás értékei eltérnek a korábban meghatározott adatsorok értékeitől.



7. ábra: Modal split felmérés utazásszám alapján 2014 és 2019 között (forrás:BKK)

A 2021 októberében elvégzett felmérés alapján az egyes közlekedési módok utazásszám alapú megoszlását a következő ábra mutatja.



8. ábra: A közlekedési módok utazásszám alapú megoszlása 2021-ben (forrás:BKK)

A közforgalmú közlekedést és az egyéni személygépjárművet használók arányán túl **környezetterhelési szempontból meghatározó a közforgalmú közlekedésen belüli kötőtpályás forgalom aránya – 2021-ben a fővárosban az utazások mintegy 63%-a elektromos meghajtású járművön teljesül.**

2021-ben az irányadónak tekinthető őszi adatsor alapján a közlekedési módválasztási arány ismét kedvezőtlenül, a személygépjármű-használat irányába tolódott el, ugyanakkor ezek az eredmények nem alkalmasak az utazási szokások idősorának elemzésére, mivel a pandémiás helyzet alapjaiban változtatta meg az elmúlt években a mobilitási szokásokat. Emiatt a **2021-ben meghatározott értékek helyett továbbra is a 2019-es modal split adatok tekinthetőek mértékadónak.**

Az utazási szokások a pandémia idején

2021-ben a veszélyhelyzeti-korlátozások – ugyan már a 2020-as évnél mérsékeltebben, de – **még mindig jelentős mértékben befolyásolták az utazási, helyváltoztatási szokásokat.**

Az év elején a kijárási korlátozások nélküli időszakban az autóbusszal történt utazások száma kb. 55-58%-a volt a 2019-ben mért adatoknak, ezzel szemben a személygépjármű-forgalom nagysága már csak mintegy 10%-kal volt alacsonyabb a 2019-es értéknél.

A pandémia III. hullámának tavaszi korlátozásai (távoktatás, részleges boltzár) a közösségi közlekedésben az utazások számának további mérséklését eredményezték, az utasforgalom a bázisév 40-45%-áig esett vissza, míg a személygépjármű-forgalom volumene az év eleji időszakhoz képest lényegében nem változott.

A korlátozások fokozatos feloldását követően a nyár elején a közösségi közlekedéssel történt utazások száma 65-67%-a volt a 2019-ben mért adatoknak, majd a nyári szünet idejét jellemző forgalomcsökkenést követően a tanítási időszak kezdete után ősszel a pandémia előtti időszak közel 75%-áig emelkedett.

Az október végén bekövetkező IV. hullám korlátozásainak (kötelező maszkviselés a közösségi közlekedési eszközökön) hatására az utazási szokások érdemben nem változtak.

A személygépjármű-forgalom nagysága gyakorlatilag már a tavaszi korlátozások feloldását követően elérte és kis mértékben meg is haladta a járványhelyzet előtti szintet.

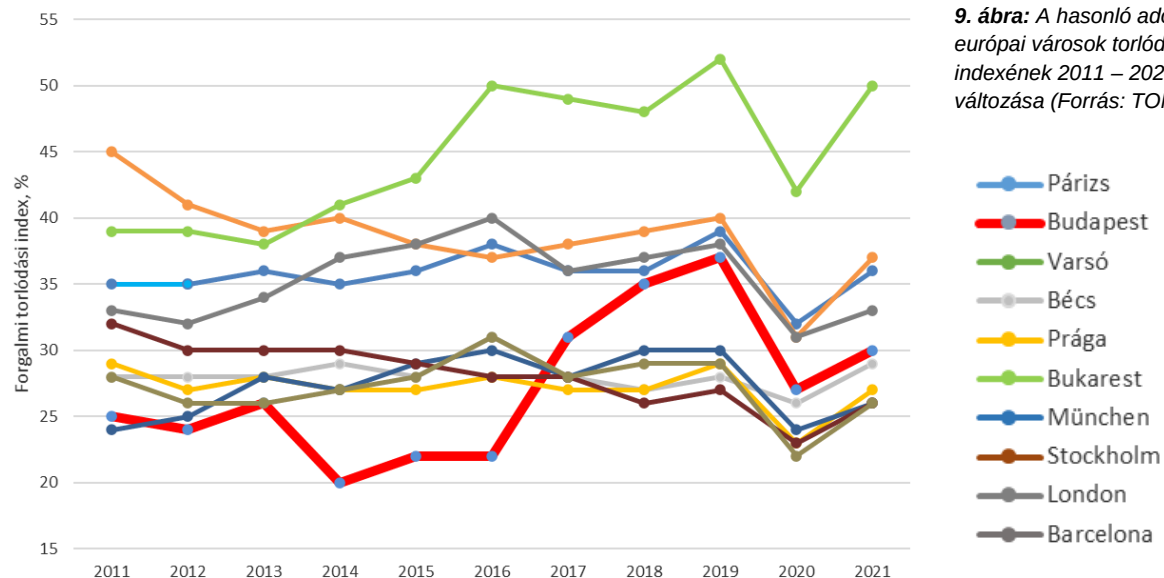
Torlódási index

A **torlódási index** azt mutatja meg, hogy közúton a **terhelt állapotban** vett átlagos utazási idő **hány százalékkal hosszabbodik meg a szabadforgalmi áramláshoz képest**.

Az indikátor Európa egyik vezető navigációs rendszerének – gyártója az amszterdami székhelyű TomTom NV publikált – adatai alapján kerül bemutatásra. (Az alapadatok a TomTom technológiáját alkalmazó navigációs eszközök, fedélzeti rendszerek és mobiltelefonok anonim felhasználóinak utazási jellemzői alapján kerültek meghatározásra.)

A COVID-19 járvány megjelenését követő kormányzati intézkedések jelentősen befolyásolták a mobilitási igényeket, amelyek elsősorban a 2020-as év forgalmi adataira voltak hatással. Emiatt a trendszerű változások megállapításához viszonyítási alapként a pandémiát megelőző, 2019 évi adatokkal való összehasonlítás is szükséges.

Budapesten a torlódási index 2014-ben volt a legalacsonyabb (20%), melyet az azt követő két évben mérsékelt emelkedés jellemzett. A **2017 és 2019 közötti** időszakban az utazások során elszenvedett **időveszteség dinamikusan nőtt**, 2019-ben már 37% volt. Ebben a személygépjármű-forgalom növekedése mellett valószínűsíthetően közre játszhattak a főváros legforgalmasabb **metróvonalának felújításához** kapcsolódó ideiglenes közúti forgalomkorlátozások is. 2020-ban a **koronavírus-korlátozások** alapvetően megváltoztatták a napi utazási szokásokat, a közúti forgalom nagysága az egész évre vonatkoztatva 27%-kal volt kevesebb, mint 2019-ben. Ez összességében a **torlódási index 10 százalékpontos csökkenését** eredményezte. 2021-ben a korlátozások enyhítése, majd feloldása következtében a gépjárműforgalom ismételt emelkedett, ami a magával vonta a torlódások növekedését is. A fővárosban mért **30%-os torlódási szint azt jelentette, hogy egy 30 perces utazás 9 perccel több időt – azaz 39 percet – vett igénybe**, mint a forgalom nélküli, torlódásmentes állapotban. Ez a 2020-as eredménynél magasabb, azonban még mindig 7 százalékponttal, azaz 2 perccel kedvezőbb, mint a 2019-ben mért adatok.



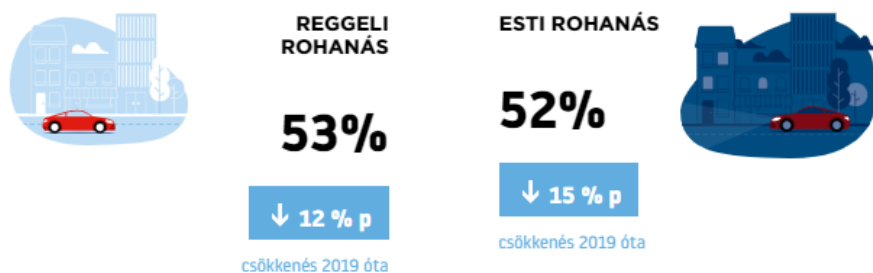
9. ábra: A hasonló adottságú európai városok torlódási indexének 2011 – 2021. évi változása (Forrás: TOMTOM)

Európában a nagyvárosok közül a legkedvezőbb (legkisebb utazási időveszteséget jelentő) torlódási indexszel Bilbao, Helsinki és Katowice rendelkezik, **13-17%-os értékekkel**, míg a sort Isztambul mellett jellemzően orosz és ukrán nagyvárosok zárják közel 60%-os átlagos időveszteséggel. 2021-ben Budapest a 73 rangsorolt európai nagyváros közül 30%-os utazási időveszteséggel a 43. helyen szerepelt, többek között Szófia, Berlin és Hamburg társaságában.

A **2021-es év folyamán** a közúti forgalom szempontjából **szepember volt a legterheltebb** hónap, ekkor az átlagos torlódási index **35%** volt (2019-ben november 42%, 2020-ban február 32%), míg **márciusban, a legkevésbé forgalmas** hónapban mindössze **19%**. (2019-ben január és június 31-31%, 2020-ban április 11%).

Az **évben a legforgalmasabb napnak** egy szerdai nap, október 6-a bizonyult, ezen a napon a torlódási index 53% volt.

A hétköznapi csúcsóra forgalma délelőtt mintegy 12 százalékponttal, délután 15 százalékponttal volt kevesebb, mint 2019-ben. Ez délelőtt 53%-os, délután 52%-os torlódási indexet eredményezett. Ez a reggeli és a délutáni csúcsórában 30 perces utazásonként 16 perccel, illetve 15 perccel hosszabb eljutási időt jelent.



10. ábra: Budapesti hétköznapi torlódási index a délelőtti, ill. a délutáni csúcsidőben a 2021. évre (Forrás: TOMTOM¹)

Ez magával vonta a torlódások növekedését is, aminek következtében az átlagos utazási idő az előző évhez képest napi 2 perccel nőtt.

A 2021-es év folyamán az utazási idővesztés összesen több mint 5 napot (121 órát) tett ki, amely mintegy 31 órával volt kevesebb, mint 2019-ben.

Gépjárművek környezetvédelmi besorolása

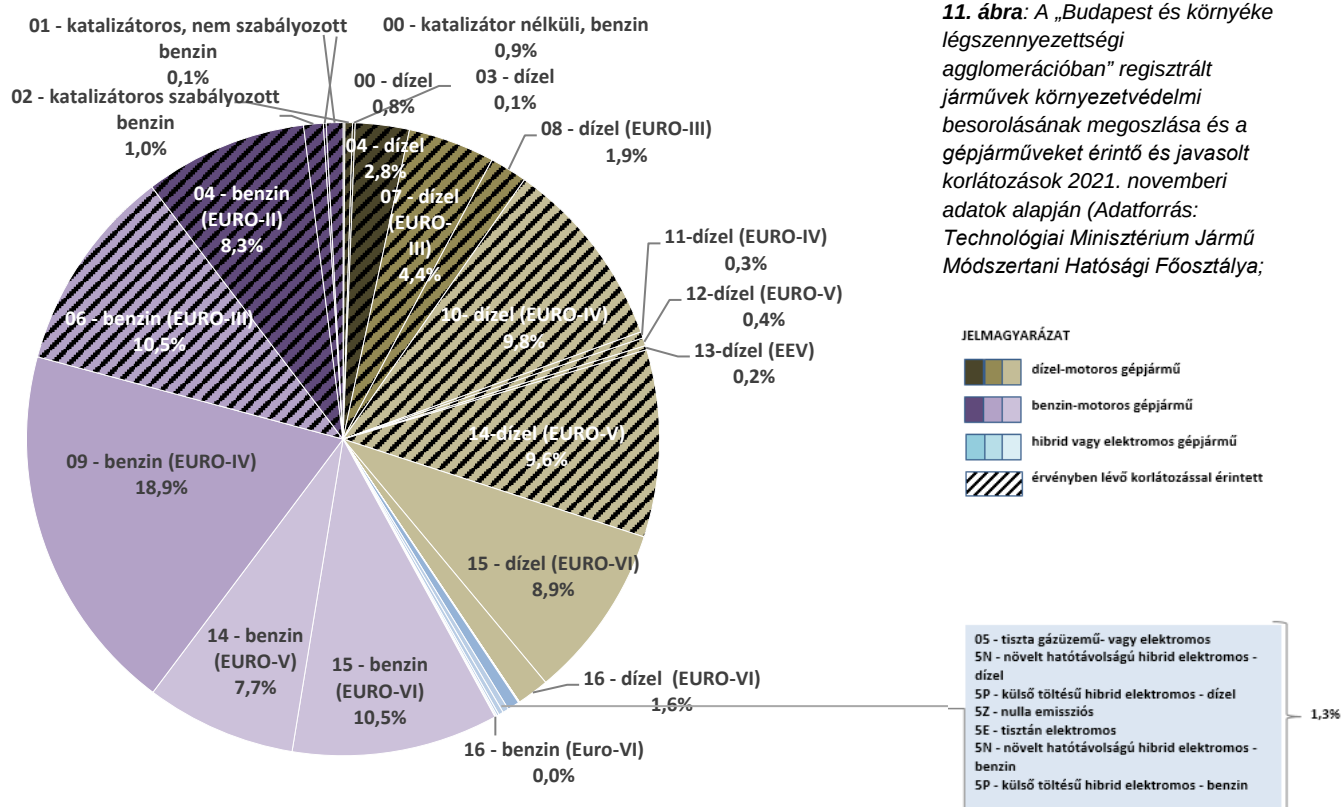
A gépjárművek környezetvédelmi tulajdonságát jelölő plakettek (matricák) helyett, azok megszüntetése után, **2016. január 1-jétől** a közúti járművek forgalomba helyezésére vonatkozó miniszteri rendeletben² előírt – valamint **a forgalmi engedélyben is bejegyzett – környezetvédelmi osztályba sorolás kódjait indokolt figyelembe venni**. E jogszabályi változás alapján a Főváros szmogriadó-tervéről szóló rendelet³ is módosult.

Az Innovációs és Technológiai Minisztérium adatszolgáltatása alapján a *Budapest és környéke légszennyezettségi agglomeráció* településein⁴ 2018 decemberében üzemben tartott gépjárművek számát, a forgalmi engedélyükben bejegyzett környezetvédelmi osztályuk (V.9 kódja) szerint⁵ a **11. ábra** szemlélteti.

Az üzemben tartott gépjárművek környezetvédelmi tulajdonságuk szerinti főbb változásai, a vizsgált 75 település rendelkezése álló 2015-ös, majd 2018-2021. közötti éves statisztikai adatai alapján a következőképp foglalhatók össze:

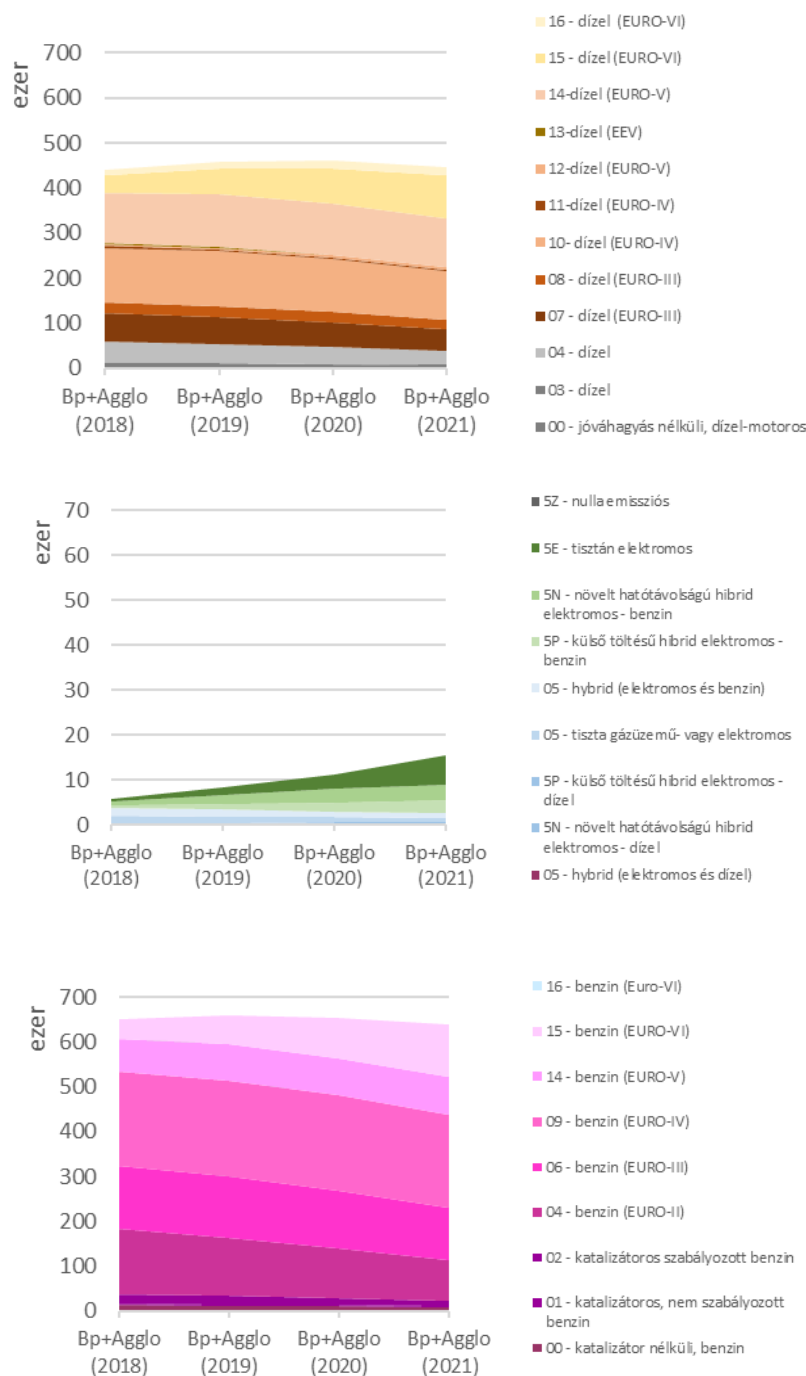
- a vizsgált gépjárműállomány száma 2021-ben 1.101.957 darab volt, ami 13%-kal nagyobb a 2015. évi adatokhoz képest, de 2020-ban ennél magasabb, 1.126.106 db gépjármű mennyisége 15%-kal haladta meg a 2015-ös mennyiséget;
- az elmúlt években elsősorban a régiebb, szennyezőbbek járművek száma csökkent, a viszonylag kedvezőbb üzembe helyezések növekménye mellett;
- az összes gépjármű közül dízelüzemű, vagy részben dízelüzemű (pl. a különböző hibridek, amelyek elektromos és dízelüzeműek is) a vizsgált gépjárművek 40,6%-a (447.773 db);
- a hibrid és elektromos gépjárművek aránya jelenleg 1,4%-os (15.422 db), ami 2018-hoz képest 270%-os növekedést jelent;

A gépjármű-állomány növekedése és a kedvezőbb tulajdonságúak⁶ arányának növekedése eredményeképp indokoltá vált a korlátozás hatálya alá eső gépjárművek körének felülvizsgálata, mivel a Szmogriadótörvény Rendelet változtatása nélkül a korlátozott gépjárművek aránya kevesebb mint felére (40,8%-ra) csökkent volna. Ezért a Szmogriadótörvény Rendelet 2022 júniusában – **2022. november 1-jei hatályba lépéssel** – úgy szigorodott, hogy annak eredményeképp a **budapesti szmogriadó riasztási** – a fővárosi gépjármű-forgalom korlátozásával járó – **fokozatában** már az EURO 3-as benzinesek (ami megfelel a forgalmi engedély V.9 mezőbe jegyzett **6-os** jelű kódnek) **sem közlekedhetnének, a korábban is korlátozott még szennyezőbbeken túl.** Ezzel az intézkedéssel 10,6 százalékpont eredmény volt elérhető, így továbbra is biztosíthatóvá vált, hogy **a korlátozott, kedvezőtlenebb környezetvédelmi tulajdonságú gépjárművek aránya a teljes gépjárműállomány 45-55%-a között maradjon.** Az intézkedéssel érintett regisztrált gépjárművek arányát a következő ábra szemlélteti.



A gépjármű hajtóanyagát (pl. benzin vagy gázolaj) a forgalmi engedély szintén tartalmazza (l. a P.3 jelű adatot).

A különböző környezetvédelmi besorolású gépjárművel számának elmúlt 4 éves alakulását az alábbi diagramok tartalmazzák, a hajtóanyag szerinti bontásban.



12. ábra: A „Budapest és környéke légszennyezettségi agglomerációban” regisztrált benzines járművek környezetvédelmi besorolásaváltozása 2018-2021. évi adatok alapján (Adatforrás: Technológiai Minisztérium Jármű Módszertani Hatósági Főosztálya; saját számítás)

13. ábra: A „Budapest és környéke légszennyezettségi agglomerációban” regisztrált dízel járművek környezetvédelmi besorolásának változása 2018-2021. évi adatok alapján (Adatforrás: Technológiai Minisztérium Jármű Módszertani Hatósági Főosztálya; saját számítás)

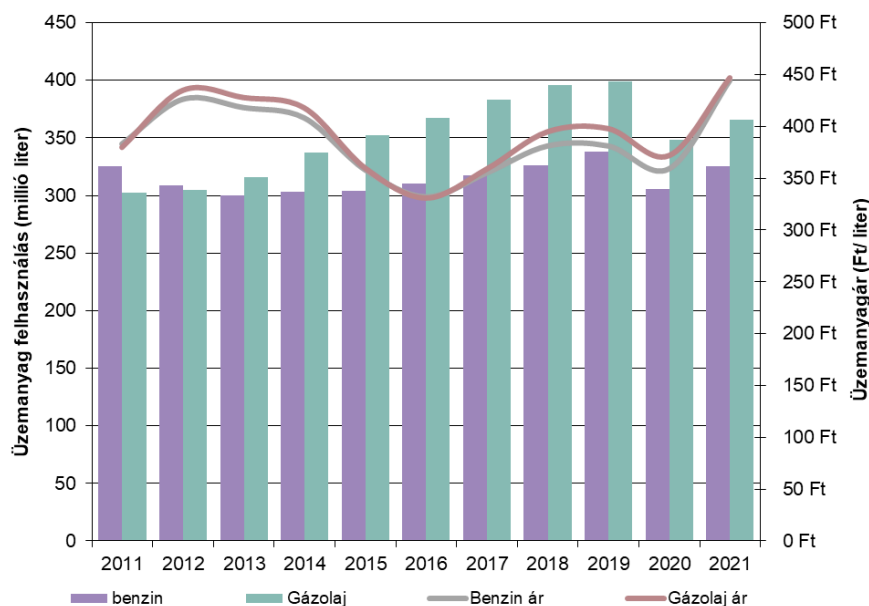
14. ábra: A „Budapest és környéke légszennyezettségi agglomerációban” regisztrált hibrid és elektromos járművek környezetvédelmi besorolásának változása 2018-2021. évi adatok alapján (Adatforrás: Technológiai Minisztérium Jármű Módszertani Hatósági Főosztálya; saját számítás)

Üzemanyag-felhasználás

2021-ben 2015. évhez képest Budapesten 21%-kal volt magasabb a végső földgáz-felhasználás, 7%-kal a benzin és 3,8%-kal a gázolaj-felhasználás.

A fővárosi üzemanyag-töltő állomásokon értékesített motorbenzin és gázolaj mennyiségi adatainak változása viszonylag jól tükrözi a gépjárművek által megtett átlagos futásteljesítmények alakulását, azonban az nem ismert, hogy a felhasználás hányad része tartozik a Budapest területén megvalósult gépjárműhasználatához. Mivel ez a kérdés az ellentétes viszonylatban is megválaszolatlan (ami viszont összességében – egymást akár kiegyenlítve – már kisebb bizonytalanságot eredményez), így valószínűsíthetően a forgalmi viszonyok is az értékesített üzemanyag mennyiségéhez hasonlóan alakultak. A gépjárművek meghajtási módja

szerint mind Budapesten, mind országosan a benzin-, illetve dízelüzemű gépkocsik túlsúlya a jellemző, az elektromos meghajtású járművek aránya együttesen nem éri el a teljes állomány egy százalékát; országosan a számuk mintegy 43 ezer volt, ezen belül Budapesten pedig meghaladta a 18 ezret.



15. ábra: Budapest területén az üzemanyagtöltő-állomások által forgalmazott motorbenzin és gázolaj forgalmi adatok az üzemanyagtöltő-állomások adatai alapján, 2011-2021 között (Adatforrás: nav.gov.hu)

A 2009-2012 közötti időszakot jellemző mérsékelt gépjármű-használatot követően előbb a dízel-, majd a benzinüzemű járművek által felhasznált üzemanyag mennyisége ismét emelkedésnek indult, ami a benzin esetében egy visszafogottabb, míg a gázolajnál egy erőteljesebb felhasználás-növekedést eredményezett. Ez a tendencia 2013-tól 2019-ig tartott. Az ezt követő évben a koronavírus-járvány miatti korlátozások bevezetésével (távoktatás, home office, boltzár) az utazások száma jelentősen csökkent, ami az értékesített üzemanyag mennyiségében is megmutatkozott. 2021-ben a korlátozások feloldásával mind a benzin, mind a gázolaj esetében a felhasználás kismértékű emelkedése figyelhető meg.

Magyarországon 2015 szeptemberétől vezették be a zöld rendszámot, amelyet a tisztán elektromos (5E környezetvédelmi osztályú), a növelt hatótávolságú külső töltésű hibrid elektromos (5N), a külső töltésű hibrid elektromos (5P), valamint egyéb, nulla emissziós gépkocsik (5Z) kaphatnak. A zöld rendszámmal rendelkező gépjárművek száma 2021 decemberében Magyarországon 42.633 db volt, ez közel 60%-kal haladja meg a 2020. évi 27.123 darabos járműállományt. A zöldrendszámú autók mintegy 43%-át, 18.223 darabot Budapesten regisztrálták, melyből 5912 darab 2021-ben állt forgalomba.

Magyarországon nyilvános elektromos töltőberendezést a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal (MEKH) által kiadott engedély birtokában lehet üzemeltetni. Az első elektromos töltőberendezések 2012-ben jelentek meg, majd 2018-ra közel 200 db-ra bővült a fővárosi töltőhálózat. A használatuk 2019-ben még ingyenes volt, azonban 2020-ban már a fizetős töltőpontok a jellemzőek. A MEKH nyilvántartása alapján a fővárosban 2021. év végén 673 darab, míg országosan 1.880 darab nyilvános töltőberendezés üzemelt. (Ez az érték nem tartalmazza a nem nyilvános, nem engedélyköteles töltőberendezések adatait, így a töltőberendezések száma nagy valószínűséggel ennél magasabb.)

Az elektromos autók és a nyilvános töltőberendezések számának növekedésével (Budapesten az előbbi 5.912 darabbal, míg utóbbi 145 darabbal volt több, mint 2020-ban) párhuzamosan a töltések száma mintegy 25%-kal, 490.670 db-ra, a vételezett töltési energia pedig 7,6 %-kal, 3.855.249 kWh-ra nőtt.

A közlekedésből származó környezetszennyezés

A közlekedési eredetű zaj- és légszennyezéssel az I.6. Levegőminőség és az I.7. Zajterhelés fejezetek foglalkoznak részletesebben.

Agglomerációs forgalom, P+R parkolók

A budapesti városhatárt hétköznap, kétirányban összesen több mint 1,2 milliónyian lépik át, melyből a személygépkocsival utazók száma mintegy 755 ezer főt tesz ki. A közösségi közlekedést naponta közel 447 ezer utas használja, melynek 45%-a vonattal, 11%-a HÉV-vel, valamint 44%-a autóbusszal lépi át a városhatárt. A napi ingázóforgalom mintegy 78%-a irányul az agglomerációból Budapestre, míg 22%-a Budapestről az agglomeráció irányába.

A Fővárosi Önkormányzat kezelésében lévő P+R parkolók száma 2017 óta érdemben nem változott. 2018-ban új P+R parkoló építésére nem került sor, valamint a következő évben a korábban P+R-ként kijelölt, de megváltozott funkciójú férőhelyek a korlátozott várakozási övezetek (fizető parkolók) részévé váltak. A 2020-ban néhány kisebb P+R parkoló építésére, illetve kapacitásának növelésére került sor. 2021-ben – hasonlóan a 2018-as évhez – nem épült új P+R parkoló. Ennek eredményeképp Budapesten a 2021 év végén a kijelölt és kiépített P+R parkoló-férőhelyek száma 5.759 darab, a B+R kerékpártárolóké 1.145 darab volt.

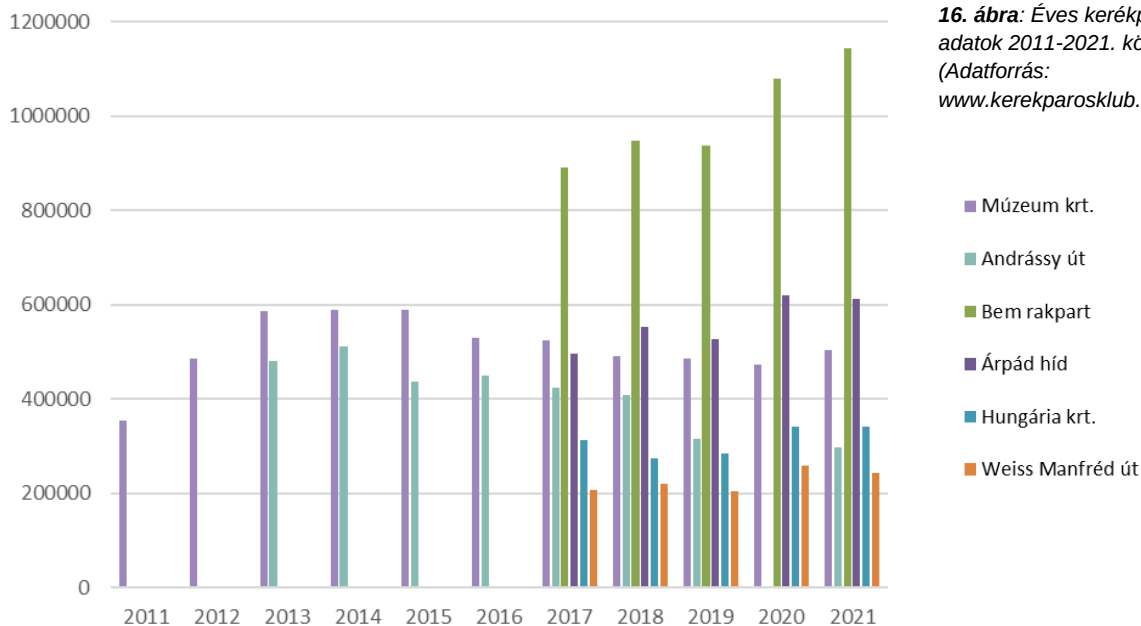
A fővárosban kiépített **P+R parkolók száma nem elégíti ki az igényeket.** Megjegyzendő azonban, hogy a belvárosi kötőtpályás közlekedési kapcsolatot biztosító megállóhelyek térségében található bevásárlóközpontok, lakótelepek stb. területén jelentős azon parkolóhelyek száma, amelyek napközben lényegében P+R funkciót töltenek be.

A személygépkocsival történő ingázó forgalom csökkentése érdekében nem a főváros területén, hanem **elsődlegesen az agglomeráció településein szükséges** az eszközváltást elősegítő **P+R parkolók számának növelése.** A főváros külső kerületeiben (az elővárosi és az átmeneti zóna területén) lévő P+R parkolók távlatban a város belső forgalmából adódó eszközváltási igényeket kell szolgálni. A városhatárt átlépő napi hivatásforgalom esetében a közösségi közlekedés részarányának növelése a P+R parkolók és B+R tárolók fejlesztésén túl **a vasútállomások térségének gyalogos és kerékpáros elérhetőségének javításával,** valamint **ráhordó autóbuszjáratokkal** segíthető elő.

Kerékpáros közlekedés

Az elmúlt 20 évben Budapest belső területén a kerékpárforgalom nagysága kb. tízszeresére nőtt, a külső területeken ennél kisebb mértékben növekedett. A kerékpáros közlekedés fejlesztése megfelelő infrastrukturális ellátottság esetén stratégiai eszköz a közlekedési igények kielégítésében és az eszközválasztás befolyásolásában, és ezzel jelentősen hozzájárulhat a fenntartható városi mobilitás kialakulásához.

A 2004-ben készített háztartás-felvétel alapján a kerékpározás részaránya az utazások száma alapján mindössze 1,5% volt, amely 2020-ra jelentős mértékben növekedett.



16. ábra: Éves kerékpáros forgalmi adatok 2011-2021. között
(Adatforrás: www.kerekparosklub.hu)

A Múzeum körút egy irányon mért forgalma a 2011. évhez képest már 2015-re több mint 60%-kal nőtt. Az ezt követő években a mérőpontokon tapasztalható forgalomcsökkenés a kerékpáros hálózat, valamint az alternatív útvonal-választási lehetőségek bővülésével magyarázható, ez nem jelenti összességében a kerékpárforgalom volumenének hálózati szintű mérséklődését. A 2020-as évben a mérőpontokon tapasztalható ismételt forgalomművekedés a koronavírus-járványhoz kapcsolódó kormányzati intézkedések hatására bekövetkező közlekedési eszközválasztási szokások megváltozásával (közösségi közlekedés helyett kerékpár), valamint a belváros elérését biztosító útvonalakon az ideiglenes kerékpársávok kijelölésével magyarázható. 2021-ben, a korlátozások feloldását követően a kerékpáros forgalom volumene nagyságrendileg nem változott.

A főváros területén a kerékpárforgalmi főhálózat hossza 2010-ben 209 km volt, ami 2020. év végére 337 km-re bővült, több mint 61%-os növekedést jelent. Infrastrukturális beavatkozások nélkül kerékpározás-barátnak tekinthető a más módon kerékpározásra ki nem jelölt mellékúthálózaton kb. 1.900 km.

Mikromobilitás, közösségi járműmegosztás

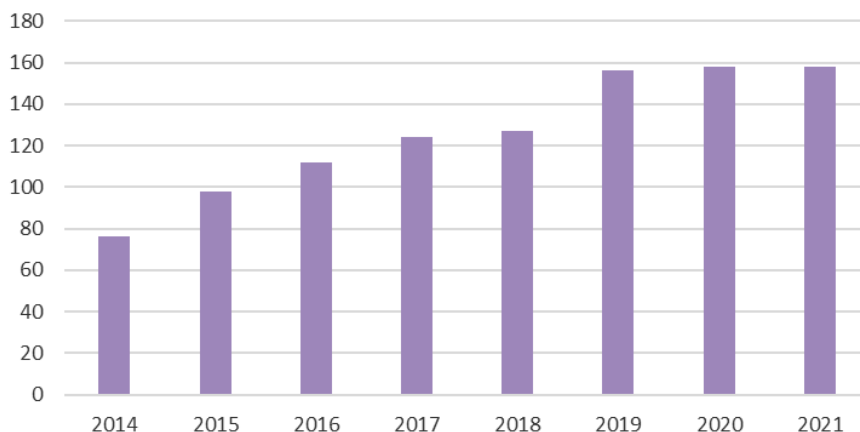
A fővárosban az elmúlt években a MOL Bubi mellett számos közösségi megosztáson alapuló kerékpár és egyéb mikromobilitási eszközök üzemeltetésével foglalkozó szolgáltató jelent meg (Donkey Republic, Lime, Bird, Tier stb.). A kerékpárokat és a mikromobilitási eszközöket a felhasználók főként a belváros térségében, a közösségi közlekedés alternatívájaként veszik igénybe. Szintén 2018-ban Budapesten indult el Magyarország első robogó megosztó rendszere, a Blink.e.city 50 db elektromos robogóval.

A kerékpárbérlések száma az indulás első évben mintegy 1.800 darab volt naponta, amely 2017-től folyamatosan csökkent, 2019-ben már csak alig napi 1.000-nél több bérlés történt éves átlagban.

2020-ban a koronavírus-járvány idején a kerékpáros közlekedés népszerűsítése érdekében 100 Ft-os kedvezményes havibérlet került bevezetésre. Ennek hatására a felhasználások korábban évekig csökkenő száma jelentős mértékben nőtt: míg a 2019-es év nyári csúskihasználtsága mintegy 3.500 fő volt, a járványintézkedések idején a felhasználók száma 11.000 fölé emelkedett.

2020 novemberében a lejáró üzemeltetői szerződéssel egyidejűleg a rendszer frissítése miatt a szolgáltatás ideiglenes felfüggesztésére került sor.

A MOL Bubi 2.0 közbringarendszer 2021 májusától vehető igénybe, a szolgáltatás keretein belül ebben az évben 158 gyűjtőállomás és 1560 kerékpár üzemelt.



17. ábra: A MOL Bubi állomások számának változása 2014-2021 között (forrás: bkk.hu)

A megújult MOL Bubival több, mint 1 millió 300 ezer utazás történt 2021-ben (a korábbi legsikeresebb év 2015 volt 652 ezer utazással), a bérletek száma szeptember közepén elérte a napi 10 ezret. A MOL Bubival az összes megtett távolság meghaladta a 2 millió 600 ezer kilométert.

A mikromobilitási eszközök mellett a fővárosban folyamatosan bővülnek a **közösségi autóbérlő szolgáltatások (carsharing)** is. A rendszer 2016-ban a GreenGo kizárólag elektromos meghajtású járműveivel indult, amelyhez 2018-ban csatlakozott a MOL-Limo és a Drive Now (Share Now) is.

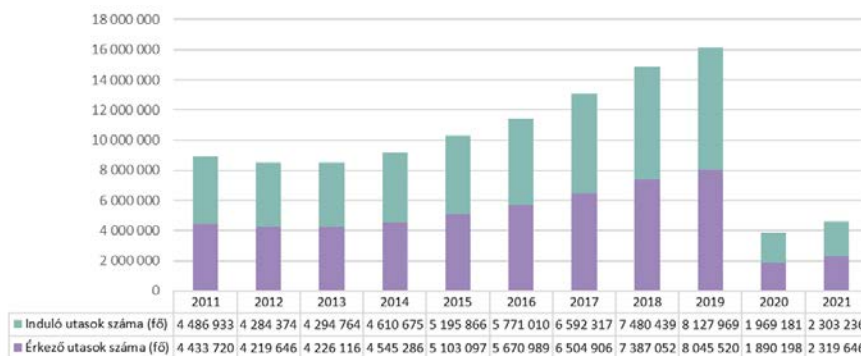
2021-ben már közel 1.200 db carsharing jármű közlekedett Budapesten, amelyeknek **44,8%-a kizárólag elektromos meghajtású (5E)**, 55,2%-a pedig Euro 6-os környezetvédelmi besorolású. A járművek átlagéletkora kevesebb, mint 2 év. A közösségi autóbérlési rendszerben a bérletek száma 2021-ben meghaladta az egymilliót, a járművekkel megtett utazások hossza pedig a 14,5 millió kilométert.

Légiközlekedés

A Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér (repülőtér) forgalma a MALÉV repülési tevékenységének felfüggesztése után részben a diszkont légitársaságok gyors térhódításának köszönhetően 2013-tól évről évre dinamikusan emelkedett.

2012-ben az érkező és induló utasok számát tekintve mindösszesen még „csak” 8,5 millió utas fordult meg a repülőtéren, addig 2019-ben már több mint 16 millió. Ez az érték mintegy 9%-kal haladta meg az azt megelőző évi, 2018-as utasforgalmi adatokat.

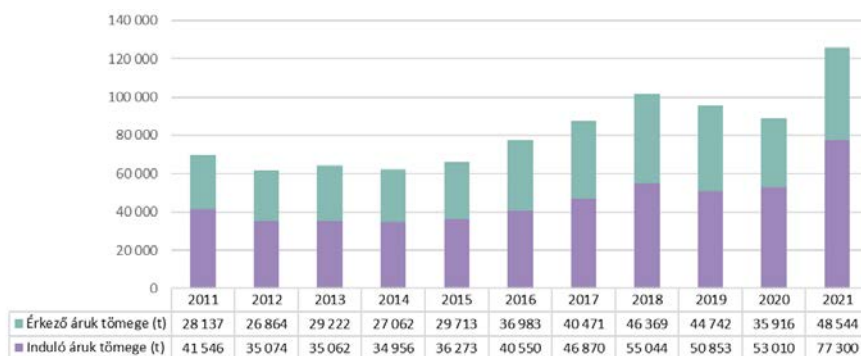
A COVID-19 járvány megjelenését követően az országhatárok lezárása gyakorlatilag a turizmus teljes megszűnését eredményezte, amelynek hatására a repülőtér forgalmában éves szinten is jelentős forgalomcsökkenés következett be. 2020-ban az utasforgalom 4 millió fő alá esett vissza, ami 76%-os csökkenést jelent az előző évihez képest. Az utazási korlátozások enyhítésével, feloldásával 2021-ben az utasforgalom ismét növekedésnek indult, a mintegy 4,6 millió utas közel 20%-kal magasabb a 2020-as adatoknál.



18. ábra: Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér utas-számának változása 2011-2021 között (forrás: ksh.hu)

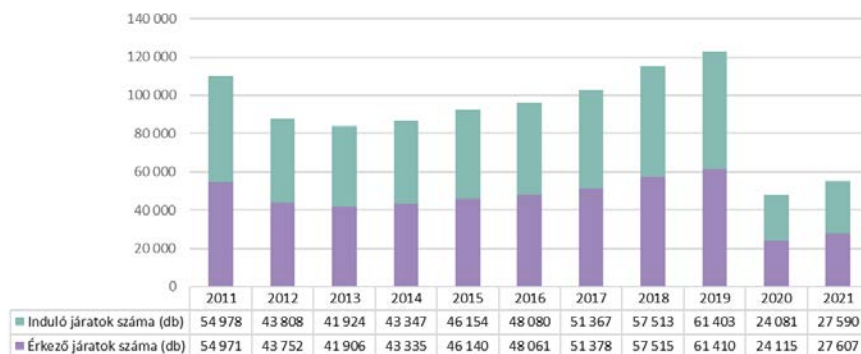
A repülőtérnek az utasforgalom mellett az áru fuvarozás terén is jelentős a szerepe. A térség logisztikai fejlesztéseihez kapcsolódóan az elmúlt években a légi áruszállítás volumene az utasforgalomhoz hasonlóan emelkedett, a légi teherforgalom (cargo) forgalom a 2012. évi 62 ezer tonnáról 2018-ra mintegy 100 ezer tonnára nőtt.

A pandémia a teherforgalom dinamikus növekedését ugyan megállította, de a visszaesés mértéke lényegesen alacsonyabb volt, mint az utasforgalom esetében. 2020-ban összesen mintegy 89 ezer tonna áru haladt át a budapesti repülőtérén, amely mintegy 7,0%-kal volt csak kevesebb a 2019-ben regisztrált mennyiségnél. A 2021-es évben a szállított áru mennyisége viszont már ismét emelkedett, a közel 126 ezer tonnás forgalom több mint 40%-kal volt magasabb az előző évinél.



19. ábra: Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér áru forgalmának változása 2011-2021 között (forrás: ksh.hu)

Az utasforgalom, illetve a légi áruszállítás dinamikus növekedése a gépmozgások tekintetében is megmutatkozott, a fel- és leszállások száma 2012 és 2019 között 87.000-ról közel 123.000-re nőtt. Az utazási korlátozások bevezetése a repülőgépek forgalmában jelentős visszaesést eredményezett, 2020-ban az a gépmozgások száma 60%-kal volt kevesebb, mint az azt megelőző évben. 2021-ben a turistaforgalom ismételt megjelenésével, valamint az légi áruszállítás jelentőségének folyamatos növekedésével a fel- és leszállások száma kb. 15%-kal haladta meg a 2020. évi forgalmi adatokat.



20. ábra: Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér gépmozgásainak változása 2011-2021 között (forrás: ksh.hu)

A repülőtér üzemeltetési jogának 2005-ös privatizációjától, de különösen az utóbbi évtizedben egyre nagyobb mértékben növekszik annak működtetésével, forgalmával összefüggő – környezeti, elsősorban a zajterheléssel kapcsolatos – fővárosi lakossági panaszok száma, amelyek érezhetően csak a koronavírus pandémia időszakában

csökkentek átmenetileg. Ezen zajpanaszok növekedése párhuzamosan követi a repülőtér utóbbi két évtizedben végrehajtott fejlesztéseit, amelyek – a személyszállító repülőgépek le- és felszállási és az azokhoz kapcsolódó földi műveletein túl – már a légi teherforgalom (cargo) műveletekhez, illetve a repülőgépek szervízszoolgáltatási tevékenységeihez is köthetők.

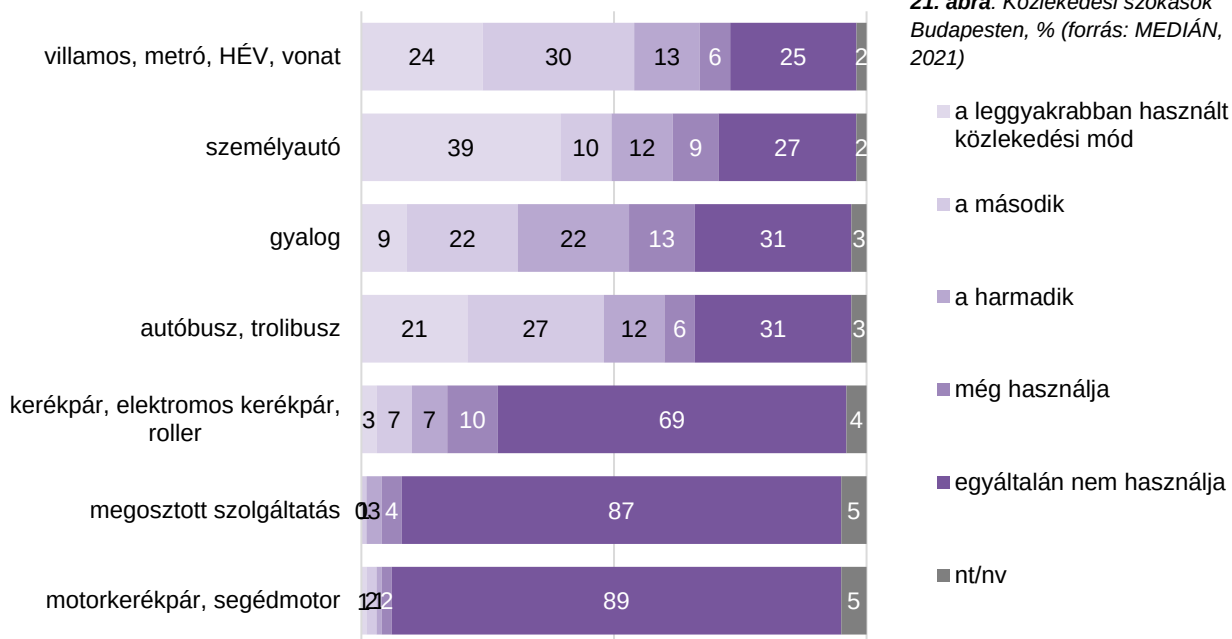
A repülőtér működésével, elsősorban a **lakossági zajterheléssel kapcsolatos fővárosi panaszok megoldása érdekében** a vonatkozó **jogszabályok** részletes ismertetését, a jogi helyzet értékelését, valamint azok **módosítására tett** fővárosi intézkedési **javaslatokat** az **I.7. Zajterhelés** című fejezet tartalmazza.

A budapestiek véleménye a közlekedésről

A budapestiek közlekedési szokásairól és igényeiről telefonos, reprezentatív közvélemény-kutatás készült a MEDIÁN Közvélemény- és Piackutató Kft. közreműködésével. A módszertan részletes bemutatását II.9. Környezeti nevelés, tájékoztatás, szemléletformálás c. fejezet tartalmazza.

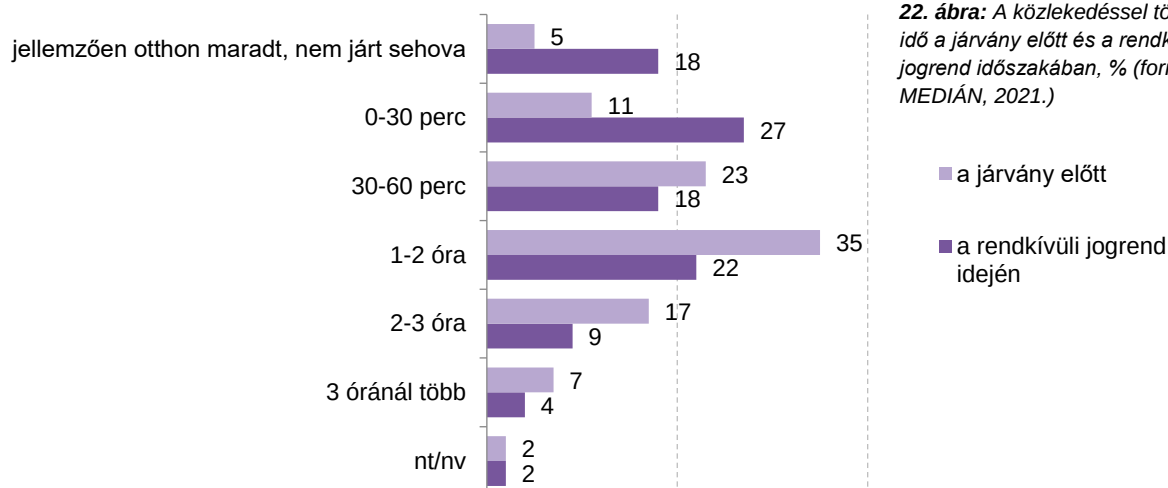
A **budapesti lakosok 45%-a** az utazásai során leggyakrabban **közösségi közlekedést használ** (az utasok 24%-a kötöttpályás közlekedési eszközt, 21%-a autóbust), míg **39%-a** számára **a személyautó az elődleges** közlekedési eszköz, a **mikromobilitási eszközök** jelentősége még mindig kicsi (**4%**).

Kedvező, hogy a felnőtt lakosság **27%-a** szokott **valamilyen gyakorisággal kerékpárral vagy rollerrel** közlekedni, **ugyanakkor** a városban élő felnőttek **12%-a csak autóval** közlekedik.

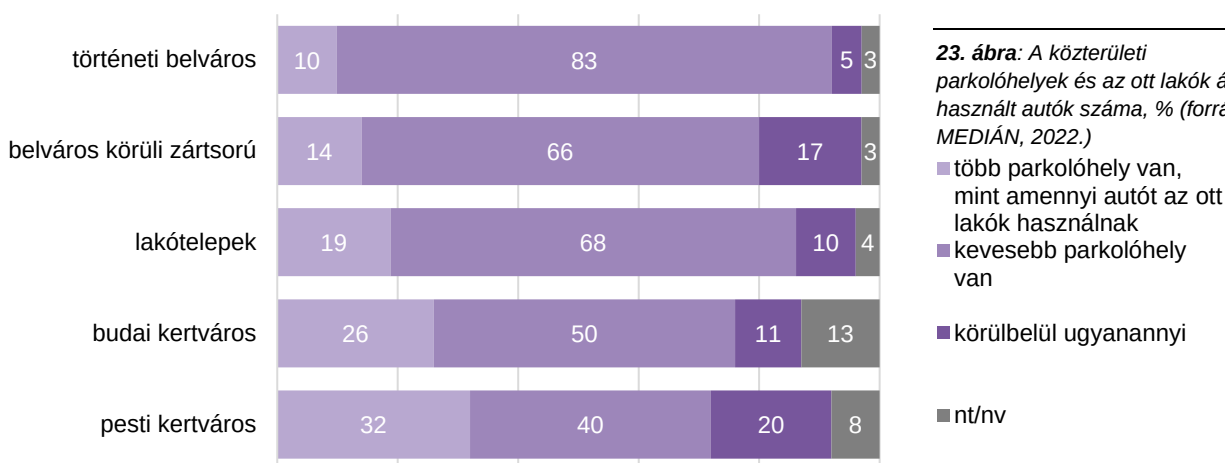


A Budapesten élők 47 százaléka kevesebb időt töltött utazással a járvány alatti rendkívüli jogrend idején. Az érettségizettek és diplomások az átlagnál magasabb arányban tudtak (legalább részben) otthonról dolgozni, így esetükben jellemzőbb, hogy csökkent a közlekedéssel töltött idő. A szakmunkás végzettségűek körében csak 27 százalék azok aránya, akik kevesebbet utaztak.

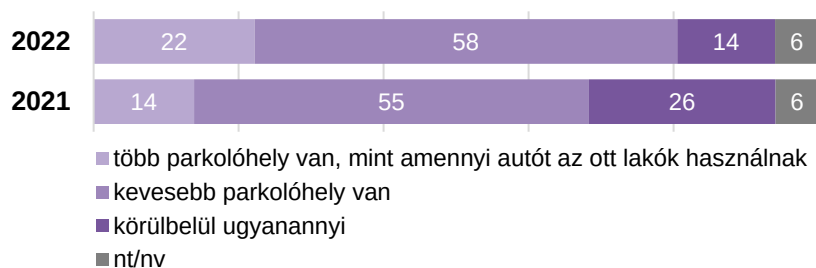
A fiatalok 65%-a utazott kevesebbet a korábnál; ez a magas arány valószínűleg az egyetemek és a szórakozó helyek bezárásának eredménye.



A főváros lakosságának több mint fele érzékeli úgy, hogy lakóhelyén több az autó, mint a parkolóhely. A pesti kertvárosok kivételével ez minden lakóövezetben jellemző, a történeti belvárosban ezen belül is kiemelkedő probléma.

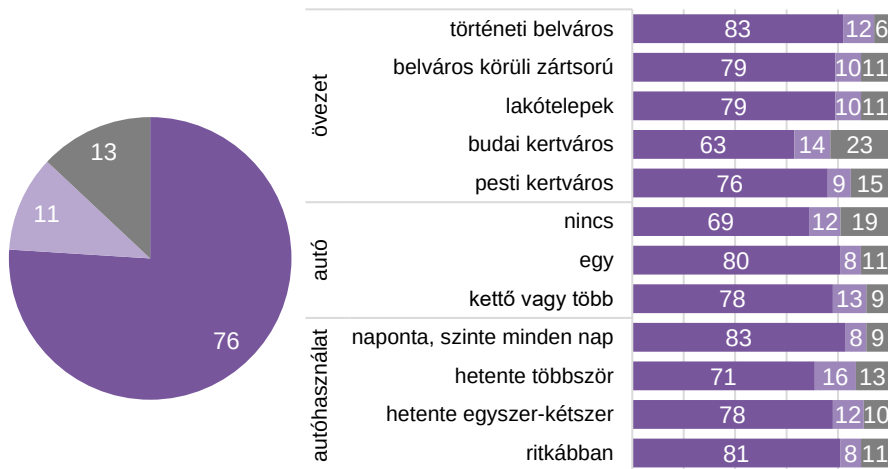


2021 óta összességében valamelyest javult a helyzet, de ez a kertvárosokban történt, nem a problémás területeken.



Az ott lakók (a korlátozott várakozási övezetben lakók) számára biztosított **parkolási kedvezményt** a válaszadók alapján, a **lakosság háromnegyede meg szeretné tartani annak ismeretében is, hogy** ezáltal az autóval rendelkezők évente **millió nagyságrendű önkormányzati támogatást kapnak, míg azokban a lakásokban lakók, ahova nem regisztráltak autót nem részesülnek** – elsősorban mobilitási igényüket támogató – **juttatásban**. Mindezt annak ellenére, hogy **az utóbbi csoport társadalmilag kedvezőbb mobilitási gyakorlatot alkalmaz, míg az autót fenntartók környezetvédelmi, egészségügyi, társadalmi szempontból károsabbat.**

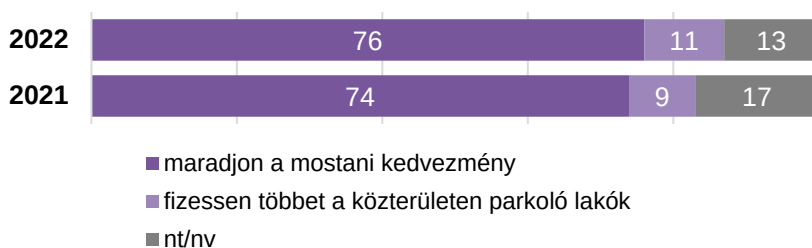
Az autósok által okozott teher, kár társadalmi költsége az állami ellátórendszereket terheli, **az érintett önkormányzatok** – a jelentősen szűkülő forrásaik mellett – **ezt a káros folyamatot ráadásul pénzügyileg jelentősen támogatják.**



25. ábra: A lakosság véleménye a parkolási kedvezmény mértékéről, % (forrás: MEDIÁN, 2022.)

- maradjon a mostani kedvezmény
- fizessen többet a közterületen parkoló lakók
- nt/nv

Mindössze 11 százalék szeretné, ha többet fizetnének az ott lakók, ők viszont jelentősebb emelést is szívesen látnának: 23 százalékuk szerint a jelenlegi parkolási díj háromszorosa is elfogadható lenne. Ez jelentősen, 16 százalékponttal alacsonyabb a 2021-ben mértnél. Még azok körében is több mint kétharmad támogatja a parkolási kedvezmény fennmaradását, akiknek nincs autójuk.



26. ábra: A lakóknak járó parkolási kedvezmény megítélésének változása, % (forrás: MEDIÁN, 2021-2022.)

A parkolással és az ún. „dugódíjjal” kapcsolatos javaslatok közül leginkább a környezetet kevésbé terhelő autók számára járó parkolási kedvezményt támogatják, azonban a támogatottság aránya 2022-ben csökkent az előző évi felmérés eredményeihez képest.

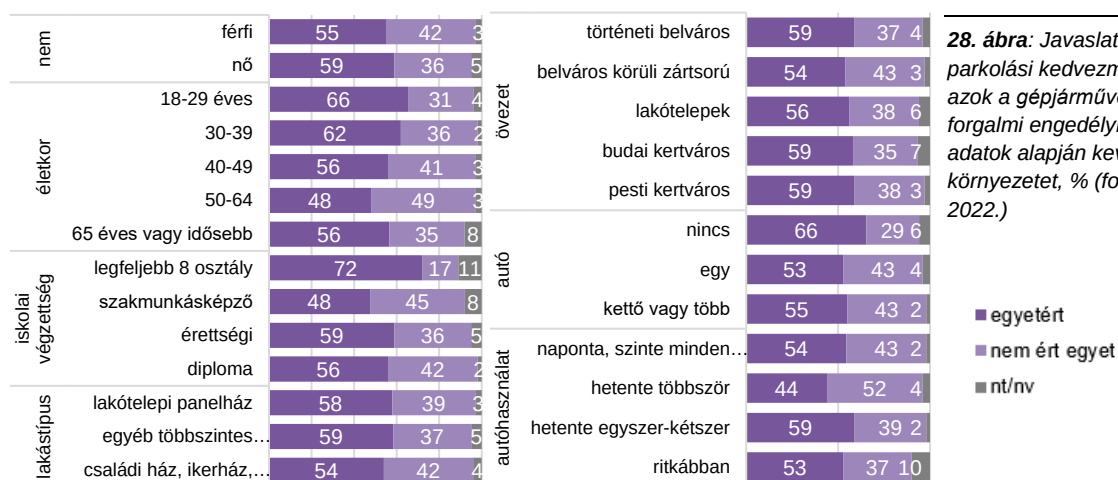
Többségben vannak azok is, akik egyet értenek a kedvezményes parkolás lehetőségének háztartásonként egy autóra korlátozásával, kivéve az érintetteket, közülük csak 41 százalék támogatja

Az ún. „dugódíj” erősen megosztja a lakosságot, a támogatók aránya azonban mostanra elérte a Budapesten élők felét. A díj bevezetésével elsősorban a fiatalabbak (40 éven aluliak) értenek egyet. A különböző lakókörnyezetben élők között nincsenek jelentős különbségek, még a belvárosban sem kirívóan magas a dugódíj támogatottsága.



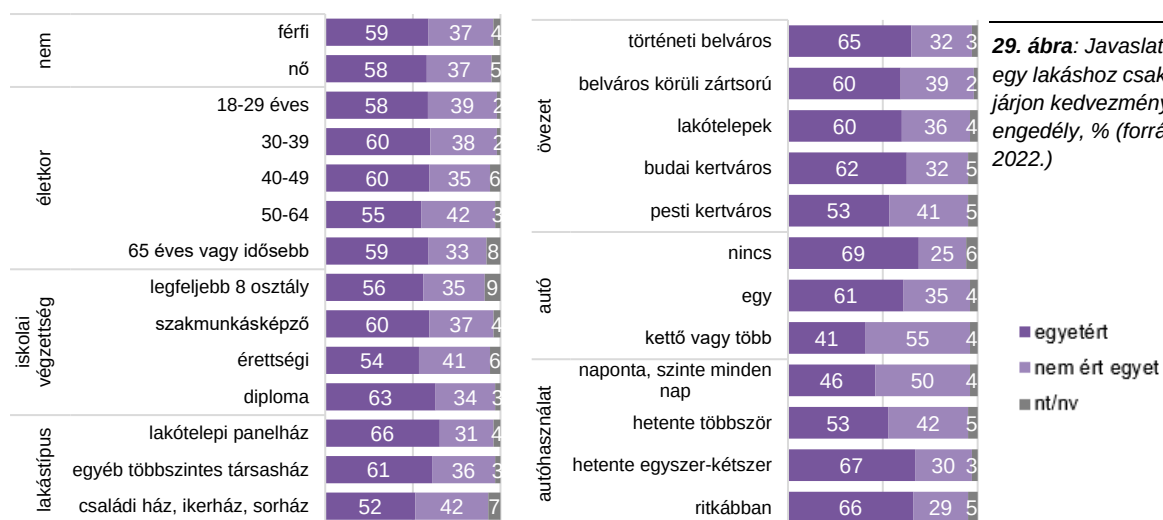
27. ábra: A parkolással és dugódíjjal kapcsolatos javaslatok megítélésének változása, % (forrás: MEDIÁN, 2021-2022.)

- 2022
- 2021



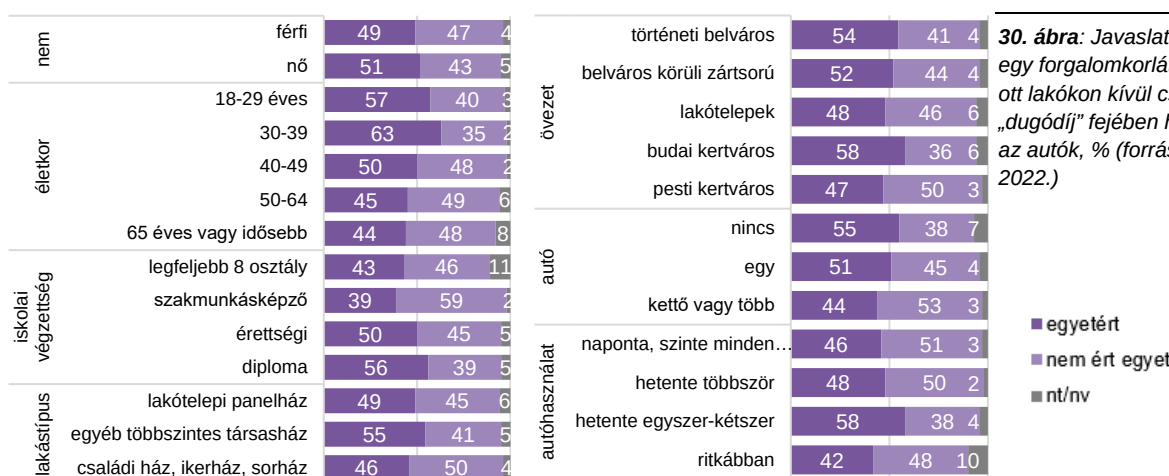
28. ábra: Javaslatok megítélése: parkolási kedvezményt kapjanak azok a gépjárművek, amelyek a forgalmi engedélyben látható adatok alapján kevésbé terhelik a környezetet, % (forrás: MEDIÁN, 2022.)

■ egyetért
■ nem ért egyet
■ nt/nv



29. ábra: Javaslatok megítélése: egy lakáshoz csak egy autó után járjon kedvezményes parkolási engedély, % (forrás: MEDIÁN, 2022.)

■ egyetért
■ nem ért egyet
■ nt/nv



30. ábra: Javaslatok megítélése: egy forgalomkorlátozott területre az ott lakókon kívül csak behajtási díj, „dugódíj” fejében hajthassanak be az autók, % (forrás: MEDIÁN, 2022.)

■ egyetért
■ nem ért egyet
■ nt/nv

A 2022-es felmérés részletesen foglalkozik az agglomerációs kérdéskörrel, a Budapestről költözni szándékozók majdani utazási szokásaival, illetve az

agglomerációs napi hivatásforgalom gyakoriságával, irányával és a közlekedési eszközválasztással.

A budapestiek 12%-a biztosan, 21%-a valószínűleg elköltözik a mostani lakóhelyéről a következő 5 évben. A költözők negytedede Budapesten marad. A lakóhelyet változtatók bő harmada Budapesthez közeli településre szeretne költözni. Ha ezt a számot a teljes fővárosi népességre vetítjük, kiderül, hogy a város lakosságának tizede az agglomerációba szándékozik költözni a következő 5 évben.

A Budapestről kiköltözők egyharmada fog autóval vagy robogóval járni a budapesti munkahelyére és 4 százalék azok aránya, akik csak így fognak közlekedni, tehát valószínűleg minden nap megteszik az utat. A városon kívülre költöző családok 28 százaléka egynél több autót fog használni. (Lásd még II.10. Társadalom c. fejezet)

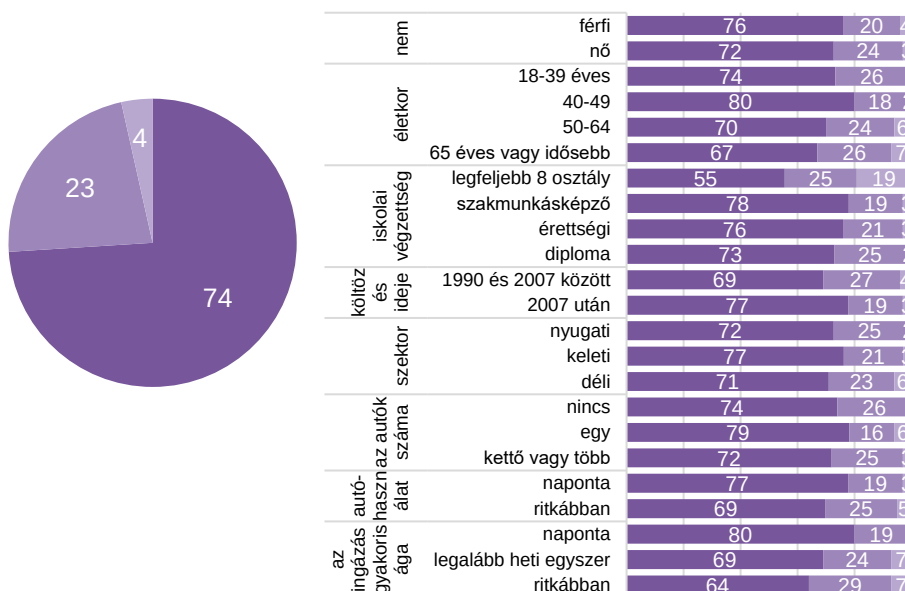
A kiköltözők közlekedési terveit a teljes fővárosi népességre vetítve azt várhatjuk, hogy a fővárosi jelenlegi lakosság 5 százaléka a jövőben a városon kívülről autóval fog bejárni, 4 százalék fogja kiköltözése után használni az elővárosi közösségi közlekedési módokat és 1 százalék fogja keresni a P+R lehetőségeket.



31. ábra: A városból kiköltözni szándékozók közlekedési eszközválasztása, % (forrás: MEDIÁN, 2022.)

Az agglomerációba 1990 után költözők 59 százaléka hetente többször ingázik más településre. Az átlagosnál jellemzőbb az ingázás a férfiakra és a legalább szakmunkás végzettségűekre. (A legkevésbé képzett réteg jelentős részben idősekből áll, ezért is kevésbé jellemző rájuk az ingázás).

Az ingázás legnagyobb részét Budapestre irányul; a vizsgált népesség 49 százaléka hetente többször közlekedik Budapestre.



32. ábra: Az ingázás iránya az agglomerációban, % (forrás: MEDIÁN, 2022.)

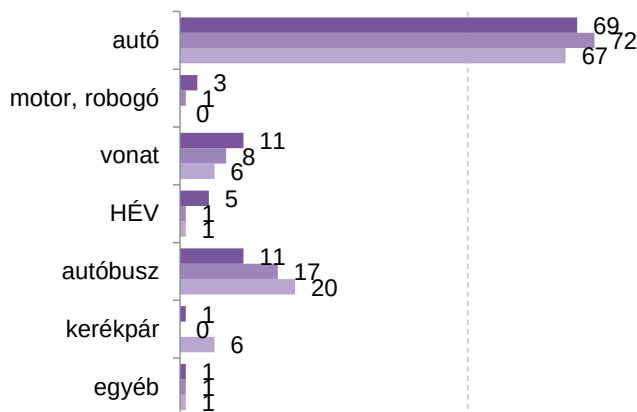
■ Budapestre
■ más agglomerációs településre
■ távolabbi településre

A legjellemzőbb ingázási ok a munka és a tanulás, de – főleg a másodlagos okokat is vizsgálva – igen jelentős azok aránya, akik vásárolni és a szórakozni is a fővárosba járnak. A teljes népesség arányában az ingázók 49%-a munka vagy tanulás, 33%-a vásárlás, 29%-a szórakozás és a társasági élet miatt jönnek Budapestre.



33. ábra: Az utazások célja az ingázóknál azok körében, akik legalább havonta néhányszor utaznak, % (forrás: MEDIÁN, 2022.)

■ összesen választotta
■ első helyen választotta (egy válasz)
■ további tényezőként választotta (több válasz)

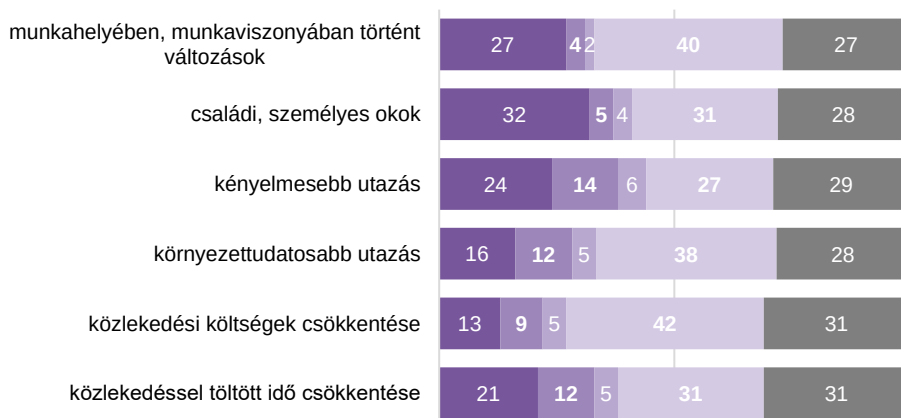


34. ábra: Hogyan közlekednek elsősorban az agglomerációban élők, % (forrás: MEDIÁN, 2022.)

■ naponta ingázik
■ legalább heti egyszer
■ ritkábban

Az elmúlt öt évben **az ingázás mértéke némileg csökkent** (31 százalék öt évvel ezelőtt gyakrabban ingázott), **az autóhasználat azonban kimutathatóan nőtt** a vizsgált népességben. 56 százalékról 70 százalékra nőtt azok aránya, akiknek a legjellemzőbb közlekedési eszköze az autó, valamint 89 százalékról 100 százalékra nőtt azok aránya, akik használnak autót.

Az közlekedési mód megváltozásában általában személyes okok és a munkaviszonyban történt változások játszanak szerepet, emellett jellemző a kényelem és az utazással töltött idő csökkentésének célja. **A környezettudatosság mindössze 16 százaléknál játszik fontos szerepet. Az új autóhasználók** (öt évvel ezelőtt nem autóval jártak, most viszont igen) **közel fele az elmúlt öt évben költözött ki**, az autóhasználat tehát részben ettől nőtt meg.

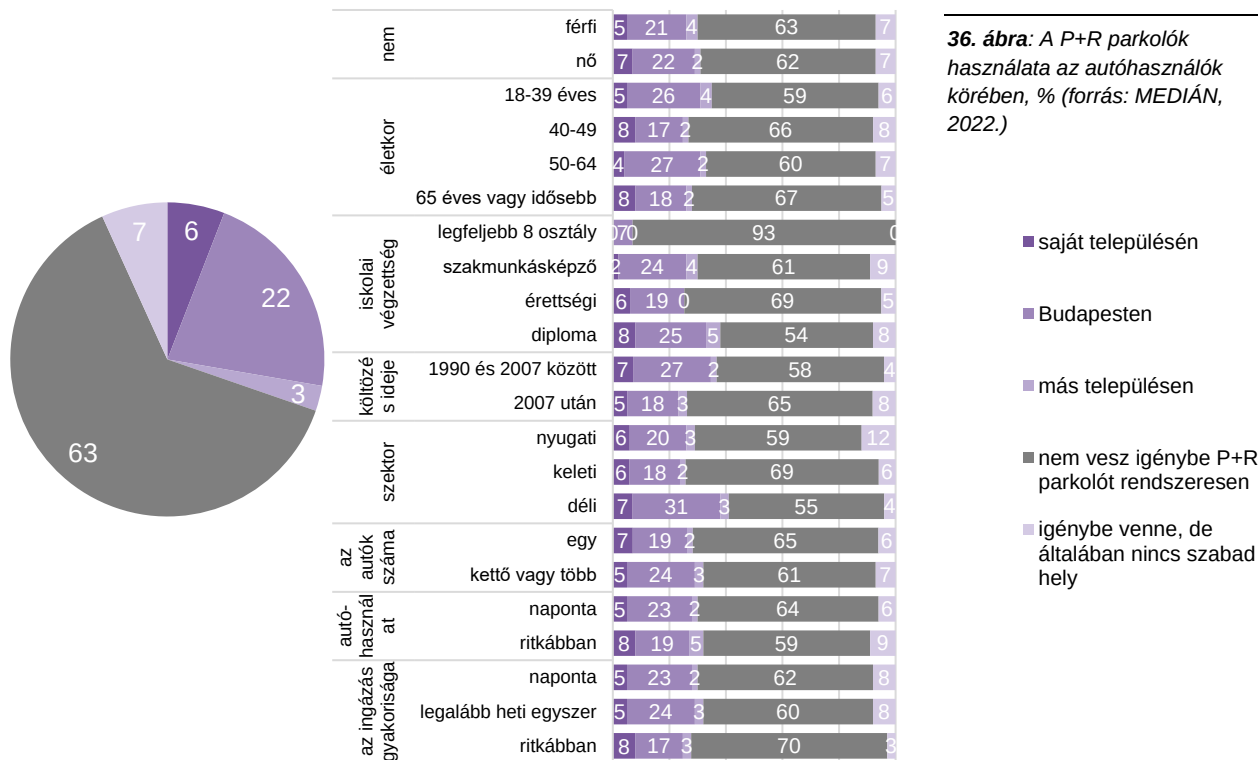


35. ábra: A közlekedési szokások változásának oka, % (forrás: MEDIÁN, 2022.)

■ nagy szerepe volt
■ közepes szerepe volt
■ kicsi szerepe volt
■ egyáltalán nem játszott szerepet
■ nem változtak a szokásai

Az autózók közel **harmada használ P+R parkolót rendszeresen**, ők jellemzően Budapesten belül teszik le az autót. 7 százalék nem tud ilyen szolgáltatást használni, mert általában nem talál szabad helyet.

A régebben kiköltözők és az agglomeráció déli településein élők az átlagosnál magasabb arányban használják budapesti P+R parkolókat.



Intézkedések

A távlati forgalomfejlődési irányszámok 15 éves időtávlatra a mobilitási igény és a futásteljesítmény **15-20%-os növekedését vetítik előre**, ehhez társul továbbá a főváros gazdasági fejlődéséhez kapcsolódóan az egyes körzetekben megjelenő **többségt forgalom**, valamint a közúthálózat elemeit érintő **forgalmi átrendeződés is**.

A gépjárműállomány és a futásteljesítmény növekedése a **már jelenleg is túlterhelt útvonalakon**, valamint a közúti közlekedés által nem, vagy alig érintett városrészekben nem lesz jelentős, míg a város gazdaságilag fejlődő területein a változás a **közutak kapacitásának kimerüléséig növekszik**, és áttérjed az eddig kisebb forgalmú utakra. Gyakorlatilag ezen a ponton kapcsolódik a közlekedéstervezés és a közúthálózat fejlesztése a lakott területek légszennyezés-csökkentési törekvéseihez.

Mivel a levegő minőségének javítása a városvezetés egyik legfontosabb ügye, ezért a **Fővárosi Önkormányzat 2022 augusztusában közösségi gyűlést hirdetett meg**⁷, melynek témája a **közlekedésből eredő légszennyező anyagok mennyiségének mérséklése** volt. A közösségi gyűlés eredményeképp a **résztevéők ajánlásokat fogalmaztak meg** a városvezetők felé.

A forgalomműködést ellensúlyoznia kell – az EU környezetvédelmi irányelvek teljesítése mellett – a következő intézkedések várható hatásainak is:

- közúthálózat-fejlesztések (elsősorban a környezeti szempontból érzékeny területeken átvezető utak tehermentesítése);
- a gépjárműforgalom visszaszorítására tett intézkedések;

- a közlekedési alágazatok közötti – környezeti és társadalmi szempontból előnyösebb – módválasztás elősegítése.

Ennek érdekében a fővárosi közlekedés-tervezés során indokolt: a közösségi közlekedés térvetését csökkenteni:

- előremutató közlekedés-szervezéssel, pl. a járművek számítógép vezérlésű irányítástechnikai (telematikai) rendszereit fejleszteni;
- a közlekedési szövetségek létrehozásával, valamint ezzel párhuzamosan
- az agglomeráció elővárosi közlekedését fejleszteni: a hálózat rekonstrukciójával, járműbeszerzésekkel, infrastruktúra-fejlesztéssel, P+R és B+R parkolók kialakításával a városhatáron kívüli vasútállomásokhoz kapcsolódóan, valamint a korszerűsítéseket az eddig nem érintett vonalakra is ki kell terjeszteni.

A veszélyhelyzetet követő időszakra **a trendek az egyéni motorizált közlekedés arányának további növekedését vetítik előre**, amelyet a közösségi közlekedést, valamint az aktív- és mikromobilitást támogató intézkedések tudnak ellensúlyozni. Az aktív és fenntartható közlekedési módok térnyeréséhez rövid távon is eredménnyel járó (quick-win pilot) projektek és mintafejlesztési lehetőségek is szükségesek.

- Az elmúlt két évtizedben néhány fontos közúti elem megvalósítása, illetve rekonstrukciója jelentősen átalakította a forgalom hálózaton történő eloszlását (pl. Megyeri híd megépítése, M0 keleti szektor megvalósítása, Andor utca szélesítése stb.), azonban a közelmúltban elsősorban a belvárosi és kerületközponti forgalomcsillapítások, valamint a kerékpáros infrastruktúra fejlesztése jellemezte a közlekedési infrastruktúra fejlesztését.
- 2021-ben megkezdődtek a pesti belvárosi Duna-part Kossuth tér – Fővám tér közötti szakaszának megújításának és a budai belvárosi Duna-part megújításának tervezési munkái, a Széchenyi Lánchídhöz kapcsolódó közterületek rekonstrukciójának és fejlesztésének tervezése is folyamatban van.
- A közösségi közlekedési fejlesztések (villamos pályák felújítása, autóbusz-hálózat átszervezése, új közösségi közlekedési járművek) keretében Az új buszüzemeltetési modell eredményeképp a járműpark fiatalodott, a környezetterhelés jelentősen csökkent, az alacsonypadlós buszok aránya meghaladta a 90%-ot.
- Átadták az M4 metróvonal Kelenföld vasútállomás és Keleti pályaudvar közötti 7,34 km hosszú szakaszát.
- 2019-ben elkészült az M3 metróvonal északi, Újpest-központ – Lehel tér állomások közötti szakaszának, valamint 2020-ban megvalósult a déli szakasz (Nagyvárad tér – Kőbánya-Kispest) felújítása. Ezt követően megkezdődött a középső, Nagyvárad tér és Lehel tér közötti szakasz felújítása, amely jelenleg is tart.
- Az 1-es, és 3-as villamosok, valamint a 17-es villamos pályáját felújították, megépült a budai fonódó villamos Bem rakparti és Széll Kálmán téri ága, megtörtént a Széll Kálmán tér rekonstrukciója.
- Az 1-es villamos vonalát meghosszabbították a Fehérvári útig, majd az Etele térig.
- A pesti fonódó villamoshálózat I. ütemének részeként a Haller utca és a Soroksári út kereszteződésében az új vágány kiépítése megvalósult, valamint a Jászai Mari tér és a Keleti pályaudvar között új viszonylat került bevezetésre 2M jelzéssel.
- A villamos- és trolibusz-járműfejlesztési projekt keretében új villamosok, valamint trolibuszok álltak forgalomba és további járművek megrendelésére is sor került. A járműbeszerzések következtében Budapest teljes trolihálózatán lényegesen megnőtt az akadálymentes szolgáltatás aránya. A budapesti villamos és trolibusz projekt II. ütemének keretében megrendelt új alacsonypadlós járművek (26 villamos és 24 trolibusz) forgalomba álltak, valamint a BKK Zrt. 2021-ben további 48 db alacsonypadlós trolibusz járművet rendelt meg (12 db szóló, 36 db csuklós troli), amelyek 2022. év végétől ütemezetten fognak forgalomba állni.

- A közösségi közlekedés használatának ösztönzése érdekében 2021 szeptemberétől a 14 éven aluliak a közösségi közlekedési eszközöket ingyenesen vehetik igénybe.
- A kerékpáros infrastruktúra hálózata a nagykörúti, a Bartók Béla úti és az Üllői úti kerékpársávok kijelölésével, valamint a Hungária körúti kerékpárút megvalósításával jelentősen bővült.
- 2021. év végéig 41 új MOL-Bubi gyűjtőállomás került telepítésre.
- Az EuroVelo6 és EuroVelo14 nemzetközi kerékpár-útvonalak fejlesztésének tervezési és engedélyezési munkái folyamatban vannak.
- A kerékpározás népszerűsítése érdekében kampányok lebonyolítása (Bringás reggeli, Bringázz a munkába kampány stb.)

2020-ban a Fővárosi Önkormányzat a kerületekkel együttműködésben 15 helyszínen mintaprojekteket hajtott végre a **közlekedésbiztonság, valamint a forgalomcsillapítás növelése érdekében**. A mintaprojektek célja, hogy megismerjék az emberek véleményét és az eredmények alapján meghatározzák a hosszú távú terveket, a jelenlegi nagy **gépjárműforgalomból adódó zajterhelés csökkentésére** vonatkozóan is. Az eredmények alapján a konkrét intézkedések bevezetésére ütemezetten kerül sor:

- a pesti alsó rakpart Margit híd és a Szabadság híd közötti szakaszának hétévnyi megnyitása, autóforgalom előli lezárása;
- a III. kerületben a Szentendrei és a Vörösvári út lakóterületek áthaladó szakaszán a megengedett sebesség csökkentése, 60-ról 50 kilométer/óra;
- az V. kerületi Szabadság térnél az átmenő forgalom szabályozása;
- a VI. és VII. kerületet érintően a Kazinczy utca teljes hosszában és a Király utca Károly körút felé eső egy részének sétálóutcává alakítása, Belső-Erzsébetváros átfogó forgalomcsillapítása;
- a IX. és X. kerületet érintően az Üllői út Könyves Kálmán körút és a Határ út közötti, lakóterületek mentén haladó szakaszain a megengedett sebesség csökkentése, 60-ról 50 kilométer/óra;
- Belső-Ferencváros átfogó forgalomcsillapítása;
- a XI. kerületi Bartók Béla út és Budafoki út térségének átfogó forgalomcsillapítása.

Az elmúlt években a kerékpárral közlekedők száma – mind a turisztika, mind a hivatásforgalom terén – folyamatosan növekszik, köszönhetően a fővárosi kerékpárforgalmi főhálózat, valamint az alaphálózat komplex kerékpáros-barát fejlesztéseinek.

(További közlekedésszervezési intézkedéseket lásd *I.6. Levegőminőség* és az *I.7. Zajterhelés* című fejezetekben).

2015-ben a Fővárosi Közgyűlés jóváhagyta a Balázs Mór Terv Célrendszer és Intézkedések című kötetét⁸. Ennek a stratégiai tervezésnek a folytatásaként felülvizsgálatra került a Célrendszer és Intézkedések c. kötet, elkészült egy projektértékelésen alapuló Közlekedésfejlesztési beruházási programjavaslat, és az ezeket a projekteket figyelembe vevő Stratégiai Környezeti Vizsgálat (SKV). Budapest 2014-2030 közötti időszakra vonatkozó közlekedésfejlesztési stratégiája (Budapesti Mobilitási Terv) a fenntartható városi mobilitás-tervezési (SUMP) irányelveknek megfelelően készült és került jóváhagyásra 2019-ben⁹.

A BKK projektpartnerként 12 futó nemzetközi K+F projektben vett projektpartnerként részt 2021-ben - SMART-MR, SUNRISE, MORE, SPROUT, SMACKER, EfficienCE, DANOVA, Dynaxibility4CE, LEAD, USER-CHI, FastTrack, SMART-MR2. A projektekben minden esetben nemzetközi konzorciumok tagjaként vesz részt a BKK, vállalati, egyetemi, kutatóintézeti és önkormányzati együttműködést is megvalósítva."

A Budapesti Közlekedési Központ Zrt. (BKK) 2013-ban kezdte meg a főváros és az agglomeráció területére is kiterjedő Egységes Forgalmi Modell (EFM) készítését. Az elkészített össz-közlekedési modell aktuális forgalomszámlálási és statisztikai adatokon alapulva képes megalapozni főváros közlekedésfejlesztési projektjeit.

A forgalmi adatok minden utazási módra kiterjedő mérésének, összegyűjtésének és elemzésének érdekében a BKK-nál 2021 tavaszától dedikált szakterület foglalkozik a forgalmiadat-elemzéssel.

A forgalmi modell alkalmazása az alábbi előnyökkel járhat:

- a fővárosi közlekedés-fejlesztési projektek módszertana egységessé és áttekinthetővé válik, a becsült forgalmak és az erre alapuló költség-haszon elemzések szakmailag megalapozott adatokra támaszkodhatnak;
- az egyes közlekedésfejlesztési feladatoknál ugyanaz a „bázismodell” szolgál a forgalmi előre becslések alapjául, így a vizsgálatból kapott adatok visszacsatolhatók és összehasonlíthatók lesznek;
- a hosszú távú közlekedésstratégiai tervezés során biztosítottá válik a fejlesztések egymásra gyakorolt hatásának figyelembevétele, és ezáltal olyan beruházások valósuljanak meg, amelyek mind költséghatékonyság és megtérülés, mind az infrastruktúra-hálózat, illetve környezetvédelem szempontjából összességében a legelőnyösebbek a főváros és az agglomeráció számára;
- távlatban a bázismodellen alapuló városi forgalommenedzsment rendszer hozható létre, amely a közlekedési rendszer jelenleginél hatékonyabb szervezését biztosítja;
- a FLOW H2020 kutatás-fejlesztési projekt keretein belül továbbfejlesztett kerékpáros réteg segítségével a kerékpáros infrastrukturális beruházások hatásai is vizsgálhatók.

További javasolt feladatok

A környezeti zaj- és levegőszennyezés csökkentése érdekében javasolható további feladatok, lehetőségek:

- a gépjármű-forgalom és a megengedett sebesség csökkenése, a forgalom folyamatosságának biztosítása;
- közlekedésszervezési intézkedések, sebességkorlátozott Tempo 30 és Lakó-pihenő övezetek kialakítása;
- a közösségi közlekedés részarányának növelése;
- az alternatív üzemanyagokat árusító töltőállomások elterjedésének elősegítése;
- a közösségi közlekedésben részt vevő járművek emissziójának csökkentése, az Euro 0-s, valamint az EURO I. és EURO II. járművek, autóbuszok forgalomból való kivonása;
- a biztonságos kerékpáros közlekedés feltételeinek megteremtése;
- a közbringa-rendszer területi lefedettségének bővítése;
- a P+R parkolók folyamatos bővítése (mind a fővárosban, mind az agglomeráció területén) az átszállási kapcsolatok fejlesztése, minőségi kialakítása;
- az utak pormentesítése (burkolt utak folyamatos karbantartása, takarítása, tisztán tartása);
- a lakossági zajérzékenység-változás tervezési szakaszban történő előzetes meghatározása, majd költséghatékony műszaki intézkedési javaslatok optimalizálása a közlekedésfejlesztési beruházások, forgalomszervezési intézkedések előkészítése során;
- a terület-felhasználás, a területrendezés és az úthálózat-fejlesztés összhangjának megteremtése.
- *A II.9. Környezeti nevelés, tájékoztatás, szemléletformálás című fejezetben is megfogalmazásra került annak megfontolása, hogy a Fővárosi Önkormányzat saját hatáskörébe tartozó, társadalmi értékteremtéssel nem járó tevékenységek működtetési feltételeit, így többek között az ingyenes közterületi parkolást a Fővárosi Közgyűlés progresszív módon mihamarabb korlátozza, annak ellenére, hogy az ilyen jellegű bevételek a fővárosi önkormányzatok számára rövid távon egyre inkább nélkülözhetetlennek tűnnek.*

Függelék

A fejezet hivatkozásai

¹ https://www.tomtom.com/en_gb/traffic-index/budapest-traffic#statistics

² a közúti járművek forgalomba helyezésének és forgalomban tartásának műszaki feltételeiről szóló 6/1990. (IV. 12.) KöHÉM rendelet 5. számú melléklete

³ Budapest Főváros szmogriadó-tervéről szóló 69/2008. (XII. 10.) Főv. Kgy. rendelet 10/A. §

⁴ A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet 2. mellékletében az 1. zóna

⁵ A gépjárművek környezetvédelmi osztályuk szerinti kódját (számát) a közúti járművek forgalomba helyezésének és forgalomban tartásának műszaki feltételeiről szóló 6/1990. (IV. 12.) KöHÉM rendelet 5. számú melléklete szabályozza.

⁶ Kedvezőbb környezetvédelmi tulajdonságú, a 2021-ben hatályos szmogriadó korlátozása alá eső járművek: az elektromos és hibrid meghajtású gépjárművek, az EURO-IV, és annál jobb benzin üzemű járművek, valamint a dízel üzemű járművek közül az EURO-VI osztályúak.

⁷ <https://budapest.hu/Lapok/2022/lelegezz-fel-budapest-tizezer-budapestit-hiv-a-fovaros-kozossegi-gyulesre.aspx> és <https://kozossegigyules.budapest.hu/>

⁸ 877/2015. és 878/2015. Főv. Kgy. határozat

⁹ 76/2019. (05.29.) Főv. Kgy. határozat