

II.3. Közlekedés

A koronavírus-világjárvány elleni egyes védelmi intézkedések 2022. márciusi megszüntetésének hatására a mobilitási igények minden közlekedési alágazatban ismét növekedni kezdtek, továbbá ez a változás a mikromobilitási eszközök használata és a gyalogos közlekedés terén is érzékelhető volt. Ugyanakkor a **pandémia hatása** az utazási, helyváltoztatási szokásokon tavaly **még mindig érezhető volt**, de a 2020 és 2021-es éveknél már mérsékeltebben.

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

A pandémia alatt az utasforgalom legkisebb forgalmú időszak a 2021 tavasza volt, amikor az a bázisév (2019) kevesebb, mint felére esett vissza. Tavaly a főbb autóbuszvonalak átlagos munkanapi forgalma már a 2019-es szint 77%-a volt, majd az év végi néhány hetes időszakban az utazások száma már tartósan elérte a bázisév forgalmának 83%-át.

Az M2-es metróvonal utasforgalma – a nemzetközi trendekhez hasonlóan – is jelentősen, a pandémia előtt időszak mintegy 70 %-ára esett vissza. Ugyanakkor nőtt az M4 metró kihasználtsága, ami hatással volt az M2-es metró utasforgalmára is. Az M3 metró 2023. tavaszi átadása után az M2 metró forgalmának növekedésére is számítani lehet.

A közúti forgalom nagysága 2022 elején még elmaradt a 2019-es év átlagától, azonban a II. negyedévben már megközelítette, az év végén viszont már közel 10%-kal azt meg is haladta.

A fővárosban a **személygépjárművek száma 2013 óta folyamatosan** – évről évre mintegy 2-4% közötti mértékben – **emelkedik**. Ez **az intenzív növekedés** 2020-tól mérséklődött, de **nem állt meg**. A távlati forgalomfejlődési irányszámok **15 éves időtávlatra** a mobilitási igény és a **futásteljesítmény 15-20%-os növekedését** vetítik előre

A Lánchíd felújításának idején a közúti forgalom leginkább az Erzsébet hídra és a Rákóczi hídra terhelődött át, miközben a Szabadság híd forgalma mérséklődött. A híd 2022 decemberétől – akkor még ideiglenesen, kísérleti jelleggel – megnyitásra került a közösségi közlekedés járművei, a taxik, a motorkerékpárral és a kerékpárral közlekedők számára, 30 km/h sebességkorlátozás mellett.

A **kerékpárt egyre többen** napi rendszerességgel használják, ami kedvező a közlekedési eszközválasztás szempontjából is. A pandémia idején a korlátozások hatására kerékpárforgalom nagysága megnövekedett, majd az 2022-ben sem esett vissza a 2019 előtti szintre – a kerékpáros forgalom mértéke az elmúlt években lényegében nem változott.

Tavaly egyre gyakrabban vették igénybe a felújított MOL Bubi szolgáltatást is, valamint a **közösségi autóbérlés** (carsharing) is **dinamikusan** – az utazások távolsága egy év alatt a másfélszeresére – **növekedett**. Utóbbi szolgáltatásban közel fele-fele arányban vesznek részt tisztán elektromos (5E) meghajtású és Euro 6-os környezetvédelmi besorolású járművek.



A közlekedési jellemzők leírása, ismertetése

Forgalmi viszonyok

A fővárost kiszolgáló közúti főhálózat **forgalmi terhelése** a 2010-es évtized első felében **évről évre mintegy 2%-ot** – de a második felében is **évente mintegy 1-1,5%-ot** – növekedett.

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 további statisztikai adatok alapján – megalapozni képes a főváros közlekedésfejlesztési terveit. A forgalmi adatok **minden utazási módra kiterjedő** mérésének, összegyűjtésének és elemzésének érdekében a BKK-nál 2021 tavaszától külön szakterület foglalkozik a **forgalmi adatok elemzésével**.

A pandémia hatása az utazási, helyváltoztatási szokásokra – a 2020 és 2021-es évekhez képest már mérsékeltebben, de – még 2022-ben is megfigyelhető volt: a közúti forgalom nagysága az év elején még elmaradt a 2019-es év átlagától, azonban a II. negyedévben már megközelítette, majd az év végén már közel 10%-kal meg is haladta azt.

A Belváros térségének közlekedését 2022-ben a Lánchíd felújítás miatti lezárása, az M3 metró rekonstrukciója és a hozzá kapcsolódó autóbuszos pótlásból adódó sávlezárások, a pesti alsó rakpart gyalogosok és kerékpárosok számára történő időszakos megnyitások jellemezték. A belvárosi dunai átkelési lehetőség megszűnésével a gépjárműforgalom átrendeződött, azonban az egyéb belvárosi közlekedési beavatkozások, forgalomkorlátozások miatt a forgalom egy része a szomszédos hidak helyett a külső, nagyobb kapacitású hidakon jelent meg, csökkentve ezzel a Belváros forgalmát.



1. ábra: A közúti forgalom megoszlásának változása a Lánchíd lezárásának hatására a Duna-hidakon 2019-ben és 2022-ben (forrás: BKK)

A Lánchíd felújításának idején a közúti forgalom leginkább az Erzsébet hídra és a Rákóczi hídra terhelődött át, miközben a **Szabadság hid forgalma mérséklődött**. A forgalom átrendeződésére valószínűleg a Hegyalja úti buszsáv és az M3 metrópótlást elősegítő kiskörúti buszsáv kialakítása is hatással volt.

A Lánchíd 2022 decemberétől megnyitásra került – akkor ideiglenes, kísérleti jellegű forgalmi renddel– a közösségi közlekedés járművei, a taxik, a motorkerékpárral és a kerékpárral közlekedők számára, 30 km/órás sebességkorlátozás mellett. A gyalogosok 2023 augusztusától használhatják a hidat.

A bevezetett ideiglenes forgalmi rend hatására a hidat használó közösségi közlekedés az elmaradó torlódások hatására várhatóan kiszámíthatóbbá, így vonzóbbá válik. Továbbá a hídon való áthaladás a kerékpáros közlekedés számára is gyorsabb, illetve a gyalogosnak is biztonságosabb lesz, ami vonzóbbá teheti a modal split szempontjából kedvező eszközválasztásokat. Az egyéni gépjárműforgalom rekonstrukció előtti jelentős visszarendeződésére várhatóan már nem kell számítani.

Az agglomeráció felől érkező közúti forgalom a pandémiával kapcsolatos intézkedések hatására sem – ellentétben a közösségi közlekedésnél tapasztaltakkal – változott számottevően.

Az elmúlt években a **közlekedési eszközváltást** – illetve annak a forgalmi hálózatra gyakorolt hatáeloszlás-változását – főként a közúti forgalom csökkentését célzó forgalomtechnikai beavatkozások befolyásolták. Különösen a pesti alsó rakpart hétvégi, gyalogosok és kerékpárosok előtti megnyitása, a Szentendrei út, a Vörösvári út és az Üllői út egyes szakaszain a megengedett sebesség csökkentése, valamint egyes összefüggő területegységek átfogó forgalomcsillapítása volt jelentősebb intézkedés.

Gépjárműállomány

A fővárosban a **személygépjárművek száma** 2013 óta folyamatosan **emelkedik**, a pandémia előtti időszakban ennek mértéke **évről évre mintegy 2-4%** közötti volt. Ez az **intenzív növekedés** 2020-tól – a járványhelyzethez kapcsolódó, a mobilitási igényeket és a kereskedelmet is érintő korlátozások ideje alatt – mérséklődött, de **nem állt meg**.

2021-ben – a korlátozó intézkedések részleges feloldását követően – a fővárosban a gépjárművek száma nagyobb mértékben emelkedett (1,78%-kal), mint a 2020-ban. A személygépkocsik száma 2022 végén 710.752 darab volt, ami 7.887 darabbal (1,12 %-kal) több az előző évinél. Megjegyzendő azonban, hogy a gépjárműveket nem feltétlenül a gépjárműhasználat jellemző helyén regisztrálják.



2. ábra: Budapesten regisztrált közúti közlekedési eszközök száma 2012 – 2022. között (Adatforrás: KSH)

A budapesti gépjárműállományt az elmúlt évtizedben a személygépkocsik öregedése jellemezte: a budapesti személygépkocsik átlagéletkora 2012 és 2022 között 11,0 évről 12,8 évre nőtt.

A fővárosban a járműállomány öregedése az országos átlagnál (2022-ben 15,4 év) kedvezőbb képet mutat: 2012 óta a gépkocsik életkora Budapesten 1,8 évvel, országos átlagban viszont 2,9 évvel nőtt.



2. ábra: A személygépjárművek átlagéletkora Budapesten és Magyarországon 2006 – 2022. között (Adatforrás: KSH)

— Budapest
— országos

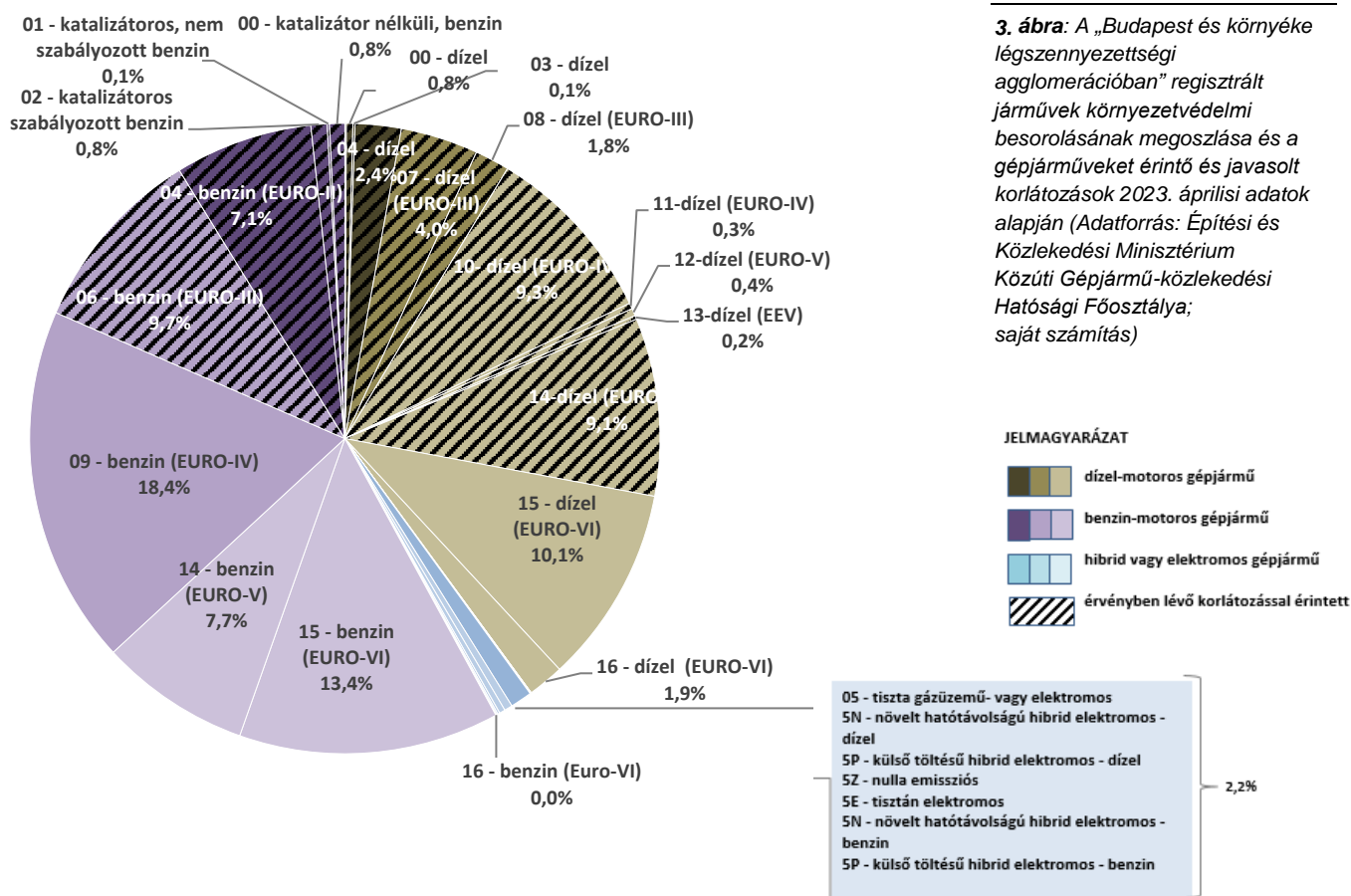
Gépjárművek környezetvédelmi besorolása

A gépjárművek környezetvédelmi tulajdonságát jelölő plakettek (matricák) helyett, azok megszüntetése után, **2016. január 1-jétől** a közúti járművek forgalomba helyezésére vonatkozó miniszteri rendeletben¹ előírt – valamint **a forgalmi engedélyben is bejegyzett – környezetvédelmi osztályba sorolás kódjait indokolt figyelembe venni**. E jogszabályi változás alapján a Főváros szmogriadó-tervéről szóló rendelet² is módosult.

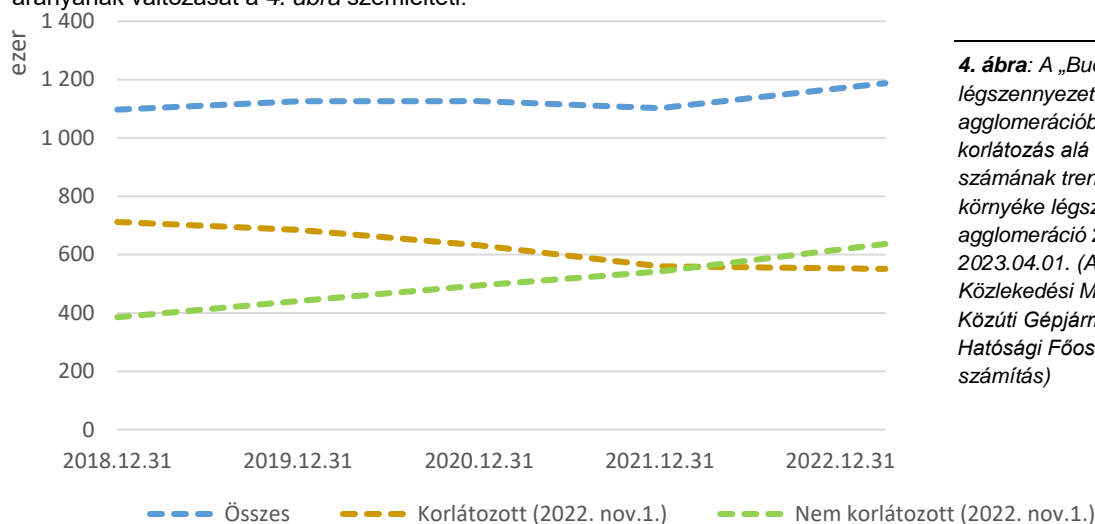
Az Építési és Közlekedési Minisztérium (ÉKM) adatszolgáltatása alapján a *Budapest és környéke légszennyezettségi agglomeráció* településein³ 2023 áprilisában üzemben tartott gépjárművek számát, a forgalmi engedélyükben bejegyzett környezetvédelmi osztályuk (V.9 kódja) szerint⁴ a **3. ábra** szemlélteti.

Az üzemben tartott gépjárművek környezetvédelmi tulajdonságuk szerinti főbb változásai, a vizsgált 75 település rendelkezése álló 2015-ös, majd 2018-2023. közötti éves statisztikai adatai alapján a következőképp foglalhatók össze:

- a vizsgált **gépjárműállomány száma 2023-ban** 1.187.641 darab volt, ami **7%-kal nagyobb a 2021. évi** adatokhoz képest, és **22%-kal** haladja meg a **2015-ös**, (972 ezer jármű) mennyiséget;
- az elmúlt években elsősorban a régibb, 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 **43,1%-a** (474.998 db), ami **2,5%-os részarány-növekedést jelent 2021-hez** (40,6%) képest;
- a **hibrid és elektromos** gépjárművek aránya **jelenleg 2,2%-os** (24.637 db), ami 2021-hez képest **160%-os növekedést** jelent (2018-ban a számuk még csak 5.649 db volt);

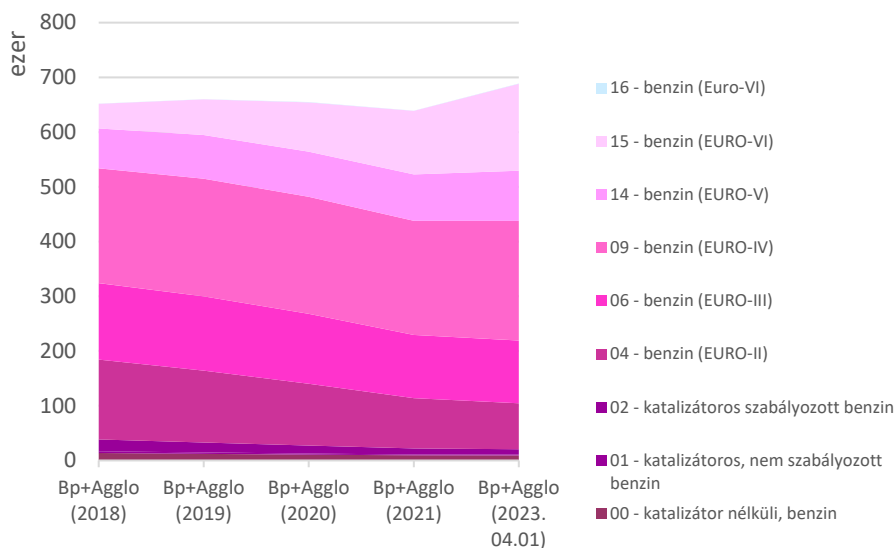


A gépjármű-állomány növekedése és a kedvezőbb tulajdonságúak⁵ arányának növekedése eredményeképp indokoltá vált a korlátozás hatálya alá eső gépjárművek körének felülvizsgálata, mivel a Szmogriadóterv Rendelet változtatása nélkül a korlátozott gépjárművek aránya kevesebb, mint felére (40,8%-ra) csökkent volna. Ezért a Szmogriadóterv 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 kódnak**) **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 az akkori teljes gépjárműállomány 45-55%-a között maradjon** (ugyanakkor 2023-ban a korlátozás alá eső járművek aránya 46,5%-os). Az intézkedéssel érintett regisztrált gépjárművek arányának változását a 4. ábra szemlélteti.

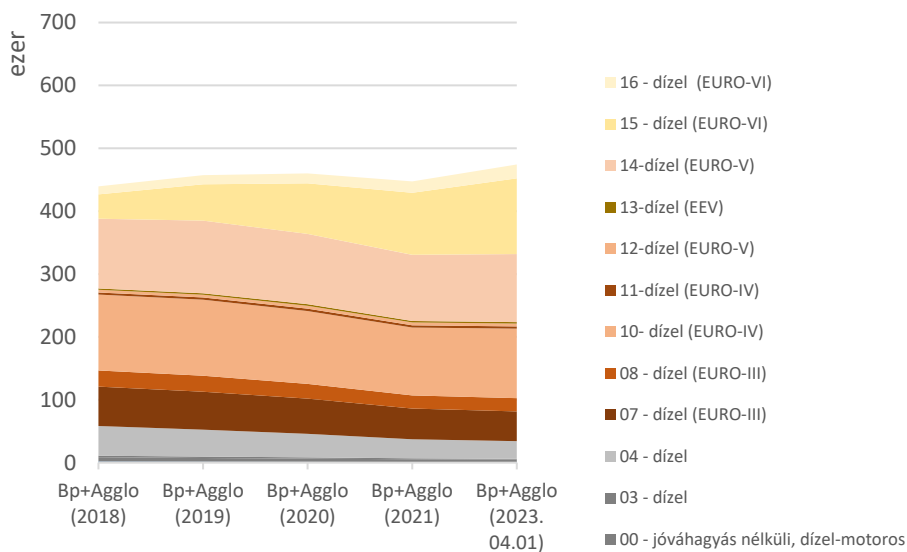


4. ábra: A „Budapest és környéke légszennyezettségi agglomerációjában” regisztrált és korlátozás alá eső járművek számának trendje - Budapest és környéke légszennyezettségi agglomeráció 2019.01.01.-2023.04.01. (Adatforrás: Építési és Közlekedési Minisztérium Közúti Gépjármű-közlekedési Hatósági Főosztálya; saját számítás)

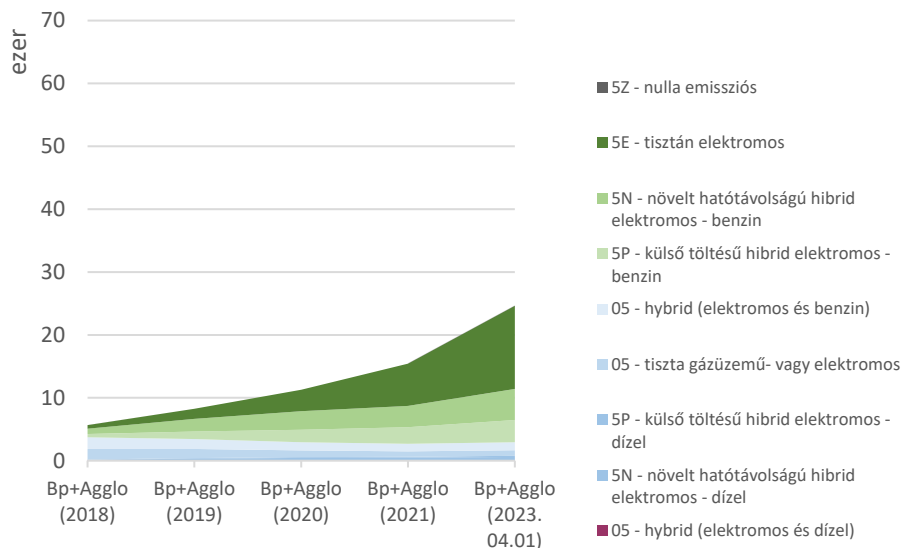
A gépjármű hajtóanyagát (pl. benzin vagy gázolaj) a forgalmi engedély szintén tartalmazza (l. a P.3 jelű adatot). A különböző környezetvédelmi besorolású gépjárművel számának elmúlt 4 éves alakulását az alábbi diagramok tartalmazzák, a hajtóanyag szerinti bontásban.



5. ábra: A „Budapest és környéke légszennyezettségét agglomerációban” regisztrált benzines járművek környezetvédelmi besorolásaváltozása 2018-2023. évi adatok alapján (Adatforrás: Építési és Közlekedési Minisztérium Közúti Gépjármű-közlekedési Hatósági Főosztálya; saját számítás)



6. ábra: A „Budapest és környéke légszennyezettségét agglomerációban” regisztrált dízel járművek környezetvédelmi besorolásának változása 2018-2023. évi adatok alapján (Adatforrás: Építési és Közlekedési Minisztérium Közúti Gépjármű-közlekedési Hatósági Főosztálya; saját számítás)



7. ábra: A „Budapest és környéke légszennyezettségét agglomerációban” regisztrált hibrid és elektromos járművek környezetvédelmi besorolásának változása 2018-2023. évi adatok alapján (Adatforrás: Építési és Közlekedési Minisztérium Közúti Gépjármű-közlekedési Hatósági Főosztálya; saját számítás)

A közösségi közlekedés járműállománya

A **járműállomány megújítása** érdekében 2022-ben már 66 db korszerű trolibusz üzemelt, valamint 20 alacsonypadlós CAF villamos opcionális megvásárlásáról született megállapodás, valamint további 135 új busz állt forgalomba.

A közúti közösségi közlekedés terén a 2012-ben elindított új autóbusz-üzemeltetési modellel a Fővárosi Önkormányzat lehetővé tette, hogy viszonylag gyorsan, nagyobb volumenben kerüljenek bevonásra korszerű járművek a közszolgáltatásba.

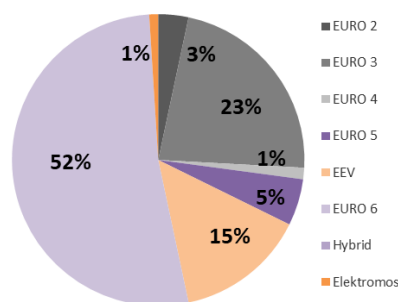
A beszerzések eredményeképp 2018-ra mintegy 1.050 db (~650 db új korszerű, ~400 db használt alacsonypadlós) járművel újult meg az állomány. A bevont külső operátorok, valamint a BKV saját járműbeszerzéseinek köszönhetően az autóbuszok átlagéletkora a 2013. évi 16,0 évről 2017-re mindössze négy év alatt 10,4 évre csökkent.

A 2019 és 2021 között forgalomba állított korszerű, Euro6-os környezetvédelmi besorolású, dízel motorral szerelt autóbuszokkal, valamint a 2022-ben érkezett 135 db Mercedes-Benz Conecto Next Generation autóbuszokkal megfiatalodott járműpark környezetterhelése is jelentősen csökkent. Az alacsonypadlós buszok aránya 2022 végére elérte a 100%-ot, az autóbuszok átlagéletkora 9,8 évre csökkent.

Jelenleg az autóbuszos közszolgáltatások több mint 30%-a külső szolgáltató bevonásával történik. A közbeszerzési tenderen kiválasztott operátorral együttesen jelenleg már közel 950 új, korszerű motorokkal (EEV, E6) szerelt jármű fut a budapesti vonalakon, ennek eredményeképp 2022-ben a legkorszerűtlenebb Euro 0-s és Euro 1-es besorolású autóbuszok a forgalomból kivonásra kerültek, az Euro2-es és Euro 3-as buszok száma pedig jelentősen csökkent.

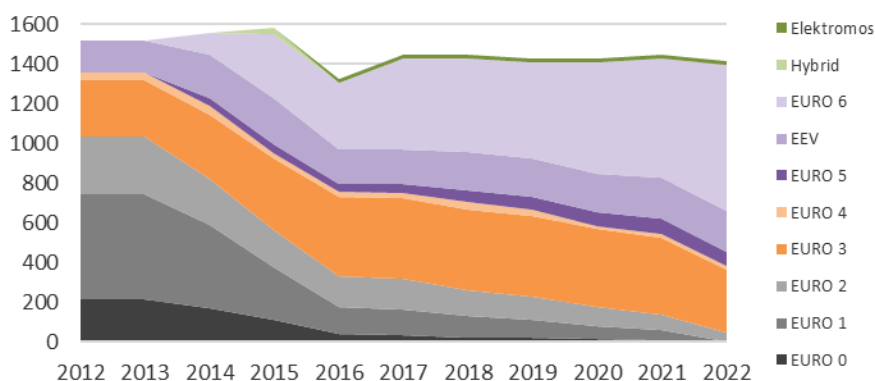
Az alábbi táblázat és diagram a budapesti közösségi közlekedés autóbuszparkjának környezetvédelmi besorolását mutatja be.

Megoszlás környezetvédelmi besorolás szerint		
	2021	2022
Euro 0	9 db	0 db
Euro 1	50 db	0 db
Euro 2	82 db	47 db
Euro 3	385 db	318 db
Euro 4	18 db	18 db
Euro 5	79 db	73 db
EEV	203 db	203 db
Euro 6	602 db	739 db
Elektromos	19 db	14 db
ÖSSZESEN	1447 db	1412 db



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

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



9. ábra: A budapesti közösségi közlekedés autóbuszainak változása a környezetvédelmi besorolás szerint 2012-2022. (Forrás: BKK)

2021-ben és 2022-ben is folytatódott az M3 metróvonal felújítása. A vonal utolsó, Nagyvárad tér és Lehel tér közötti szakaszának rekonstrukciója – a Semmelweis Klinikák, a Corvin-negyed és a Kálvin tér állomásokkal együtt 2020 végén kezdődött, átadása – 2023 májusában befejeződött.

A gyorsvasúti hálózaton közlekedő szerelvények közül az Alstom járművei a legkorszerűbbek, az M4 vonalon közlekedő járművek 8,8 évesek, míg az M2-es metró szerelvényei 10 évesek. A Kőbánya-Kispest és Újpest városközpont közötti vonalon új járművek beszerzése helyett a vonalon közlekedő, 1975 és 1979 között gyártott szerelvények teljes rekonstrukciójára került sor, melynek keretében 2018-tól gyakorlatilag új, orosz gyártású, de korszerűtlen szerelvények kerültek forgalomba. Ebből következően az M3 metróvonalon közlekedő járművek átlagéletkora 5,1 év.

A gyorsvasúti hálózattól ugyan eltérő üzemű és kapacitású Kisföldalatti vonalát is szokás a metróhálózat részeként említeni, az itt közlekedő 23 db szerelvény átlagéletkora 48 év.

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 közúti vasúti (villamos) járműállomány – beleértve a fogast is – összesen 418 szerelvényből áll, a járművek átlagéletkora 35,4 év. A villamosok közül a 73 szerelvényből álló CAF flotta a legfiatalabb (kb. 5,4 év), míg a nagykörútról ismert Combino villamosok már 16,4 évesek. A Tátra, valamint az ún. hannoveri villamosok átlagéletkora meghaladta a 40, ill. a 45 évet, míg a Ganz csuklósok már több, mint 50 éve közlekednek a fővárosban.

2021-ben 2 db új, 4. generációs Skoda-Solaris Trollino 18 típusú csuklós trolibusz érkezett és állt forgalomba a járműveket üzemeltető BKV Zrt-nél. A budapesti villamos és trolibusz járműpark további korszerűsítése érdekében a BKK Zrt. – élve a 2014-es szerződésben meghatározott opciós jogával – 2021-ben további 48 db alacsonypadlós trolibusz járművet rendelt meg (12 db szóló, 36 db csuklós troli), amelyből 2022 novemberében 6 db új trolibusz érkezett meg, a többi trolibusz 2022. végétől ütemezetten áll forgalomba.

Ezekkel a járművekkel együtt a főváros trolibusz-vonalain összesen 141 db jármű (61 db szóló és 80 db csuklós trolibusz) szolgálja a közösségi közlekedést. A járművek átlagéletkora 16,4 év, azonban a trolibuszok közül 59 darab 20 évesnél idősebb.

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.

Járművek / szerelvények száma és átlagéletkora		
jármű / szerelvény	darab	átlagéletkor
autóbusz	1412 db	9,8 év
trolibusz	141 db	16,4 év
villamos (szerelvény)	418 db	35,4 év
metró (szerelvény)	97 db	17,2 év
hajó	9 db	44 év

3. táblázat: A budapesti közösségi közlekedés járműveinek száma és átlagéletkora, 2022. (Adatforrás: BKK)

A városi és elővárosi közlekedést is kiszolgáló HÉV vonalak járműállománya összesen 196 motorkocsiból és 98 pótkocsiból áll. A négy HÉV-vonalon közlekedő járművek átlagéletkora 46,6 év. A MÁV STRAT a budapesti elővárosi forgalomban összesen 472 darab járművet közlekedtet, melyek közül a legújabbak a Stadler emeletes villamos motorvonatai – ezek átlagosan egy évnél fiatalabbak, a legidősebbek 56 évükkel az ún. „fecske-Bhv”-k. A teljes elővárosi járműállomány átlagéletkora 36,6 év.

Az elővárosi közúti közlekedésben a Volánbusz Zrt. mintegy 160 darab 7,5 éves átlagéletkorú autóbust üzemeltet.

A Fővárosi Önkormányzat elkötelezett a közösségi közlekedésből eredő szennyezőanyagok csökkentése iránt, ennek érdekében a BKK 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.

Közlekedési módválasztás – modal split

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.

Budapesten az egyéni autóhasználat az utóbbi évtizedekben számottevően emelkedett, elsősorban a **személygépjármű-ellátottság** emelkedéséből, másodsorban az agglomerációba kitelepülők számának növekedéséből adódóan.

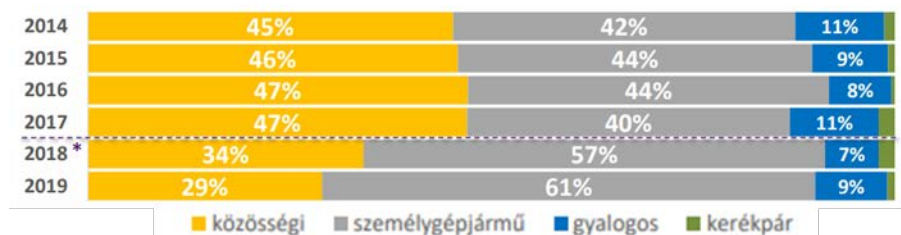
A Budapesti Agglomerációs Vasúti Stratégia⁶ szerint **az ingázók kétharmada autóval közlekedik**. Annak ellenére, hogy a közlekedés fenntartható fejlesztésének céljai között az egyéni motorizált közlekedés részarányának csökkentése kiemelt jelentőségű, a megtett távolságok alapján **a közösségi közlekedés és az aktív közlekedési módok egyre kisebb arányban** vesznek részt a mobilitási igények kiszolgálásában.

A fővárosi 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 alapján 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 2016-ig jellemzően kételemű – autós és közösségi közlekedés – volt, és **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.



10. ábra: Modal split felmérés utazásszám ill. 2018-tól az utazás távolsága alapján 2014 és 2019 között (forrás:BKK)

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



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

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.

A pandémia hatása az utazási, helyváltoztatási szokásokon – a veszélyhelyzeti-korlátozások 2022. márciusi feloldását követően – még mindig érezhető, ugyan a 2020 és 2021-es évnél már mérsékeltebben.

Tekintettel arra, hogy 2022-ben nem történt modal-split felmérés, illetőleg a 2021-es kutatás is terhelt volt a járvány okozta korlátozások torzító hatásával, emiatt mind a 2022-es évre vonatkozóan, mind a 2021-ben meghatározott értékek helyett a 2019-es modal split adatok tekinthetők mértékadónak.

Torlódási index

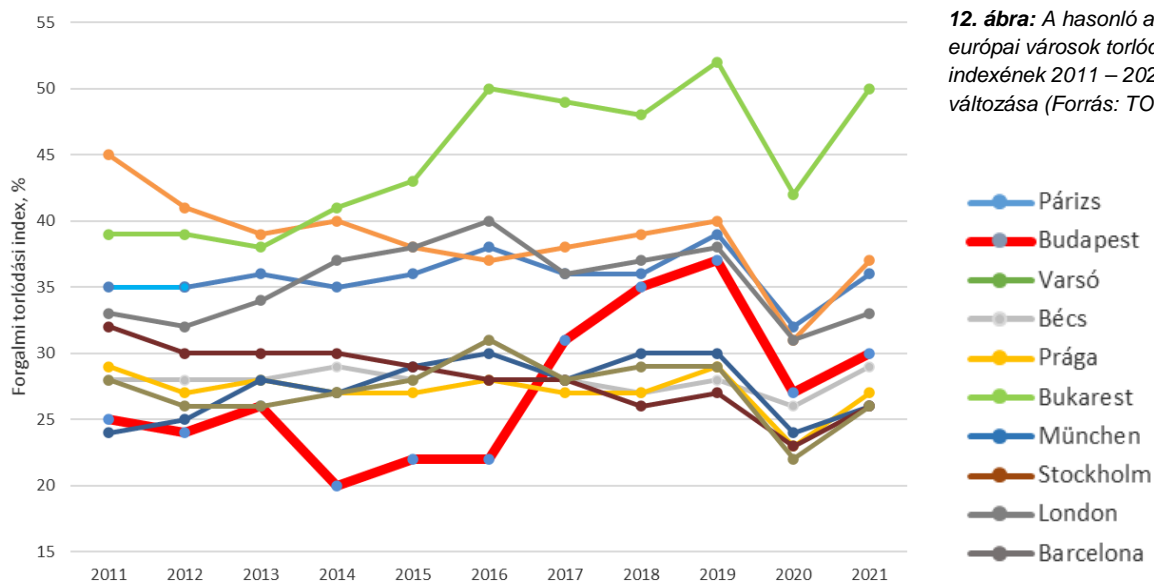
A torlódási index azt mutatja meg, hogy közúton a terhelt állapotban vett **átlagos utazási idő hány százalékkal hosszabbodik meg** a szabadforgalmi áramláshoz képest.

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 jellemezte. A **2017 és 2019 közötti** időszakban az utazások során elszenvedett idővesztés **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 ismét 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.



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

A felhasznált adatsorokat 2022-től a korábbiaktól eltérő struktúrában publikálja az adatgazda Tom-Tom NV, ezért a városi forgalom lefolyásának jellemzői ezek alkalmazásával kerülnek értékelésre.

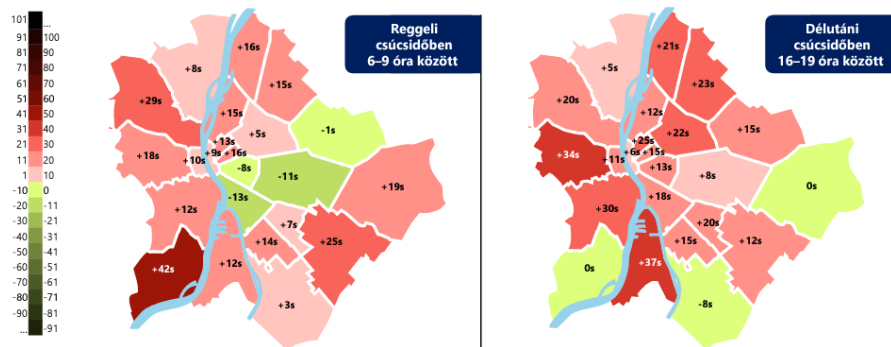
Európában a nagyvárosok közül a legkedvezőbb (legkisebb utazási idővesztéséget jelentő) forgalmi indexszel Bilbaon és Katowicén kívül három holland nagyváros (Hága, Rotterdam és Amsterdam) rendelkezik, ahol a 10 km megtételéhez szükséges utazási idő kevesebb, mint 13 perc. A rangsor másik végén London található (36 p 20 mp), valamint további hét olyan nagyváros (Dublin, Milánó, Bukarest, Párizs, Róma, Brüsszel és Torinó), ahol a 10 km megtétele több, mint 25 percig tart. Budapest ebben a rangsorban (a legkedvezőtlenebb, legnagyobb utazási idővel rendelkező Londont tekintve elsőnek) az 59 rangsorolt európai nagyváros közül a 16. helyet foglalja el, 21 perc 40 másodperces idővel, ami 20 másodperccel kisebb a 2021-ben mért adatoknál. A 15. helyen Bécs található (22 perc), a 17. a török Gaziantep (21 perc 10 mp.), míg a 18. Lyon, ahol a 10 km megtételéhez szükséges idő 20 perc 40 mp.

2022-ben egy hétköznapi 10 kilométeres, optimálisan 15 perces utazás a délelőtti csúcshórán +11 perccel, míg délután +12 perccel hosszabb utazási időt igényelt.



13. ábra: Utazási idővesztés a reggeli és a délutáni csúcshórán, 2022. (Forrás: TOMTOM⁷)

A BKK által közzétett adatok a forgalmi viszonyokat a torlódásmentes helyzetben, szabad forgalmi áramlásban elérhető ideális sebesség által meghatározott utazási időhöz képest a torlódásban eltöltött utazási idővesztéssel jellemzik.



11. ábra: A közúti torlódásokban eltöltött idő változása Budapest egyes kerületeiben 2022 és 2023 között (Forrás: BKK)

A GPS alapú, közösségi navigációs Waze szoftver adatai kerületi bontásban mutatják be az utazással eltöltött idő változását. Az adatsor alapján megállapítható, hogy 2023 májusában az előző, 2022-es évi adatokhoz viszonyítva mind a reggeli, mind a délutáni csúcsidőben a jellemzően nőtt az utazási idő, mely alól a délelőtti időszakban a VIII., IX., X. és XVI. kerületek, a délutáni csúcsórában a XVII., XXII. és XXIII. kerületek kivételek.

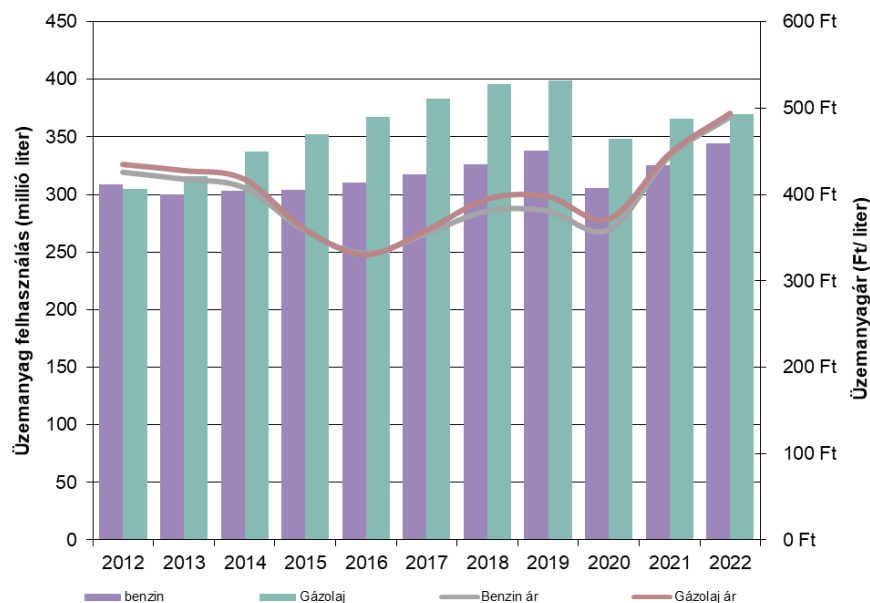
Az utazási idővesztés legnagyobb mértékű növekedése a délelőtti csúcsórában a XXII. kerületben (+42 mp), a II. kerületben (+29 mp) és a XVIII. kerületben (+25 mp) volt a legnagyobb, míg a délután a XXI. kerület (+37 mp), a XII. kerület (+34 mp) és a XI. kerületet (+30 mp) mellett további hat kerületben érte el, vagy haladta meg a 20 másodpercet a torlódásban eltöltött idő növekedése.

Üzemanyag-felhasználás

Budapesten az elmúlt tíz évben (2013 és 2022 között) értékesített motorbenzin mennyisége mintegy 15 %-kal, 300 millió literről 344 millió literre, a gázolajé több, mint 17%-kal 315 millió literről 370 millió literre nőtt. (A Budapesten regisztrált, forgalomban lévő gépjárművek száma ez idő alatt mintegy 25%-kal lett több, 679 ezerről 847 ezerre emelkedett.) 2022-ben motorbenzinből 5,8 %-kal, gázolajból 1,2 %-kal fogyott több, mint a megelőző évben.

Az üzemanyag-fogyasztás mértékét jelentős mértékben befolyásolta, hogy a magyar kormány 2021 novemberében döntött arról, hogy befagyaszítja az üzemanyagárakat, amelyek keretében a 95-ös benzin és a gázolaj kiskereskedelmi ára 480 Ft-os fogyasztói áron került rögzítésre. Ez a korlát 2022. február végétől a nagykereskedelmi árra is bevezetésre került. Ezt követően az országban csak a MOL szállított üzemanyagot a benzinkutaknak, így a szállítási kapacitáshiány miatt egyes benzinkutakon átmeneti készlethiány is előfordult. Az átmeneti intézkedés többszöri hosszabbítását követően 2022. december 31-ig maradt érvényben.

A fővárosi üzemanyagotöltő 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 gépjárműhasználathoz. 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.



14. ábra: Budapest területén az üzemanyag-töltő-állomások által forgalmazott motorbenzin és gázolaj forgalmi adatai az üzemanyag-töltő-állomások adatai alapján, 2012-2022 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 az utazások száma jelentősen csökkent, ami az értékesített üzemanyag mennyiségében is megmutatkozott, ez a benzin esetében 9,7%-os, a gázolajnál 12,8%-os visszaesést eredményezett. 2021-től a korlátozások feloldásával mind a benzin, mind a gázolaj esetében a felhasználás kismértékű (5-6%-os) emelkedése figyelhető meg, ez a dinamikus tendencia 2022-ben azonban csak a benzin esetében maradt meg (5,8%), a gázolaj felhasználás csak kis mértékben (+1,2 %) emelkedett.

Elektromos meghajtású gépjárművek

A gépjárművek meghajtási módja szerint mind Budapesten, mind országosan a benzin-, illetve dízelüzemű gépkocsik túlsúlya a jellemző. Az elektromos meghajtású gépjárművek száma a fővárosban az elmúlt évben több, mint 40%-kal, 18.223 darabról 26.131 darabra emelkedett, így már megközelítette a **teljes járműállomány 3,0 %-át**, amely 2022-ben 847.614 darab volt.

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 2022 decemberében Magyarországon 63.597 db volt, ez közel 50%-kal haladja meg a 2021. évi 42.633 darabos járműállományt. A zöldrendszámú autók mintegy 41%-át, 26.131 darabot Budapesten regisztráltak, melyből 7.908 darab 2022-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 2022 végén 731 darab (2021-ben 673 db), míg országosan 2.147 darab (2021-ben 1.880 db) 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 7.908 darabbal, míg utóbbi 58 darabbal volt több, mint az előző évben) párhuzamosan a töltések száma mintegy 65 %-kal (!), 818.873 alkalomra, a vételezett töltési energia pedig közel 80 %-kal (!), 6.898 MWh-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 millióian 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 érdekkörében 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, míg 2022-ben is összesen 73 új férőhely létesült a főváros közigazgatási területén.

Ennek eredményeképp Budapesten a 2022 év végén a kijelölt és kiépített P+R parkoló-férőhelyek száma 5.832 darab, amelyből fővárosi kezelésben (Fővárosi Önkormányzat, BKK, Budapest Közút, BKV) 3.722 parkolóhely van nyilvántartva, a fennmaradó 2.110 férőhelyet egyéb gazdasági szereplők, kerületi önkormányzatok stb. üzemeltetik.

A P+R parkolókhöz kapcsolódóan 43 helyszínen található a Fővárosi Önkormányzat tulajdonában lévő B+R parkoló, a férőhelyek száma 1.145 darab.

A fővárosban kiépített P+R parkolókon kívül a belvárosi kötőpályás közlekedési kapcsolatot biztosító megállóhelyek térségében található bevásárlóközpontok, lakótelepek stb. területén is 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 parkolóknak távlatban a város belső forgalmából adódó eszközváltási igényeket kellene szolgálniuk. 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

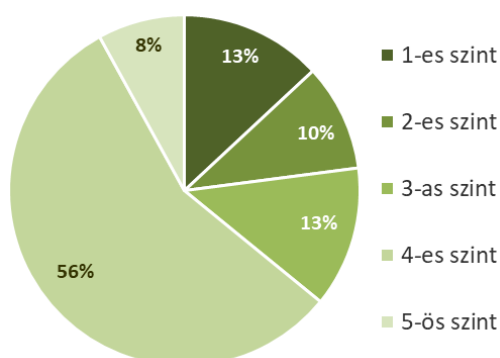
A fővárosi kerékpárforgalmi fő- és alaphálózat komplex kerékpáros-barát fejlesztéseinek köszönhetően a kerékpárral közlekedők száma – mind a turisztika, mind a hivatásforgalom terén – folyamatosan növekszik. A kerékpáros infrastruktúra hálózata a Hungária körüti kerékpárút megvalósításával jelentősen bővült.

A BKK a fővárosi és a kerületi önkormányzatokkal együttműködve 2021-ben ún. Mobi-pontok hálózat létrehozásának előkészítésébe kezdett 2021-ben a belváros térségére kiterjedően.

A 2020/2021-es közösségi költségvetésből 2022-ben további 80 helyszínen létesültek kerékpártámaszok.

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.

A főváros távlati, összesen 811 km hosszúságú kerékpáros főhálózatának jellemzése ún. „komfortszintek” alapján történik. Az 1-es szint a jó elvi kialakítású, jó állapotú létesítmény, az 5-ös szint pedig a jelenleg még kijelöletlen/kiépítetlen, nem létező infrastruktúra-elem.

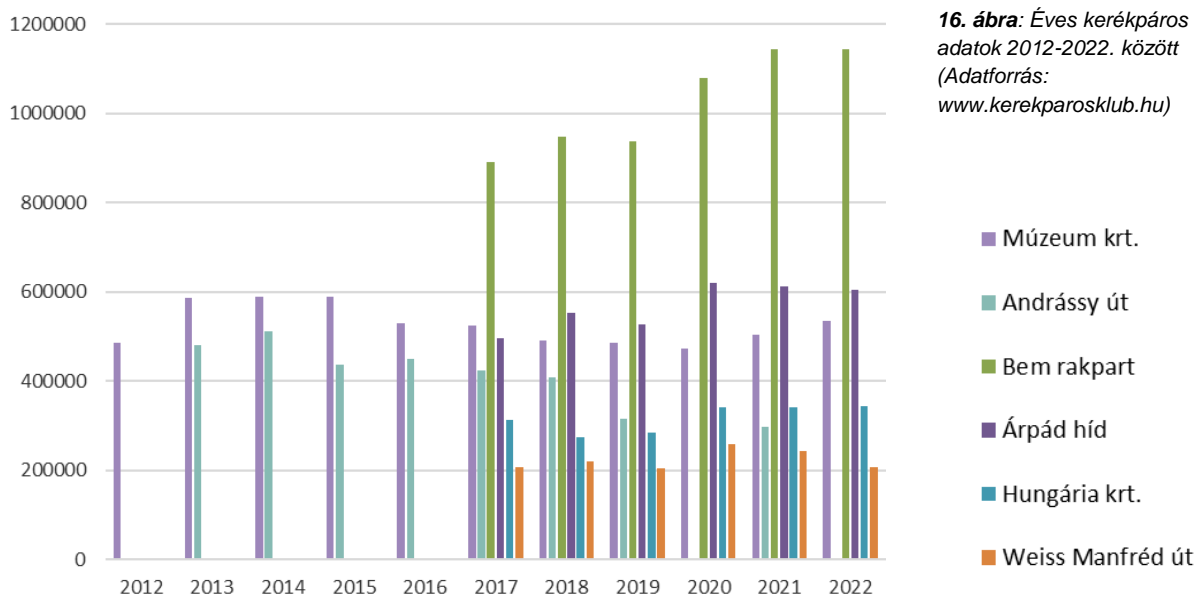


15. ábra: A kerékpárutak hossza komfortszint alapján, 2022. (Adatforrás: BKK)

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 kerékpárt egyre többen használják napi rendszerességgel közlekedési eszközként, ami az elkövetkező évekre nézve is kedvező a közlekedési eszközválasztás szempontjából.

Budapesten a különböző kerékpáros útvonalakon kihelyezett mérőeszközök folyamatosan mérik az áthaladók számát. A kerékpáros hálózaton hat helyszínen – a Múzeum körúton, az Andrassy úton, a Bem rakparton, az Árpád hídon, a Hungária körúton és a Weiss Manfréd úton – 2017 óta állnak rendelkezésre adatok a kerékpárok áthaladásáról.



16. ábra: Éves kerékpáros forgalmi adatok 2012-2022. 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 forgalmonövekedés 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.

A vizsgált mérőállomások forgalmi adatai alapján a kerékpárral megtett utazások számának az utóbbi évekre jellemző dinamikus növekedése megtorpant, 2022-ben a négy állandó mérési helyszínen (Bem tér, Hungária krt., Weiss Manfréd út, Árpád híd) 1%-kal kevesebb áthaladást regisztráltak, mint az előző évben.

A forgalmi adatokból megfigyelhető, hogy a pandémia idején a korlátozások hatására megnövekedett forgalom nagysága a korlátozások feloldását követően, 2022-ben sem esett vissza az azt megelőző szintre, a kerékpáros forgalom volumene lényegében nem változott.

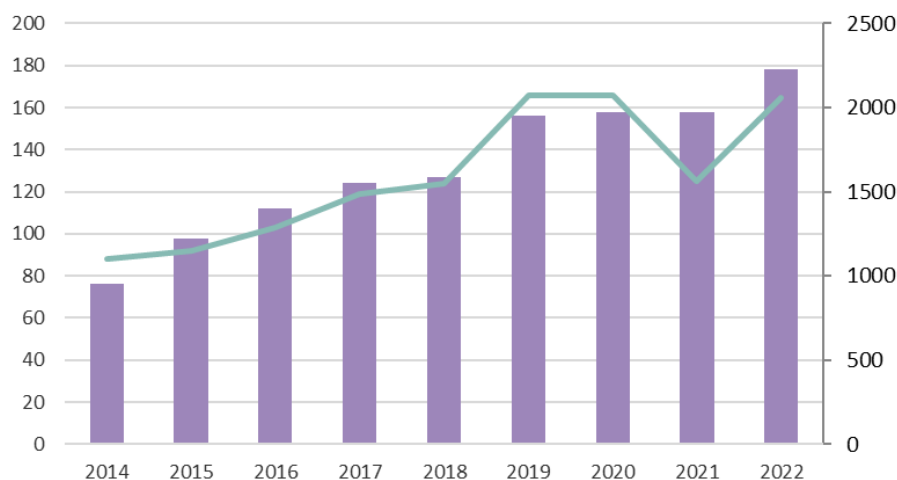
Mikromobilitás, közösségi járműmegosztás

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., valamint 2023-ban várhatóan a Whoosh). 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 MOL Bubi a budapesti közösségi közlekedés szerves része 2014 óta. 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 novemberében a lejáró üzemeltetői szerződéssel egyidejűleg a rendszer frissítése miatt a szolgáltatás ideiglenes felfüggesztésére került sor. Az új kerékpárokkal és applikációval visszatérő MOL Bubi 2.0 közbringarendszer 2021 májusától vehető igénybe. A szolgáltatás keretein belül ekkor 158 gyűjtőállomás és 1560 kerékpár üzemelt. 2022-ben 20 darab új Bubi állomás került átadásra, valamint 500 új kerékpár is forgalomba állt, ezzel a gyűjtőállomások száma 178-ra, a kerékpároké 2060 darabra emelkedett. Ezen felül 2022. tavaszán további öt „újgenerációs” gyűjtőállomás is létesült, amelyek a dokkolók helyett „hagyományos” kerékpártámaszokkal rendelkeznek, illetve a gyűjtőállomások mellett mikromobilitási pontok is elhelyezésre kerültek.

A MOL Bubival 2022-ben már több, mint 2 millió 900 ezer utazás történt, az összes megtett távolság pedig meghaladta a 5 millió 800 ezer kilométert.



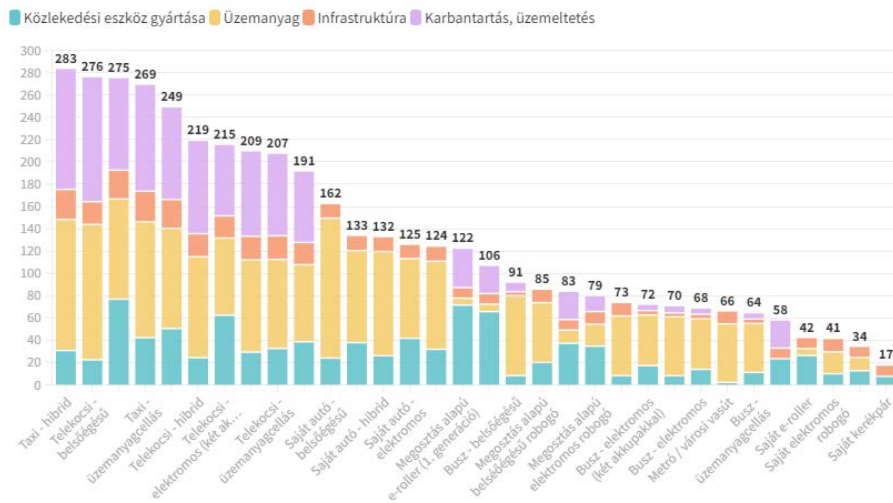
17. ábra: A MOL Bubi állomások számának változása 2014-2022 között (forrás: bkk.hu)

— Gyűjtőállomások száma
— Kerékpárok száma

A közösségi megosztáson alapuló kerékpár és egyéb mikromobilitási eszközök rendezett közterületi elhelyezhetősége, szabályozott felvétele és leadása érdekében a belső kerületek és a főváros együttműködésében 2022 végén már közel 640 mikromobilitási pont (Mobi-pont) működött a belső városrészekben. Az illetékes önkormányzatok döntése alapján a külső kerületközpontokban is lehetőség van mikromobilitási pontokra korlátozni a járművek parkolását.

Az e-rollert használók csak mintegy negyedére jellemző, hogy autóról váltott mikromobilitási eszközre, azaz az e-rollerek főként a gyaloglást, kerékpározást, kerékpármegosztást és közösségi közlekedést váltják ki.

A városi **közlekedési módok fajlagos szén-dioxid kibocsátásáról** (gramm/utaskilométer) a Nemzetközi Közlekedési Fórum (ITF) készített elemzést⁸, amely szerint a városi közlekedésben elterjedt első generációs, megosztás-alapú **e-roller a személyautózás után a legszennyezőbb** környezeti forma. Még egy plug-in hibrid vagy elektromos autóhoz képest sem környezetbarátabb, továbbá **fajlagosan a közösségi közlekedésnél is lényegesen szennyezőbb**.



18. ábra: A városi közlekedési módok szén-dioxid-kibocsátása (gramm/utaskilométer) (forrás: g7.hu, OECD ITF)

Közösségi autómegosztás

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

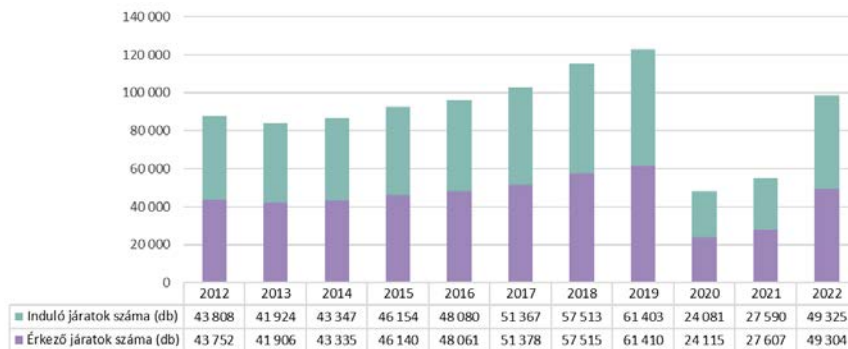
2022-ben már közel 1.400 db, 2,0 év átlagkorú carsharing jármű közlekedett Budapesten (2021-ben 1.190 db). A közösségi autóbérlési rendszerben a bérletek száma 2022-ben meghaladta a 1,5 milliót, a járművekkal megtett utazások hossza pedig a 21,7 millió kilométert.

A szolgáltatásban részt vevő járművek esetében a tisztán elektromos (5E) meghajtású járművek aránya nem érte el az 50%-ot (46%), a járművek nagyobb hányada (54%) Euro 6-os környezetvédelmi besorolású erőforrással rendelkeztek. Ez az arány azonban az egyes szolgáltatóknál jelentősen eltérő.

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.

A COVID-19 járvány megjelenését követően az országhatárok lezárása gyakorlatilag a turizmus teljes megszűnését eredményezte, amelynek hatására a repülőtér utasforgalma 2020-ban 4 millió fő alá esett vissza. Ez 76%-os csökkenést jelent az előző évihez képest. Az utazási korlátozások enyhítésével, feloldásával 2021-től az utasforgalom ismét növekedésnek indult. 2022-ben a mintegy 12,2 millió utas már több mint háromszorosa a 2020-as forgalomnak, de még mindig kb.30%-kal elmarad a 2019-es adatoktól.

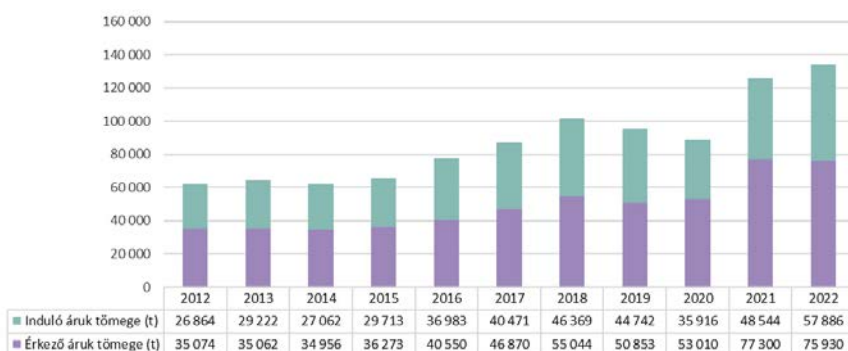


18. ábra: Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér utas-számának változása 2012-2022 között (forrás: ksh.hu)

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

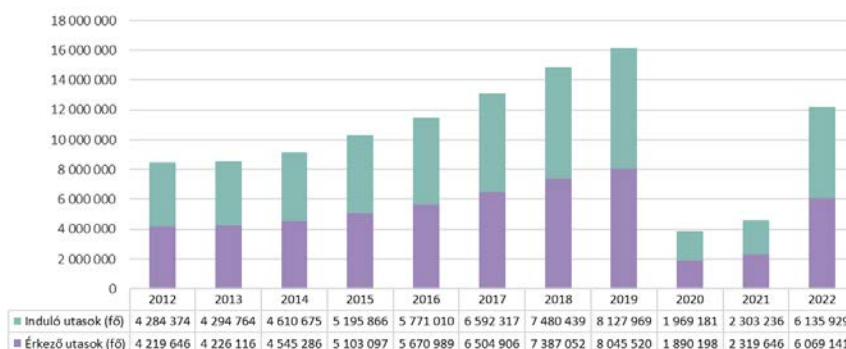
A pandémia a teherforgalom dinamikus növekedését ugyan megállította, de a visszaesés mértéke lényegesen alacsonyabb volt, mint az utasforgalom esetében. 2020-ban összesen mintegy 89 ezer tonna áru haladt át a budapesti repülőtéren, amely mintegy 7,0%-kal volt csak kevesebb a 2019-ben regisztrált mennyiségnél. Az ezt követő években a szállított áru mennyisége viszont már ismét emelkedett, 2022-ben a közel 134 ezer tonnás forgalom közel 40%-kal volt magasabb, mint 2019-ben.

Megjegyzendő, hogy a repülőtér forgalmi adatait is publikáló bud.hu weblap (a Budapest Airport weboldala) alapján 2022-ben a áruszállítás volumene 194.000 tonna volt, ami közel másfélszerese a ksh.hu oldalon közzétett mennyiségnek.



19. ábra: Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér áru forgalmának változása 2012-2022 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 mindössze 40%-a volt az előző évnek. 2021-től a turistaforgalom ismételt megjelenésével, valamint az légi áruszállítás jelentőségének folyamatos növekedésével a fel- és leszállások száma 2022-ben már több, mint a kétszerese volt a 2020. évi forgalmi adatoknak.



20. ábra: Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér gépmozgásainak változása 2012-2022 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.

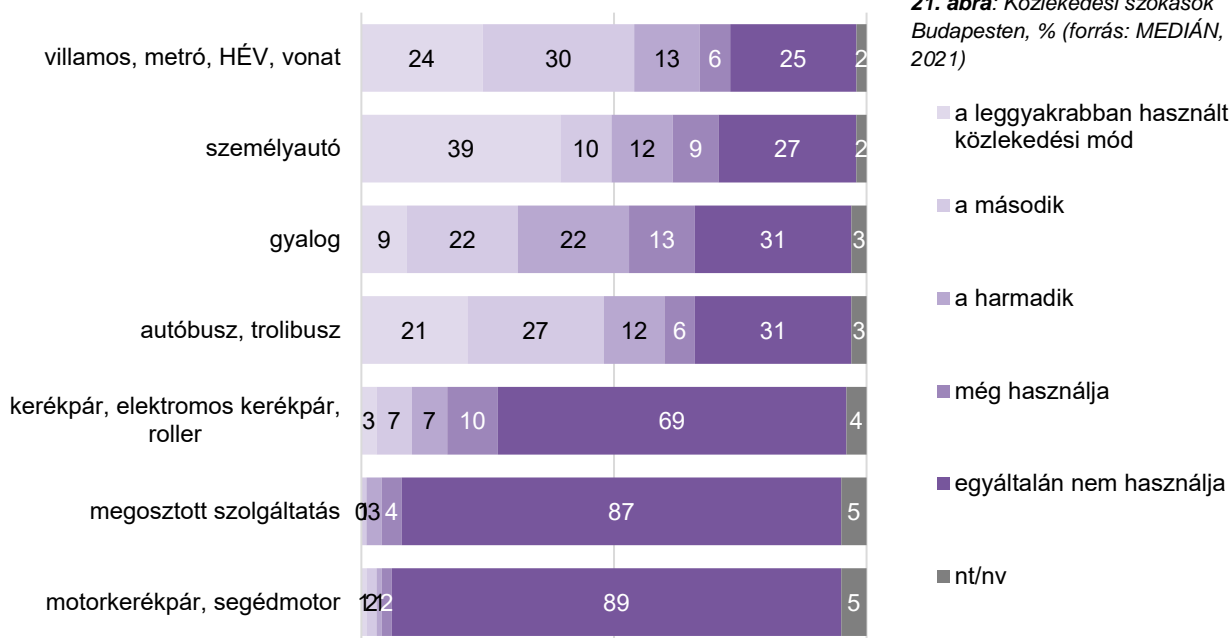
A repülőtér működéssel, elsősorban a lakossági zajterheléssel kapcsolatos fővárosi panaszok megoldása érdekében a vonatkozó jogszabályok részletes ismertetését, a jogi helyzet értékelését, valamint azok módosítására tett fővárosi intézkedési javaslatokat az *1.7. Zajterhelés* című fejezet tartalmazza.

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.

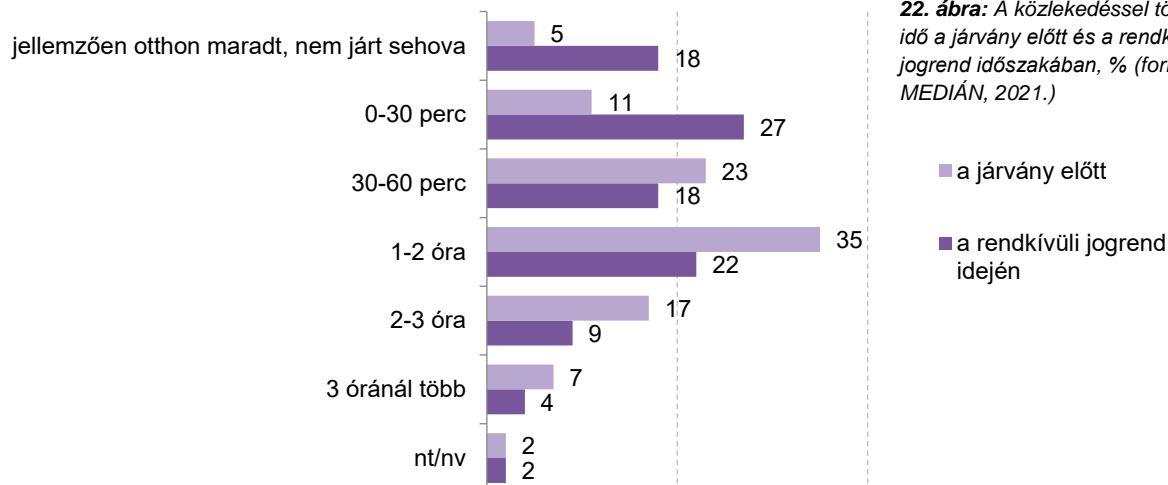
A budapesti lakosok 45%-a az utazásai során leggyakrabban **közösségi közlekedést használ** (az utasok 24%-a kötöttpályás közlekedési eszközt, 21%-a autóbust), míg **39%-a számára a személyautó az elődleges** közlekedési eszköz, a **mikromobilitási eszközök** jelentősége még mindig kicsi (**4%**).

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



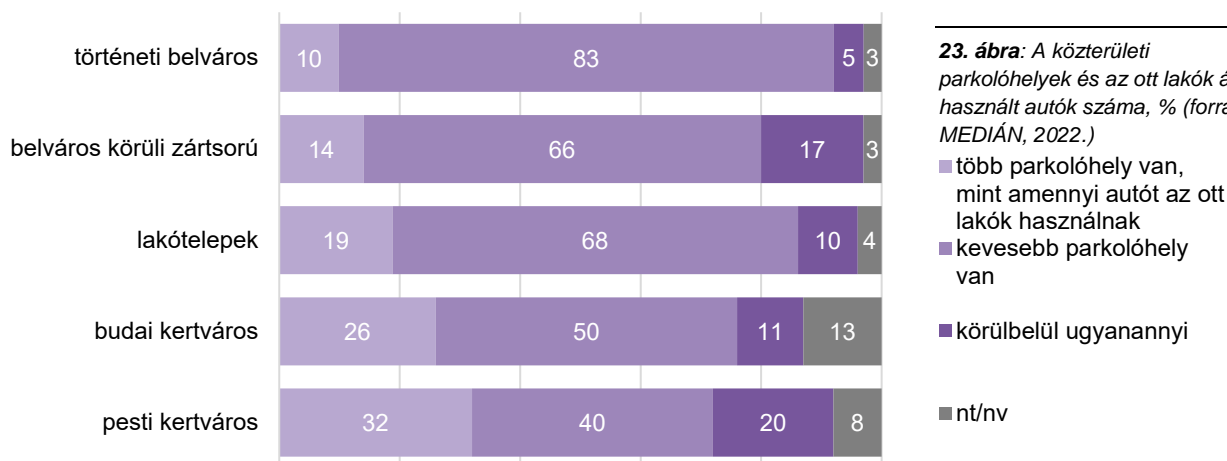
A Budapesten élők 47 százaléka kevesebb időt töltött utazással a járvány alatti rendkívüli jogrend idején. Az érettségizettek és diplomások az átlagnál magasabb arányban tudtak (legalább részben) otthonról dolgozni, így esetükben jellemzőbb, hogy csökkent a közlekedéssel töltött idő. A szakmunkás végzettségűek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



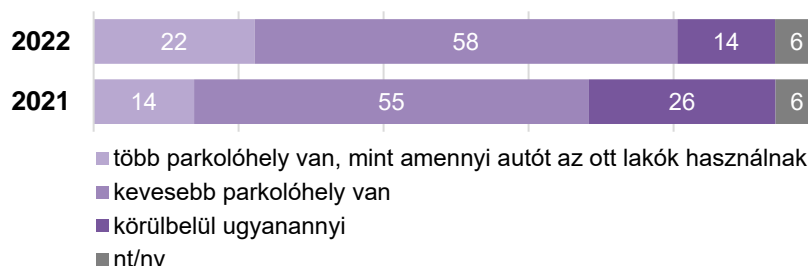
22. ábra: A közlekedéssel töltött idő a járvány előtt és a rendkívüli jogrend időszakában, % (forrás: MEDIÁN, 2021.)

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.



23. ábra: A közterületi parkolóhelyek és az ott lakók által használt autók száma, % (forrás: MEDIÁN, 2022.)

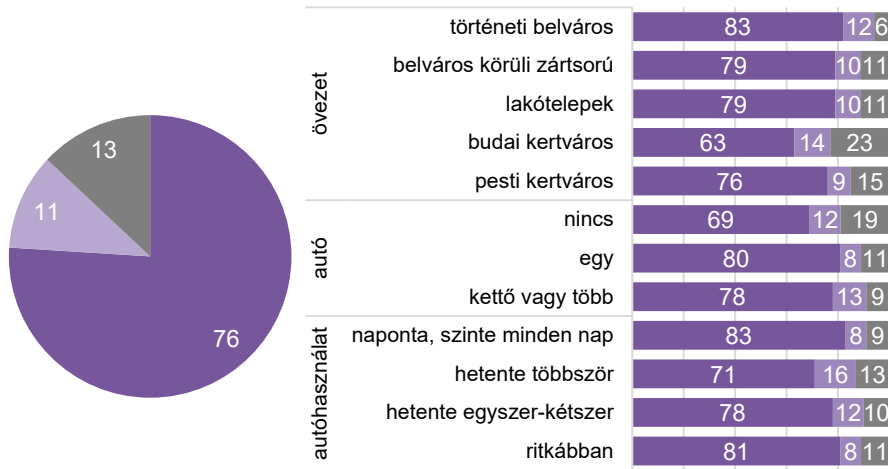
2021 óta összességében valamelyest javult a helyzet, de ez a kertvárosokban történt, nem a problémás területeken.



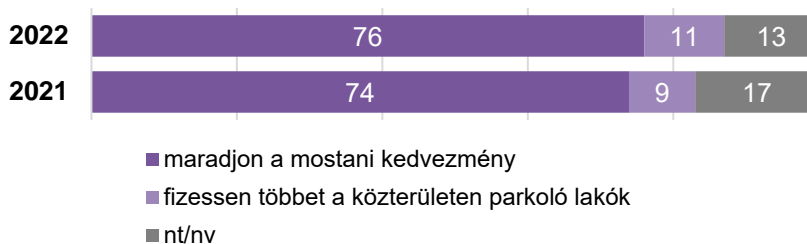
24. ábra: A rendelkezésre álló közterületi parkolóhelyek számának megítélése, % (forrás: MEDIÁN, 2021-2022.)

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 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.**



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 mértéknél. Még azok körében is több mint kétharmad támogatja a parkolási kedvezmény fennmaradását, akiknek nincs autójuk.



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

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

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.

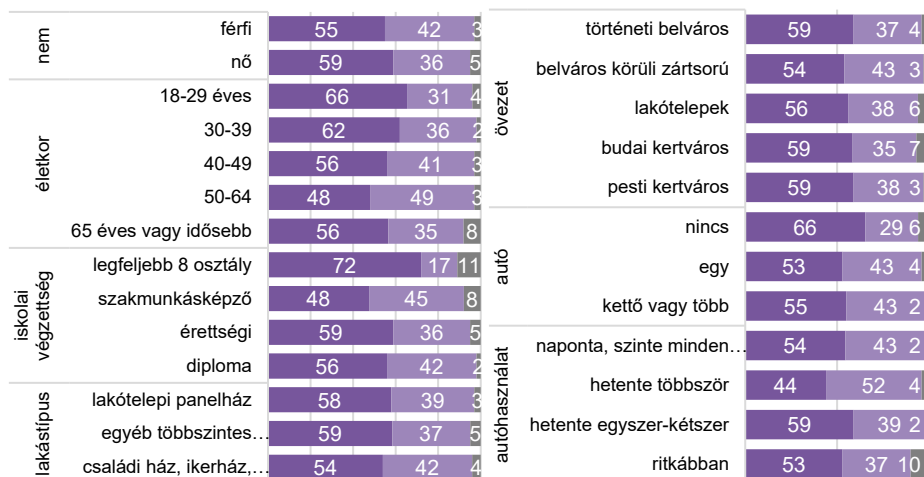
Többségben vannak azok is, akik egyet értenek a kedvezményes parkolás lehetőségének háztartásonként egy autóra korlátozásával, kivéve az érintetteket, közülük csak 41 százalék támogatja

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.



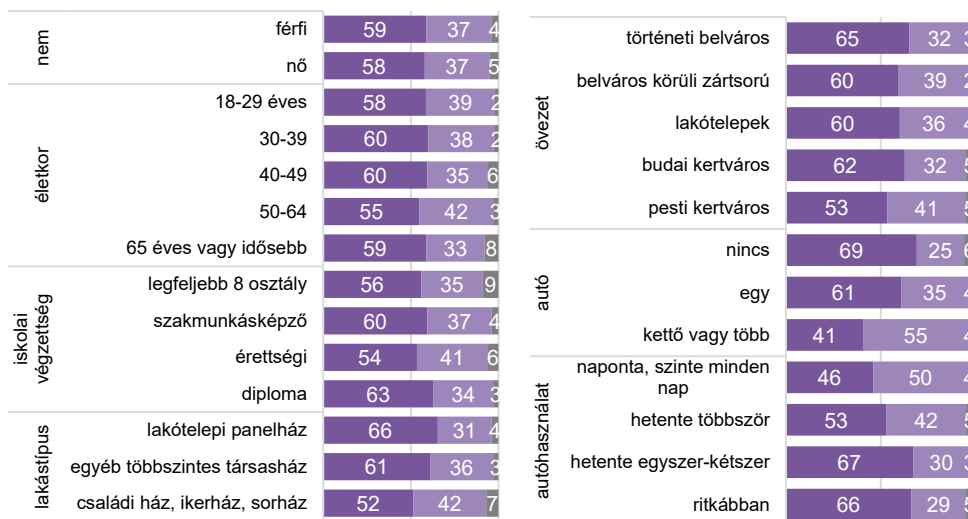
27. ábra: A parkolással és dugódíjjal kapcsolatos javaslatok megítélésének változása, % (forrás: MEDIÁN, 2021-2022.)

- 2022
- 2021



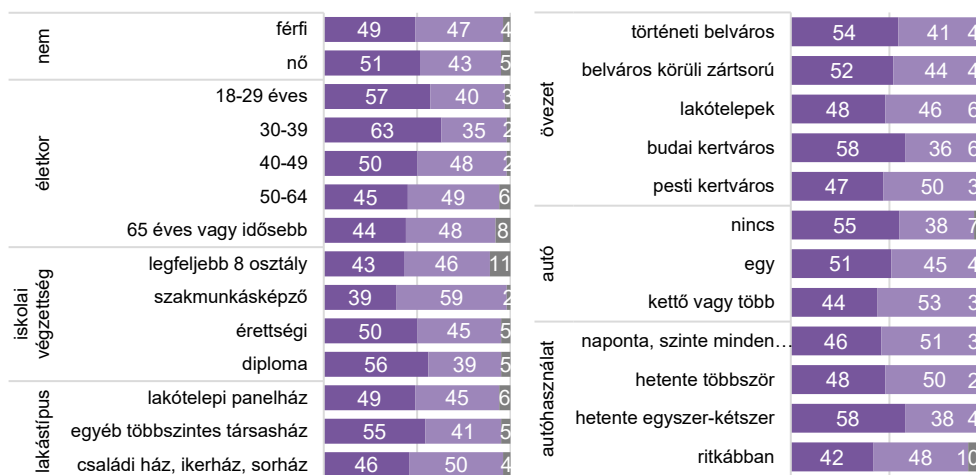
28. ábra: Javaslatok megítélése: parkolási kedvezményt kapjanak azok a gépjárművek, amelyek a forgalmi engedélyben látható adatok alapján kevésbé terhelik a környezetet, % (forrás: MEDIÁN, 2022.)

■ 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.)

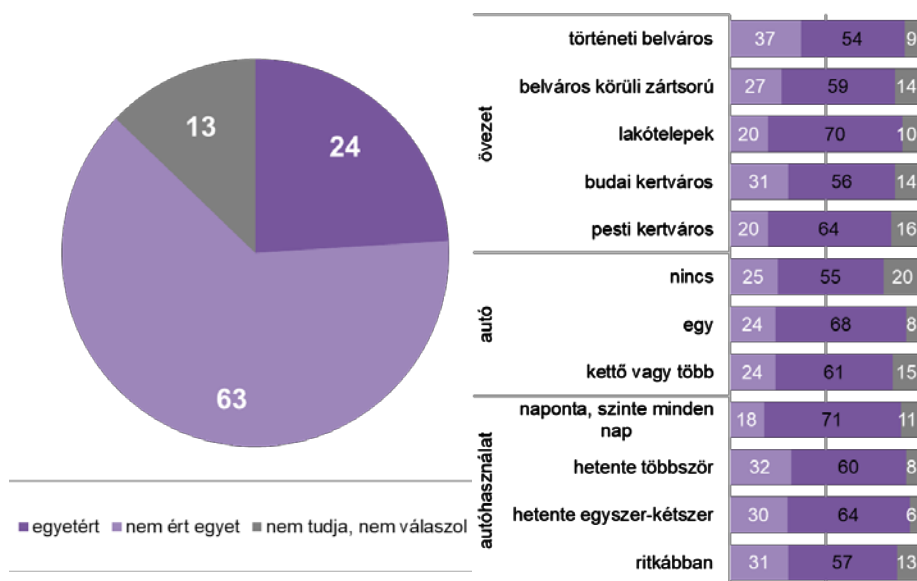
■ egyetért
■ nem ért egyet
■ nt/nv

A budapestiek többsége nem szeretné, ha a Józsefváros mintájára máshol is bevezetnék 18-30 ezer forintos parkolási díjat a helyben lakók számára. A javaslatot a fővárosiak csupán egynegyede támogatja.

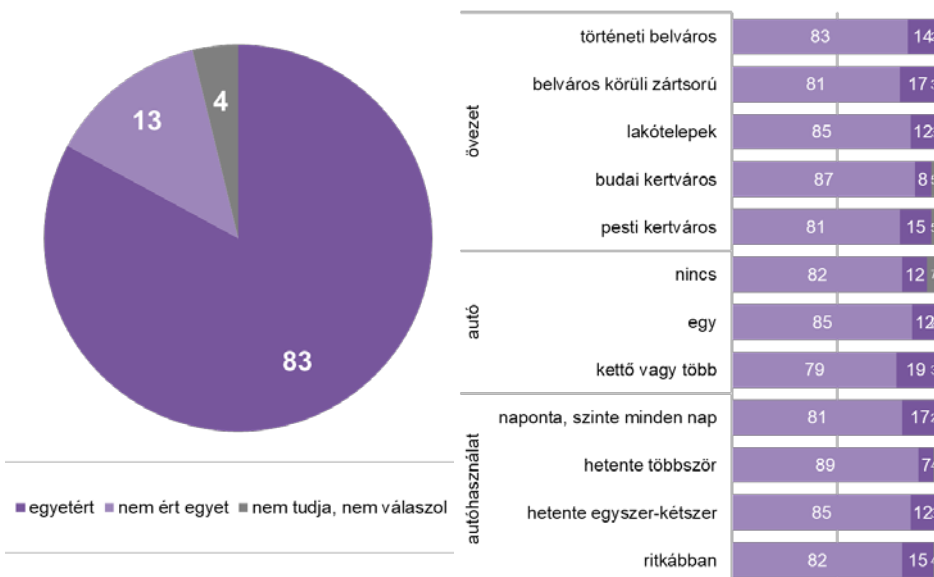
Valamivel elfogadóbbak a tervvel szemben a fiatalok és a diplomások, de ezekben a csoportokban is azok vannak többségben, akik ellenzik a lépést.

A város különböző övezeteiben lakók közül a történeti belvárosban élők támogatják legnagyobb arányban a kezdeményezést (37 százalék), őket a budai kertvárosi övezet lakói követik (31 százalék) jelezve, hogy a kérdés megítélését minden bizonnyal erősebben meghatározzák az emberek anyagi lehetőségei, mint a környék parkolási helyzete.

A budai kertvárosokhoz hasonlóan jellemzően nem fizetős zónához tartozó lakótelepek és pesti kertvárosi övezetek lakossága a leginkább elutasító a helyben élőket érintő parkolási díjak bevezetésével kapcsolatban.



Az egy lakáshoz tartozó kedvezményes parkolási díj korlátozását – miszerint egy lakáshoz legfeljebb kettő autóra legyen kérhető kedvezményes parkolási díj - a kimagasló többség támogatja. A mintába 44 olyan válaszadó került, akinek a háztartásában kettőnél több autó van. Ennek a csoportnak a többsége (79 százalék) ért egyet a javaslattal, vagyis még az érintettek körében is többségben vannak a támogatói.



A 2022-es felmérés részletesen foglalkozik az agglomerációs kérdéskörrel, a Budapestről kiöltözni 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)

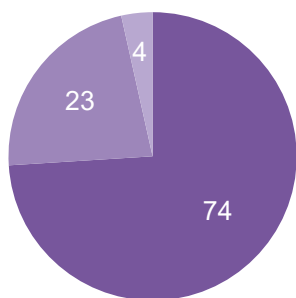
A kiköltözők közlekedési terveit a teljes fővárosi népességre vetítve azt várhatjuk, hogy a fővárosi jelenlegi lakosság 5 százaléka a jövőben a városon kívülről autóval fog bejárni, 4 százalék fogja kiköltözése után használni az elővárosi közösségi közlekedési módokat és **1 százalék fogja keresni a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



32. 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.



Karakterisztika	Közlekedési mód	Arány (%)	
		Budapestre	Más agglomerációs településre
nem	férfi	76	20
	nő	72	24
életkor	18-39 éves	74	26
	40-49	80	18
	50-64	70	24
	65 éves vagy idősebb	67	26
iskolai végzettség	legfeljebb 8 osztály	55	25
	szakmunkásképző	78	19
	érettségi	76	21
	diploma	73	25
költözés ideje	1990 és 2007 között	69	27
	2007 után	77	19
szektor	nyugati	72	25
	keleti	77	21
	déli	71	23
az ingázás autós gyakorisága	nincs	74	26
	egy	79	16
	kettő vagy több	72	25
az ingázás autós gyakorisága	naponta	77	19
	ritkábban	69	25
	naponta	80	19
	legalább heti egyszer ritkábban	69	24
		64	29

33. ábra: Az ingázás iránya az ingázók körében, % (forrás: MEDIÁN, 2022.)

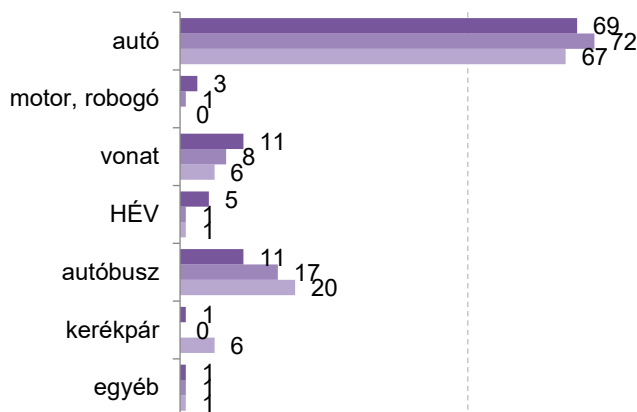
- Budapestre
- más agglomerációs településre
- távolabbi településre

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.



34. 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)

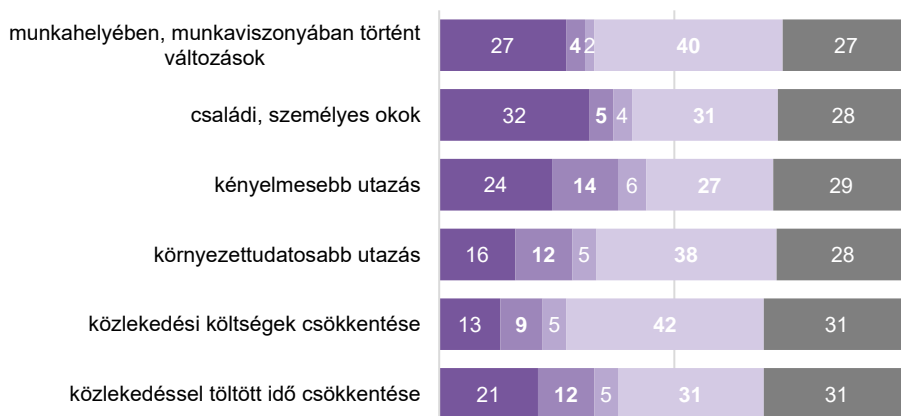


35. ábra: Hogyan közlekednek elsősorban az agglomerációban élők, % (forrás: MEDIÁN, 2022.)

■ 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.

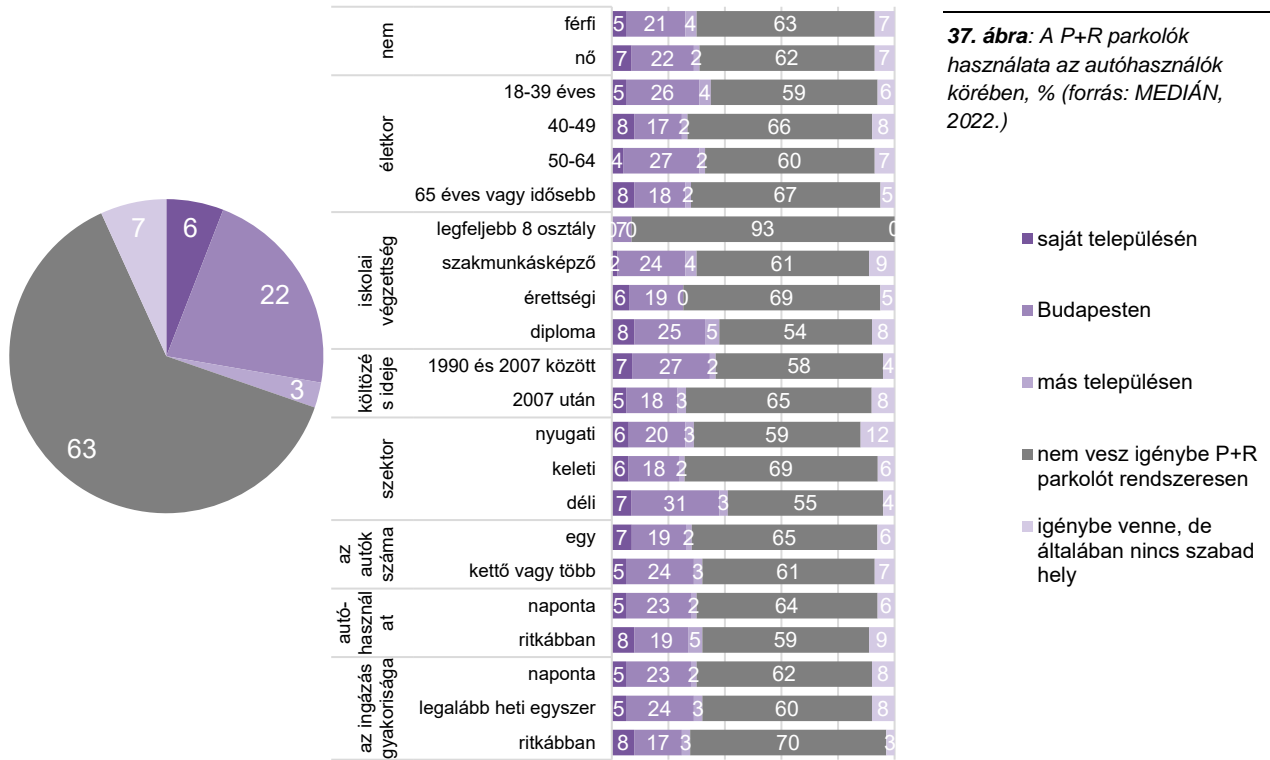


36. ábra: A közlekedési szokások változásának oka, % (forrás: MEDIÁN, 2022.)

■ 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 használnak budapesti P+R parkolókat.



37. ábra: A P+R parkolók használata az autóhasználók körében, % (forrás: MEDIÁN, 2022.)

- saját településén
- Budapesten
- más településen
- nem vesz igénybe P+R parkolót rendszeresen
- igénybe venne, de általában nincs szabad hely

Intézkedések

A távlati forgalomfejlesztési 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 **többletforgalom**, valamint a közúthálózat elemeit érintő **forgalmi átrendeződés is**.

A gépjárműállomány és a futásteljesítmény növekedése **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.

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.
- Befejeződtek a Széchenyi Lánchíd felújításának kivitelezési munkái, a 2022 decemberétől alkalmazott kísérleti új forgalmi rend tapasztalatai alapján annak alkalmazásáról a Budapesti Lakógyűlés döntött⁹.
- A Széchenyi Lánchídhöz kapcsolódó közterületek rekonstrukciójának és fejlesztésének tervezése is folyamatban van.
- Megvalósult a Blaha Lujza tér rekonstrukciója (2022).
- Felújításra került a VI. ker. Podmaniczky utca a Teréz körút és a Bajcsy-Zsilinszky út között (2022).
- Felújításra került a XIII. ker. Göncöl utca a Rákospatak és a Kámfor utca között. (2022).
- Folyamatban vannak a Szilágyi Erzsébet fasor, továbbá a IX. ker. Mester utca (Ferenc körút – Haller utca) felújításának tervezési munkái (2022).
- Folyamatban vannak a XIV. ker. Vezér utca felújításának kivitelezési munkái,
- Megkezdődtek a XV. ker. Zsókavár és Erdőkerülő utca felújításának kivitelezési munkái.
- XXII. ker. Tóth József utcai körforgalom kivitelezése (2022. előkészítés alatt)
- 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 2022 végén megközelítette a 100%-ot.
- Szennyező gépjárművek fokozatos visszaszorítása a városi közlekedésben: 2022. IV. negyedévében állt forgalomba a BKV-nál 35 db saját tulajdonú (22 szóló, 13 csuklós) és 100 db bérelt (50 szóló, 50 csuklós) autóbusz, mellyel párhuzamosan régi, nagyfogyasztású járművek kerültek ki a forgalomból.
- 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. A középső, Nagyvárad tér és Lehel tér közötti szakasz felújítása folyamatban van, a rekonstrukció 2023. II. negyedévében fejeződik be.
- 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.
- Az 50-es villamosvonal megállóhelyek akadálymentesítése (2022).
- Megvalósult a trolibusz felsővezeték hálózat és áramellátás fejlesztése a Baross utca – Üllői út – Kálvin tér nyomvonalon (2022).
- Folyamatban van a budai fonódó villamoshálózat újabb szakaszának előkészítése és az ún. Szegedi úti felüljáró, és a hozzá kapcsolódó, Nagy Lajos király útja és Béke tér közötti közúti-vasúti nyomvonal, valamint az új Galvani hídon átvezető villamosvonal hálózati kapcsolatainak tervezése (2022). A BFK 2022. évi megszüntetését követően a projekteket az Építési és Közlekedési Minisztérium vette át, hatáskörébe tartozik a projektek ütemezésével kapcsolatos döntések meghozatala.
- Peronfelújítás az 56/56A villamosok vonalán (2022. előkészítés alatt).
- 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 végétől ütemezetten fognak forgalomba állni.
- Lehívásra került 20 db alacsonypadlós CAF villamos (2022).
- Forrás rendelkezésre állása esetén 2022. II. félévben további 31 db alacsonypadlós CAF villamos megrendelése
- A közösségi közlekedés használatának ösztönzése érdekében 2021 szeptemberétől a 14 éven aluliak a közösségi közlekedési eszközöket ingyenesen vehetik igénybe.
- A **közösségi közlekedés utasforgalma** lényegesen elmaradt még 2021-ben is a járványhelyzettel járó korlátozások miatt 2019-hez képest.
- 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-ben az év végéig 41 új MOL-Bubi gyűjtőállomás került telepítésre.
- MOL Bubi közbringa rendszer bővítésére került sor 2022. I. félévben a VIII. kerület és a XI. kerületben.
- A MOL Bubi rendszer bővítése Budapest I. és XIV. kerületében (2022. előkészítés alatt).
- Az EuroVelo6 és EuroVelo14 nemzetközi kerékpár-útvonalak fejlesztésének tervezési és engedélyezési munkái folyamatban vannak.
- Első fővárosi bringasztráda-hálózat létesítése (Kerékpáros útvonalak kialakítása a legfontosabb útvonalakon: Üllői út, Váci út, Andrássy út, Kerepesi út, Thököly út, Nagykörút, Kiskörút – 2022-ben előkészítés alatt).
- 2022-ben megkezdődtek a VEKOP program keretében a közlekedésfejlesztési és kerékpárosbarát intézkedések kivitelezési munkái az alábbi kerületekben: X., XV., XIX., XX.

- Közlekedésfejlesztési és kerékpárosbarát intézkedések az alábbi kerületekben van 2022-ben előkészítés alatt (kivitelezési feladatok közbeszerzés alatt): III., XIII., XI., XIV., XVII. (VEKOP)
- 2022-ben megkezdődött az M3 metróvonalhoz kapcsolódó gyalogos aluljáró rekonstrukciója (Határ út).
- A kerékpározás népszerűsítése érdekében kampányok lebonyolítása (Bringás reggeli, Bringázz a munkába kampány stb.)
- Váltás közösségi közlekedésre! – Az autóval közlekedők átültetése a közösségi közlekedéssel, pl.: busz sávok használata busszal; a havi-bérlet nem emelkedik, de az üzemanyag igen; bármennyit utazhat ugyan azon az áron havi-bérlettel (2022).
- MOL Bubi: tavaszi imázs kampány- vedd lazán a várost, tekerj MOL Bubival; edukációs kampány - figyeljünk egymásra az utakon (2022).
- Összehozzuk a várost – imidzskampány (2022).
- Én viszek el! – Járművezetői kampány (2022).

2020-ban a Fővárosi Önkormányzat a kerületekkel együttműködésben 15 helyszínen mintaprojektet hajtott végre **a közlekedésbiztonság, valamint a forgalomcsillapítás növelése érdekében**. A mintaprojekt 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 között szakaszának hétfélig 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 *1.6. Levegőminőség* és az *1.7. Zajterhelés* című fejezetekben).

2015-ben a Fővárosi Közgyűlés jóváhagyta a Balázs Mór Terv Célrendszer és Intézkedések című kötetét¹⁰. 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-ben¹¹.

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 projekteken minden esetben nemzetközi konzorciumok tagjaként vesz részt a BKK, vállalati, egyetemi, kutatóintézeti és önkormányzati együttműködést is megvalósítva."

Elkészült a Fővárosi Önkormányzat munkahelyi mobilitási terve, elkészült a Budapesti Mobilitási Terv társadalmi egyeztetésre alkalmas felülvizsgálati anyaga, számos egyéb ügyféloldali és akadálymentes közlekedést szolgáló fejlesztés valósult meg (2022).

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 (2022-ben megvalósult);
- a biztonságos kerékpáros közlekedés feltételeinek megteremtése;
- a közbringa-rendszer területi lefedettségének bővítése;
- a P+R parkolók – elsősorban az agglomeráció területén történő – folyamatos bővítésének támogatása az átszállási kapcsolatok fejlesztése, minőségi kialakítása;
- az utak pormentesítése (burkolt utak folyamatos karbantartása, takarítása, tisztán tartása);
- a **lakossági zajérzettség-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.

A fejezet hivatkozásai

¹ A közúti járművek forgalomba helyezésének és forgalomban tartásának műszaki feltételeiről szóló 6/1990. (IV. 12.) KöHÉM rendelet 5. számú melléklete

² Budapest Főváros szmogriadó-tervéről szóló 69/2008. (XII. 10.) Főv. Kgy. rendelet 10/A. §

³ A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet 2. mellékletében az 1. zóna

⁴ 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.

⁵ 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.

⁶ <https://nkk.hu/fejlesztések/budapesti-agglomeracios-vasuti-strategia/> és <https://budapestvasut2040.hu/>

⁷ https://www.tomtom.com/en_gb/traffic-index/budapest-traffic#statistics

⁸ <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/environmental-performance-new-mobility.pdf>

⁹ <https://lakogyules.budapest.hu/4-kozlekedes-a-lanchidon>

¹⁰ 877/2015. és 878/2015. Főv. Kgy. határozat

¹¹ 76/2019. (05.29.) Főv. Kgy. határozat