

# A közösségi közlekedési járműállomány megújítása Budapesten a fenntarthatóság figyelembe vételével



**TARSOLY ANDRÁS**

BKK Forgalmatszervezési vezető

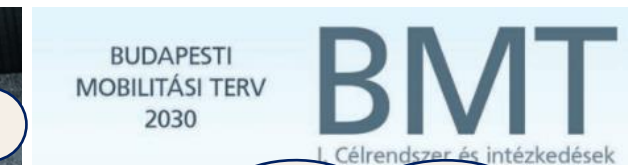
2023. november 24.



# A budapesti közösségi közlekedés fejlesztésének céljai

## BEAVATKOZÁSI TERÜLETEK

- **Javuló kapcsolatok**
  - Közlekedési hálózatok fejlesztése
  - Közterületek újrafelosztása
- **Vonzó járművek**
  - **Járműpark megújítása**
  - **Környezetbarát technológiák**
- **Jobb szolgáltatások**
  - Hozzáférés bővítése  
(pl. tarifa, digitális megoldások)
  - Ügyféltájékoztatás fejlesztése
- **Hatékony intézményrendszer**
  - Szabályozás  
(pl. forgalomcsillapítás, közlekedésbiztonság)
  - Együttműködés (regionális kooperáció)

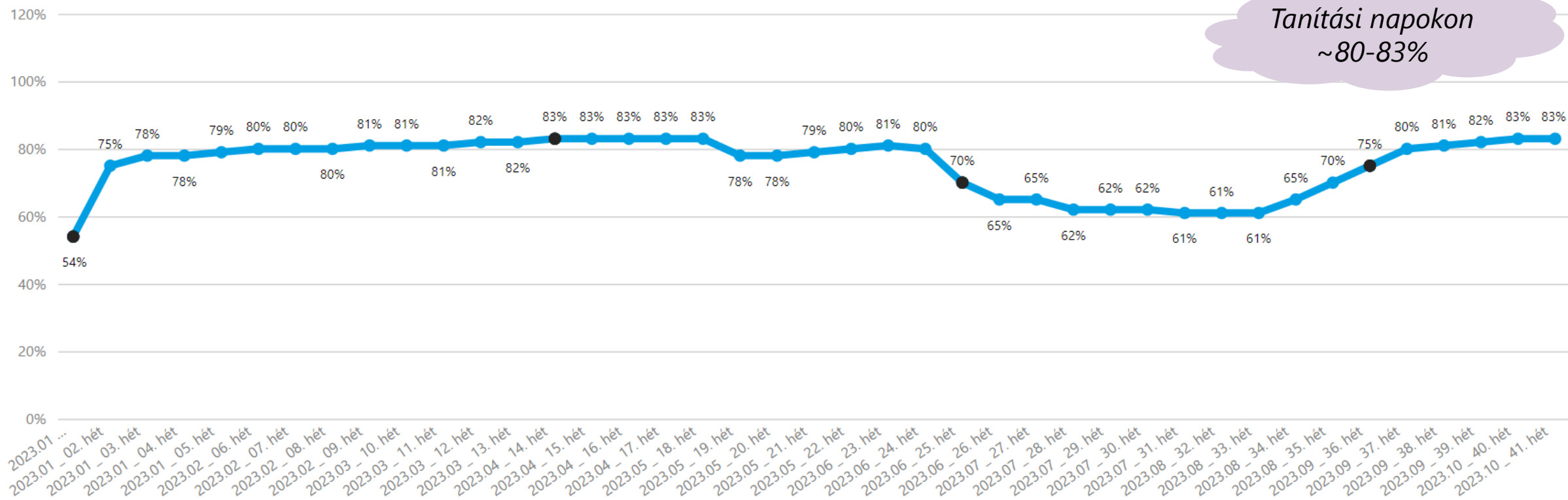


**Cél, hogy Budapesten ötből négy utazás fenntartható közlekedési móddal (közösségi közlekedéssel, kerékpárral, gyalog) történjen.**



# A pandémia óta a közösségi közlekedés használata csökkent

**Főbb autóbuszvonalak napi átlagos utasszámának változása 2022-ben**  
egy 2019-es (pandémia előtti) tanítási munkanap utasszámához (100%) viszonyítva

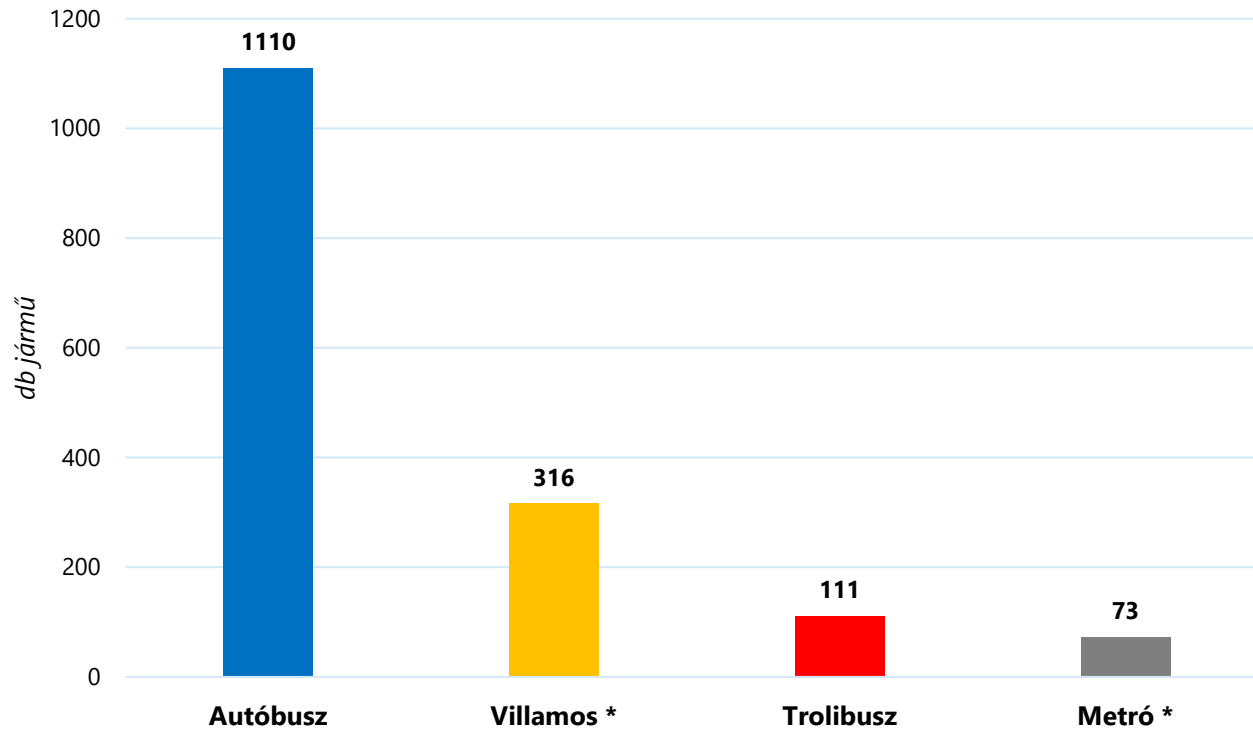


- Home office munkavégzés széles körű elterjedése
- Szubjektív biztonságérzet változott (távolságtartás)

# A BKK által megrendelt szolgáltatás

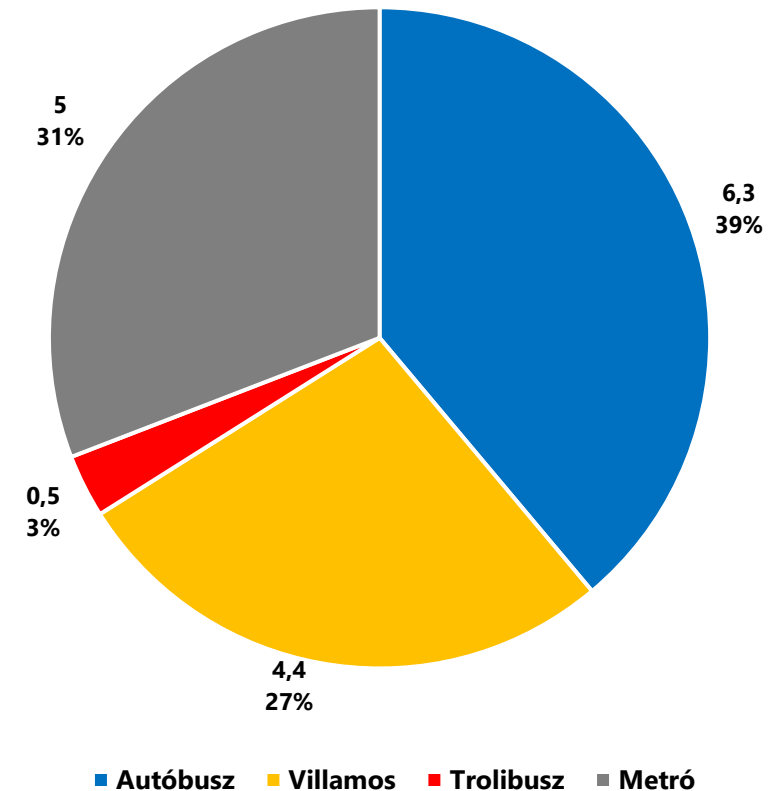
Összesen több mint 1600 BKK megrendelésű jármű közlekedik Budapesten egy hétköznapi folyamán

Egy hétköznapi folyamán forgalomban lévő járművek száma ágazatonként



\* : metró és villamos esetében a járműszám szerelvényre vonatkozik

Éves megrendelt teljesítmény megoszlása ágazatonként [összesen ~16 Mrd fhkm]







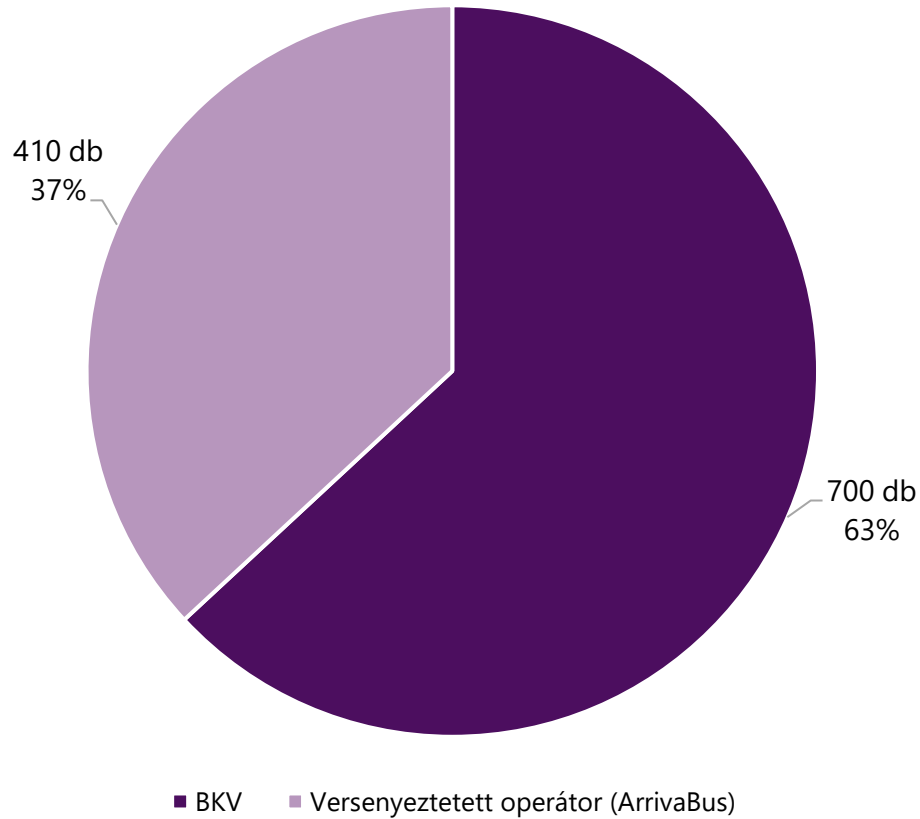
## Autóbusz-járműpark megújítása 2022-2023. években





# A fővárosi autóbushozkiadás volumene

Hétköznapi autóbushozkiadás  
2023. november



**Összesen több mint 1100 autóbushoz egy hétköznap folyamán**



**évente  
~78 millió km  
~6,3 milliárd fhkm**



# A fővárosi autóbusz-járműállomány 2022 őszétől ütemezetten megújult

1.

135 db új BKV-autóbusz  
2022. október-december

135 db (72 db szóló, 63 db csuklós) új autóbusz állt forgalomba a **BKV-beszerzések** keretében (tartós bérleti szerződés, Conecto opció lehívás)



Leggyengébb utaskomfortot biztosító, **magaspadlós járművek kivonása a forgalomból**

2.

Metrópótlás befejeződött  
2023. január-március-május

az M3-as metrópótlás 2023-ban ütemezetten befejeződött, a **metrópótláshoz szükséges autóbuszok több ütemben felszabadultak**  
**100 ... 80 ... 65 ... 10 ... 0 db**



További, korszerűtlen alacsonypadlós járművek kivonása a forgalomból

3.

150 db új ArrivaBus-jármű  
2023. május-június-július

150 db (75-75 db szóló-csuklós) új autóbusz ütemezetten a BKK által lebonyolított szolgáltatási tender eredményeként került forgalomba



*Ezek a 10 éves operátori autóbuszokat váltották ki, nem az autóbuszállomány legkorszerűtlenebb járműveit*

# 1. 135 db új Mercedes Conecto autóbusz a BKV üzemeltetésében



## Az új BKV-buszok

(forgalomba állás: 2022. október – december folyamán, több ütemben)

- 50 db csuklós és 50 db szóló jármű bérleményként,
- 22 db szóló és 13 db csuklós jármű saját tulajdonként.

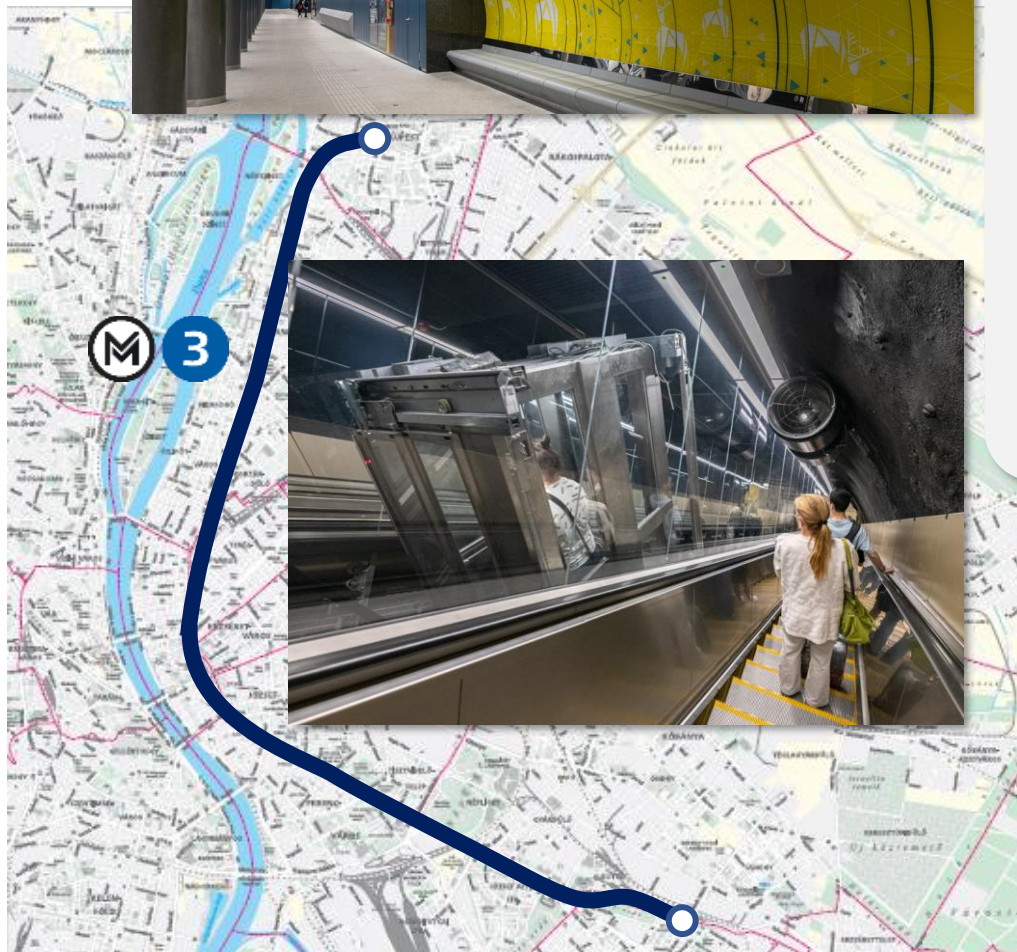


- Mind az 5 BKV-telephelyen
- Szinte az egész városban, számos vonalon megjelentek





## 2. Átadásra került a felújított M3-as metró és ezzel véget ért a metrópótlás



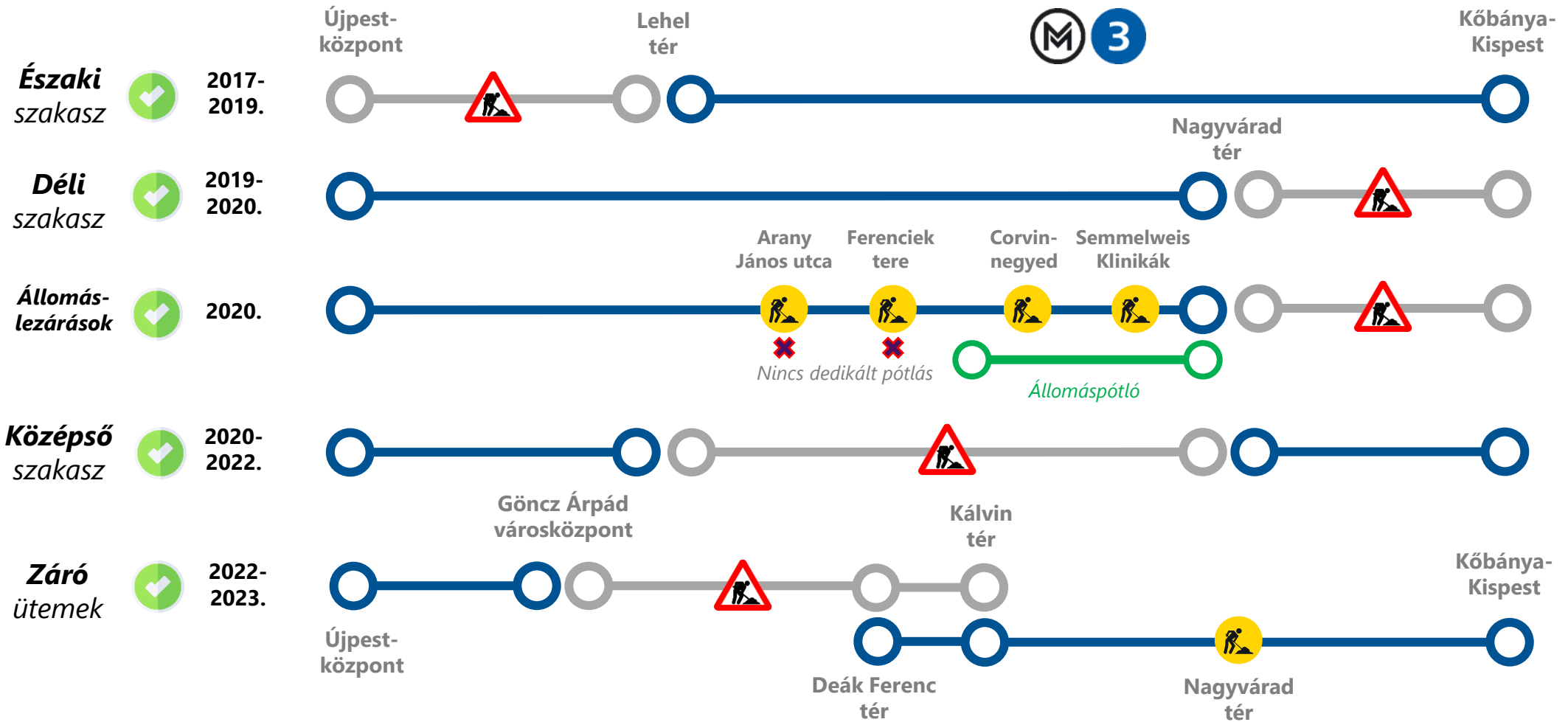
**2023. tavasztól az M3-as metró a teljes vonalon közlekedik**

A korszerűsített metró magas komfortfokozatú szolgáltatást nyújt:

- **teljes körűen akadálymentes** (mindegyik állomáson lift)
- **gyors** eljutást biztosít
- **Sűrű** követéssel közlekedik
- **Nagy kapacitású**



# A teljes felújítás mintegy 5 és fél éven át, szakaszokra bontva történt



- Ütemenként kb. 50-110 többlet autóbusz közlekedett
- Kb. 2000 indulás a metrópótló nyomvonalán egy hétköznapi folyamán



# Megoldások a pótlóbuszokon túl...

## Elővárosi szolgáltatók szerepvállalása



## Kerékpározás és közbringa-használat ösztönzése



Új gyűjtőállomások  
az M3-as  
metróvonal  
környezetében



# A metrópótlás után...



2023. január-március-május folyamán  
a metrópótláshoz szükséges autóbuszok több ütemben felszabadultak



**60+20 autóbusz**  
a metrópótló és az alternatív nyomvonalakról



# A járműállomány összetételének fiatalítása



135 db új autóbusz a BKV üzemeltetésében



A metrópótlás befejezésével ~80 db autóbuszal csökkent a forgalmi kiadás volumene



Magaspadlós, klímaberendezés nélküli autóbuszok (IKARUS 260, 280, 405, 435) teljes körű kiváltása (2022. novembertől)



# A járműállomány összetételének fiatalítása



135 db új autóbusz a BKV üzemeltetésében



A metrópótlás befejezésével ~80 db autóbuszal csökkent a forgalmi kiadás volumene



Lehetőség további ~100 db korszerűtlen (részben klímaberendezés nélküli) alacsonypadlós busz darabszámának mérséklésére






# Az új és a megmaradó régebbi típusú BKV-autóbuszok elosztása



**A BKV üzemeltetési szempontjai**

- ! **Műszaki szempontok:**
  - minden telephelyen legyen új jármű,
  - a megmaradó régebbi járművek telephelyek közötti homogenizálása (1 típus : 1 telephely)
- ! **Járművezetői munkakörülmények javítása**



 **Szinte minden kerületben megjelent új BKV-autóbusz**



### 3. ArrivaBus szolgáltatási szerződés keretében 150 db új autóbusz állt forgalomba



**A 2013-ban beszerzett és 2023-ban lejáró operátori szerződésű buszokat váltották ki**

2023. május 1.

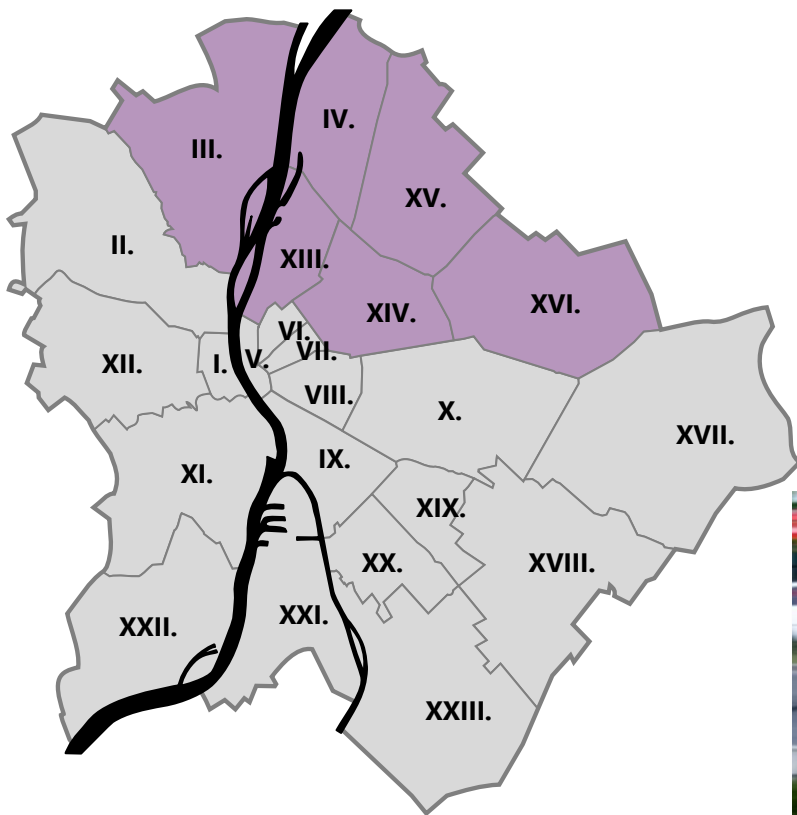
25 db szóló + 25 db csuklós

2023. június 1.

További 25 db szóló + 25 db csuklós

2023. július 1.

További 25 db szóló + 25 db csuklós



#### Jellemző közlekedési terület:

- Észak-Buda, Észak- és Kelet-Pest



**Deák Ferenc tér végállomás**

*(100E airport express járat üzemeltetéséhez kapcsolódóan)*





# Mintegy 300 db új autóbusz állt forgalomba



135 db új autóbusz a BKV üzemeltetésében



A metrópótlásból felszabaduló korszerű autóbuszok előregedett járműveket váltottak ki



150 db új autóbusz a 2023-ban lejárt operátori szerződés kiváltására



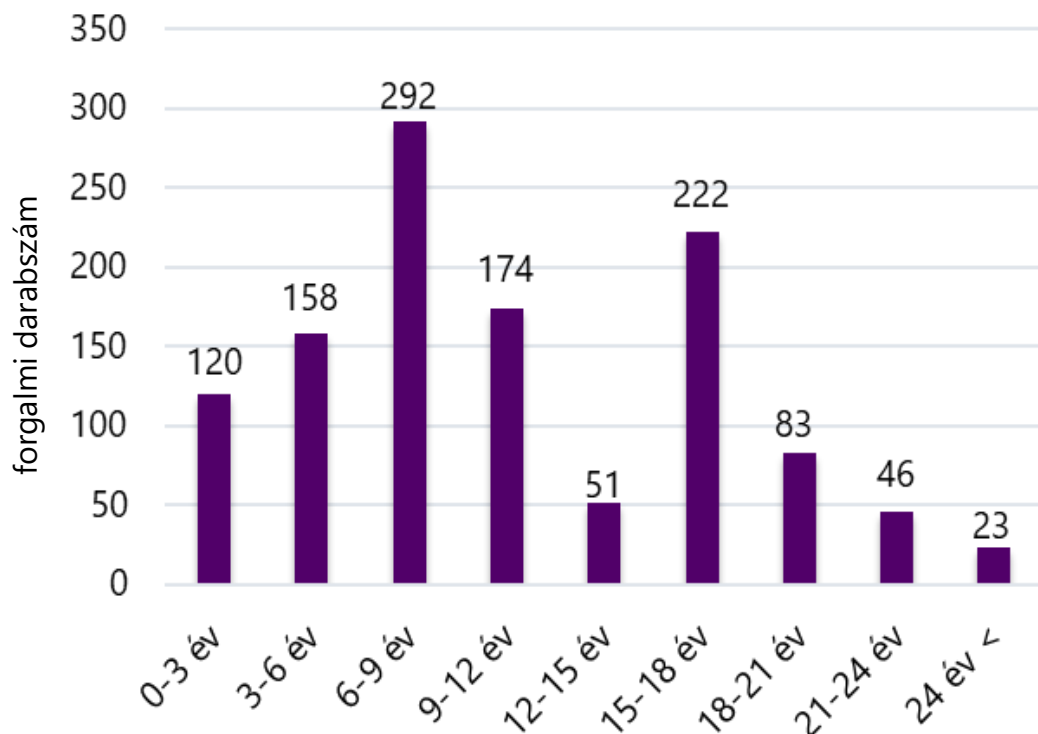
A budapesti járműállomány (BKV + operátori) jelentős fiatalításával lehetőség nyílt a korábbi térségi / vonalelosztás pontosítására



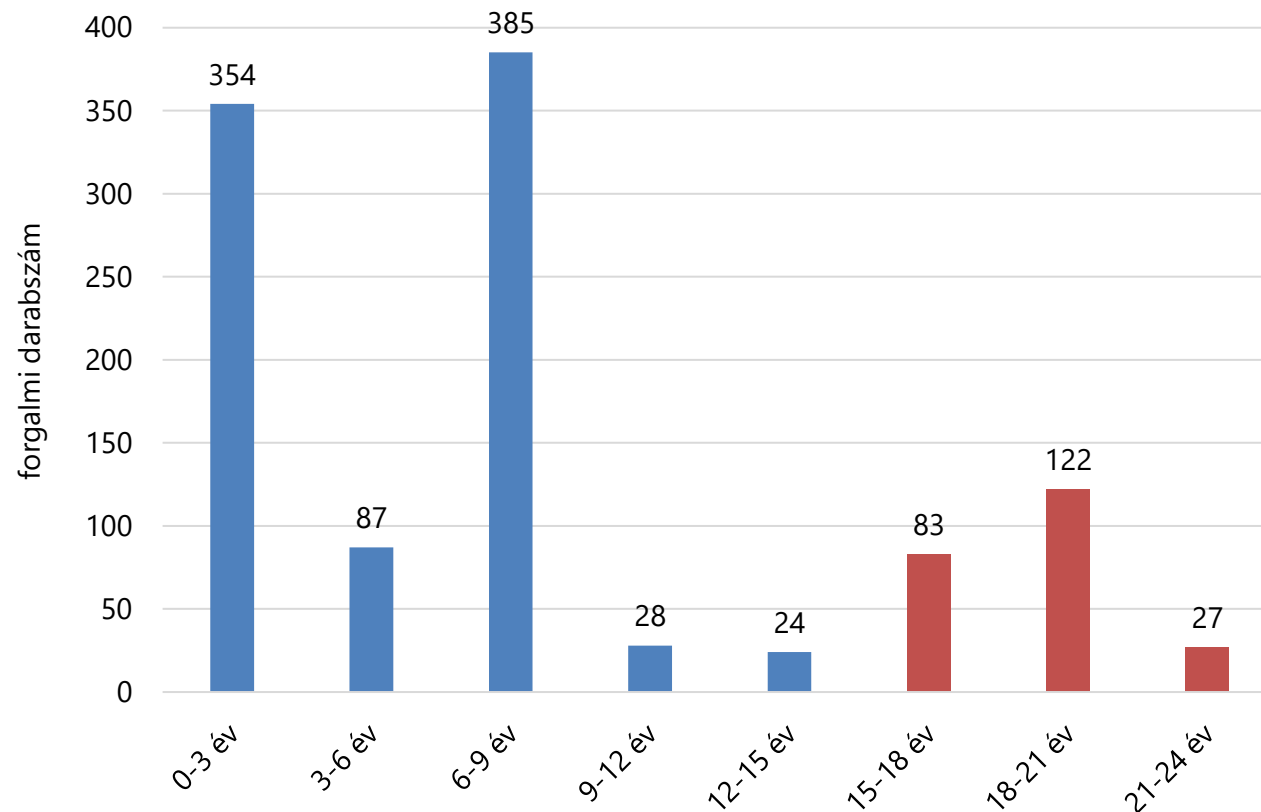
- **Forgalmi tervezés és lebonyolítás egyszerűsítése**
- **Járművezetői munkakörülmények javítása a saját üzemeltetésű, homogén vonalak számának növelésével (vegyes üzemeltetésű vonalak csökkentése)**

# Az autóbusz-járműállomány 2022-2023. évi megújulásának eredménye

## Autóbusz kiadási korfa 2022. szeptember



## Autóbusz kiadási korfa 2023. november



**Átlagéletkor:**  
~11 évről  
~8 évre csökkent



# Az autóbusz-járműállomány 2022-2023. évi megújulásának eredménye



2022. november végéig a teljes magaspadlós járműpark kivonása megtörtént, 2022 decemberétől már csak alacsonypadlós autóbuszok közlekednek



A magaspadlós járműveken túl további korszerűtlen, magas karbantartási igényű, több mint 20 éves alacsony környezeti besorolású autóbuszok selejtezése részben megtörténhetett



Ennek ellenére forgalomban maradt még mintegy 300 db korszerűtlen, köztük légkondicionáló nélküli autóbusz is

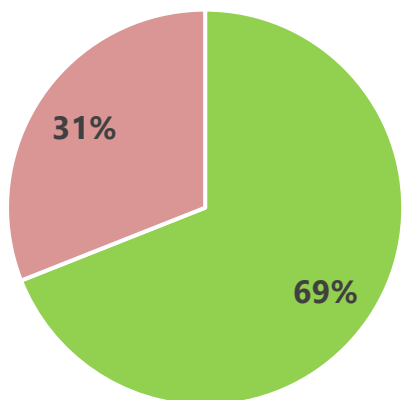


**A szolgáltatási szint növelése érdekében további megújítás elengedhetetlen**

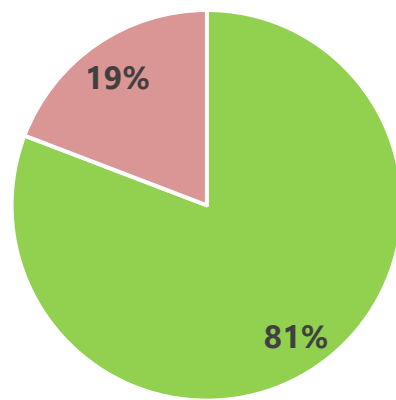
# Az autóbusz-járműállomány 2022-2023. évi megújulásának eredménye

## Korszerű és korszerűtlen motorkategóriák arányának változása

2022. szeptember



2023. november



■ korszerű (EURO 5, EVV, 6, elektromos)

■ korszerűtlen (EURO 1, 2, 3, 4)

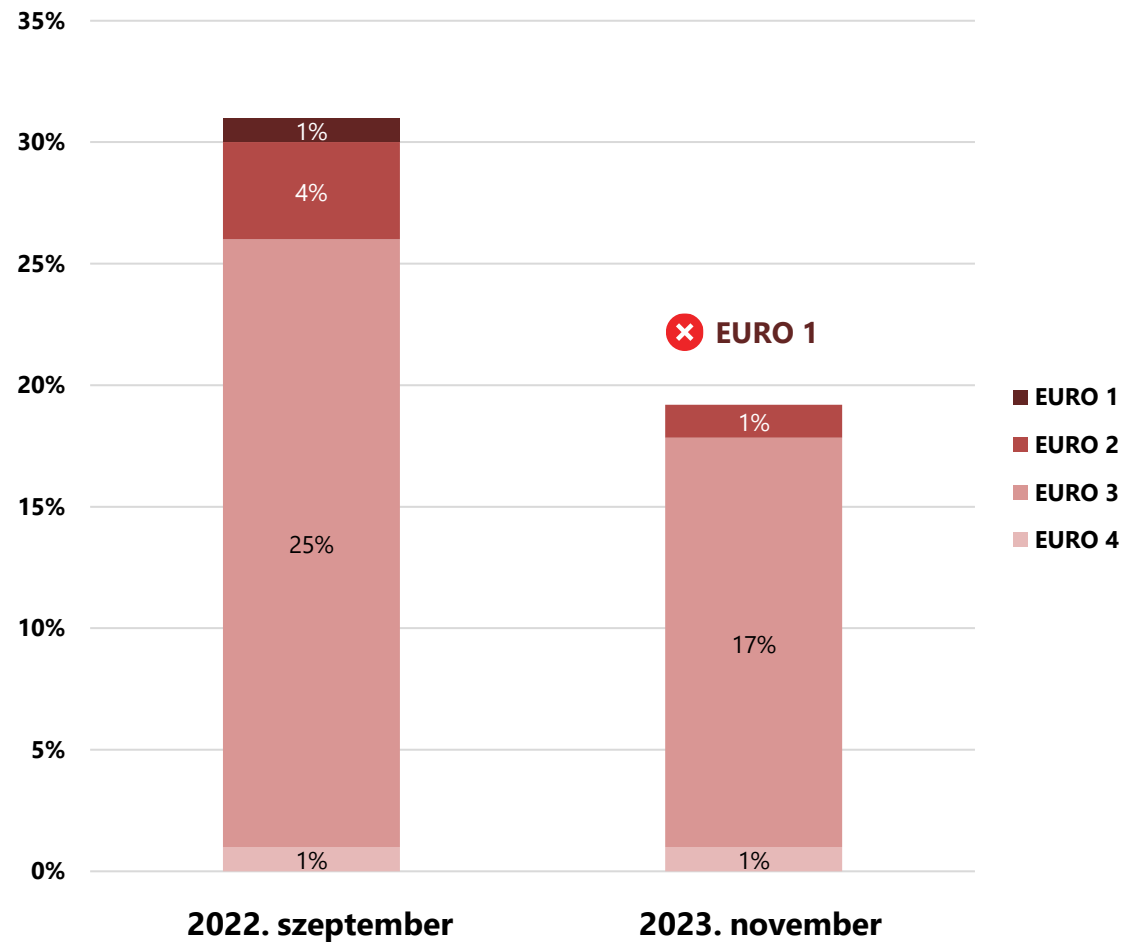
■ korszerű (EURO 5, EVV, 6, elektromos)

■ korszerűtlen (EURO 1, 2, 3, 4)



A megújulás ellenére forgalomban maradt mintegy 300 db korszerűtlen autóbusz

## Korszerűtlen motorkategóriák százalékos megoszlása

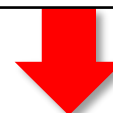




# Plusz szolgáltatás – kerékpárszállítási lehetőség bővítése a BKV-buszokon



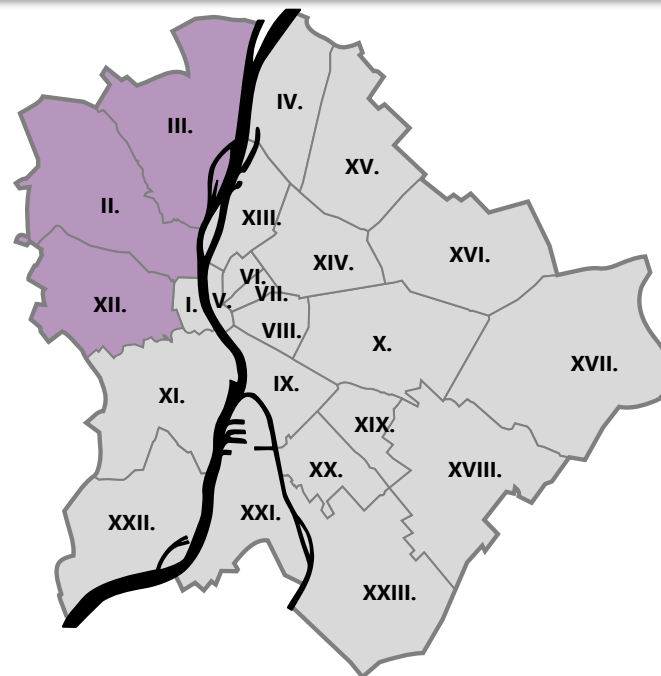
**Az új szólóbuszok többsége (55 db) kerékpárszállításra alkalmas jármű**



**Kerékpárszállítási szolgáltatás bővítése:**



**2022. ősz-tél és 2023. tavasz folyamán kiterjesztés újabb vonalakra főként budai hegyvidéki területeken**



# Tovább folytatódik az autóbuszállomány megújítása

- A 2015-től forgalomba állt 240 autóbusszal – az ArrivaBus Kft. által teljesített, **2025-től 2027-ig ütemezetten lejáró szolgáltatási szerződések kiváltása**
- A további megújítással a BKK elkötelezett a **fenntartható működtetés**, a mindenkit megillető **tisztább levegő** és egy **élhetőbb Budapest megteremtése** mellett





# Tovább folytatódik az autóbuszállomány megújítása

240 db autóbusz kiváltása, új járművek tervezett megoszlása

JELENLÉG

120 db szóló

120 db csuklós

ÚJ SZERZŐDÉSEKKEL

*Dízelüzemű autóbuszok*

50 db  
szóló

50 db  
csuklós

50 db  
csuklós



*Elektromos autóbuszok*

50 db  
elektromos  
szóló

.....

további  
40 db  
elektromos

# Elektromos buszok érkezhetnek Budapestre

- Elektromos busszal végzett közforgalmú járatüzemeltetésre **Magyarországon most először indul közbeszerzési eljárás**
- A BKK a szolgáltatás teljesítését **teljesen elektromos meghajtású járművekkel** várja el
- A buszok általános üzemeltetésén kívül (úgy, mint a járművek karbantartása és a járművezetők alkalmazása) **az elektromostöltő-infrastruktúra kialakítását és üzemeltetését is a leendő szolgáltatónak kell biztosítania.**
- Az új szerződések **a tervek szerint 12 évre** szólnak





# Elektromos busz tesztek 2023-ban Budapesten

Az elmúlt időszakban a BKK szolgáltatói többször teszteltek teljesen elektromos hajtású buszokat a BKK-val közösen

**Cél: utasforgalmi tapasztalatszerzés** minél több, Budapestre jellemző körülmény között

## Tesztvonal kiválasztása:

- átlagos forgalmi viszonyoknak megfelelő **városi szakasz mellett hegyvidéki területen,**
- **sűrű beépítettségű belvárosi környezetben** is lehessen információkat szerezni a buszok tulajdonságairól





## Trolibusz-járműpark és -közlekedés fejlesztése



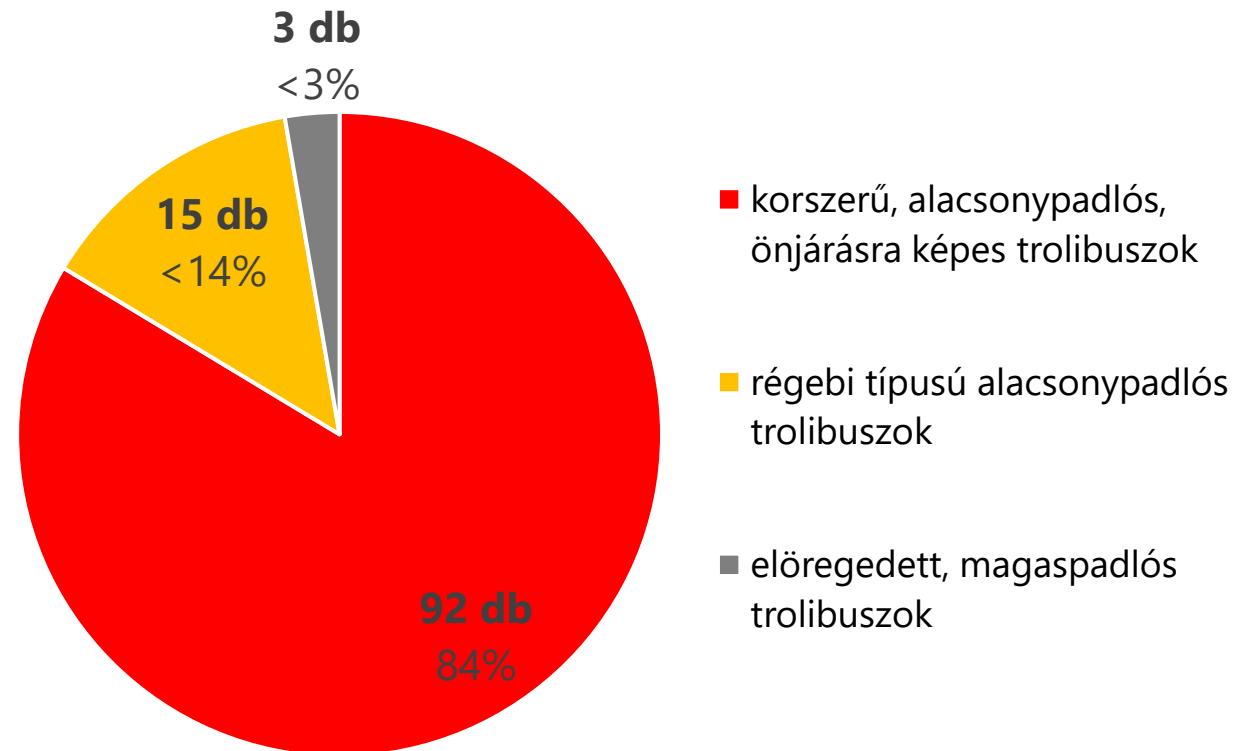


# 2022-2023 folyamán tovább korszerűsödött a trolibusz-járműállomány

2022. ősztől ütemezetten további **48 db Solaris-Škoda Trollino típusú trolibusz** állt forgalomba (12 db szóló és 36 db csuklós)



 Egy hétköznap folyamán közlekedő mintegy **110 db trolibusz több mint 80%-a modern jármű**



# A szolgáltatási szint növelése az új trolibuszokkal



Szinte **mindegyik fővárosi trolivonalon** megjelentek a modern, légkondicionált, alacsonypadlós járművek



Az önjárásra képes, korszerű trolibuszok a beépített akkumulátoroknak köszönhetően **legalább 4 kilométert felsővezeték nélkül is képesek megtenni**

**108 db-ra bővült az önjárásra képes, modern járműflotta**

## Az új trolibuszok előregedett, mintegy 30 éves trolibuszokat váltottak ki

- Az alkatrészellátás szempontjából problémás és kevésbé megbízhatóan üzemelő Ikarus 435T és MAN NGE típusú trolibuszok 2023. tavasz óta már nem közlekednek
- További korszerűtlen, magaspadlós Ikarus 280T (GVM) trolibuszok csak minimális számban maradtak forgalomban





# A szolgáltatási szint növelése az új trolibuszokkal

Trolibuszhálózat rugalmas szervezése az önjárókéesség kihasználásával

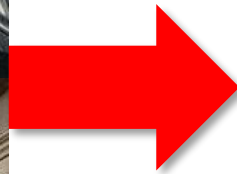


- **Vonali infrastruktúra kiépítése nélkül** a hálózatot kiegészítve **további útvonalak kiszolgálása** biztosítható
- **Környezetkímélő, zéróemissziós közlekedés további elterjesztése**, lehetőség hagyományos autóbuszok kiváltására
- **Trolibuszvonalakat érintő operatív, ideiglenes útvonalmódosítások** (pl. rendezvények, közúti korlátozások miatti terelések, zavarkezelések esetén)



# Forgalmi akadályok rugalmas kezelése az önjáró trolibuszokkal

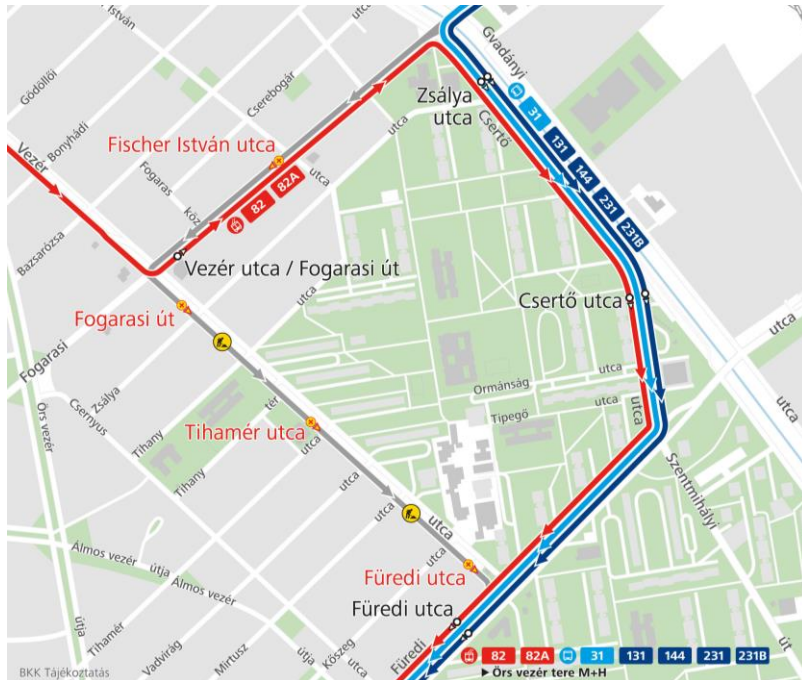
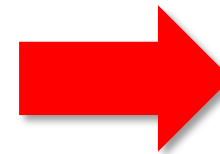
A szűk belvárosi utcákban a trolibuszok közlekedését szabálytalan várakozások nehezítik





# Rugalmasabb szervezés és üzemeltetés az önjáró trolibuszokkal

Rendezvények, tervezett korlátozások miatti terelések





# Önjáróképeség kihasználása a budapesti trolihálózaton



5 vonalon



4 km-t meg nem haladó önjáró szakaszok



**Az önjáró útvonalakon megbízható, rugalmas trolibuszos szolgáltatás már évek óta**





# A trolibusz-járműállomány bővítése tervezetten tovább folytatódik

## Cél:

- Trolibuszállomány további fiatalítása
- Hálózatbővítés – flottabővítés
- Részben dízelüzemű autóbuszok kiváltása



**További új trolibuszok beszerzésénél kiemelten fontos szempont:**



**A jelenlegi 4 km-nél hosszabb önjárási hatótávolság növelése**





## Akadálymentes villamosközlekedés fejlesztése



# A villamosközlekedés korszerűsítése az elmúlt években

## Alacsonypadlós villamosflotta bővítése:

- A 40 db nagykörúti Combino és a korábbi 47 db CAF villamos mellé **2020-21-ben a fővárosi villamos beszerzésekkel a további 26 db vadonatúj, alacsonypadlós CAF típusú villamos** állt forgalomba



**Lehetőség a modern, akadálymentes villamosközlekedés kiterjesztésére**

**1.**

**CAF-közlekedés bevezetése jelentős infrastruktúra-fejlesztést nem igénylő vonalakon**

**2.**

**További vonalak korszerűsítése és alkalmassá tétele a CAF villamosok közlekedéséhez**



# Az alacsonypadlós villamosközlekedés bővítése



Vonali villamos-infrastruktúra korszerűsítése és alkalmassá tétele a CAF villamosok közlekedéséhez



50

Dél-Pest



56-56A

Hűvösvölgy



- Rekonstrukció 2021. nyár óta, több ütemben
- Áramellátási rendszer fejlesztése
- 4 megállóhely akadálymentesítése

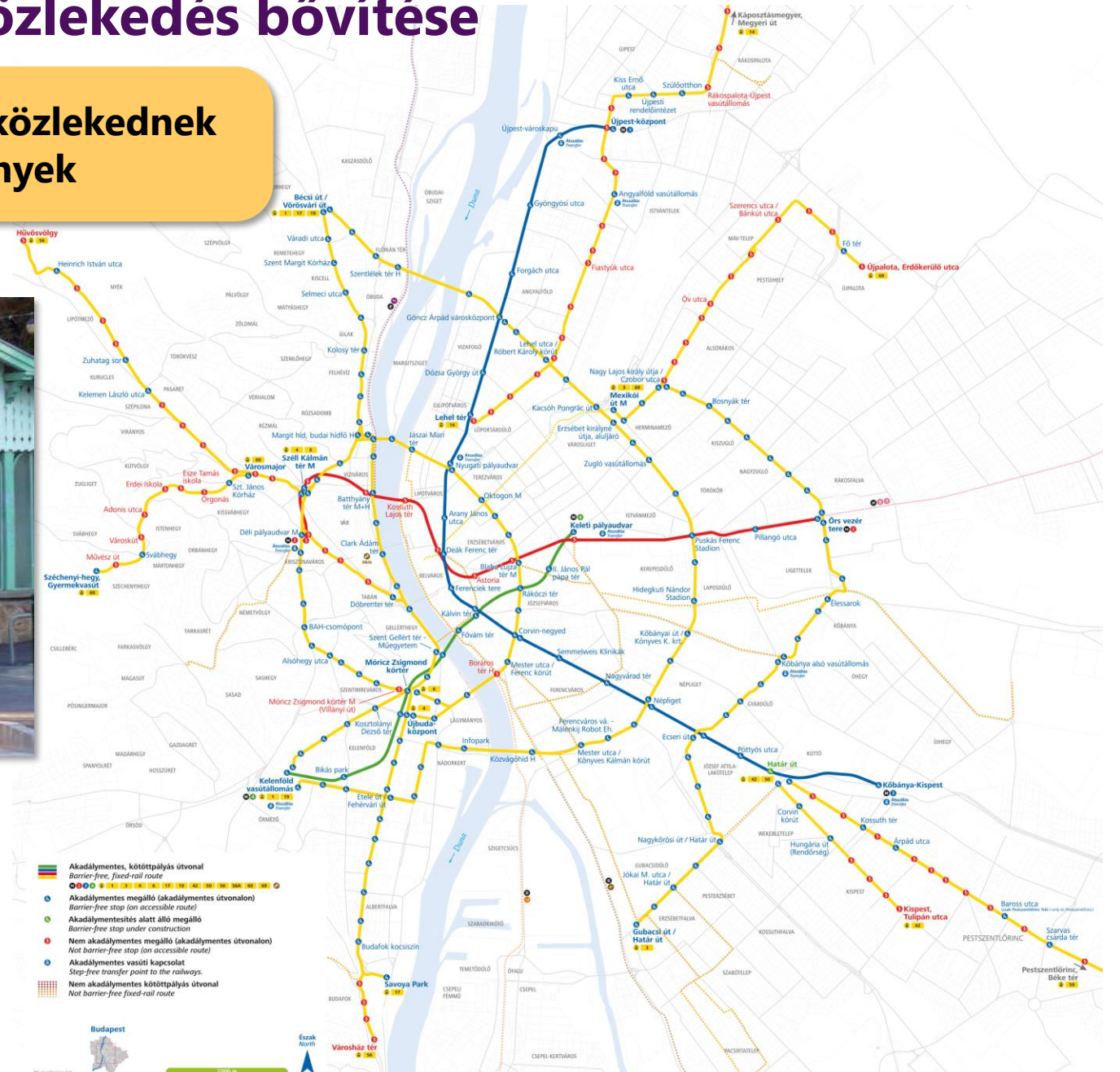


- Rekonstrukció 2023. nyár folyamán végig
- Pálya és áramellátási rendszer fejlesztése
- 3 megállóhely akadálymentesítése



# Az alacsonypadlós villamospályák bővítése

2023. szeptember óta már 9 vonalon közlekednek modern, alacsonypadlós CAF szerelvények





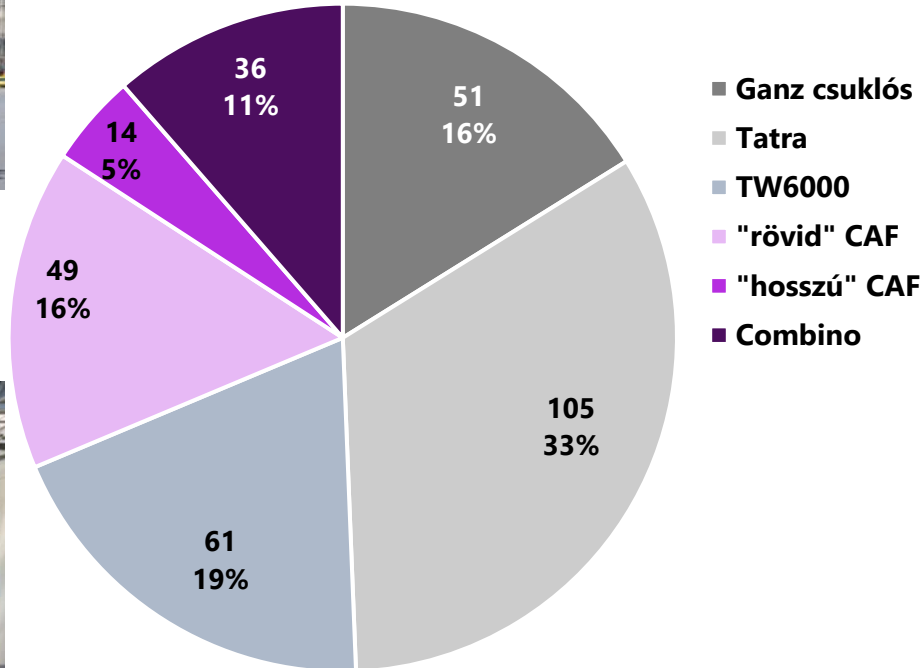
# A villamos-járműflotta összetétele



Egy hétköznap folyamán közlekedő 316 db villamosszerelvénynek jelenleg kb. 30%-a alacsonypadlós, modern jármű



Egy hétköznap folyamán forgalomban lévő villamosok száma típusonként





# Tovább korszerűsödik a fővárosi villamosflotta

- a BKK korábbi, 2014-es szerződésének opciós lehetőségét kihasználva
- +51 db alacsonypadlós, akadálymentesített, klímával felszerelt modern CAF villamos

**46 db** Rövid szerelvény

 **2024. ősz – 2026. ősz**

**5 db** Hosszú szerelvény



 Az új villamos-beszerzésekkel a **CAF-flotta 124 db-ra bővül**

**KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!**



**BUDAPEST**



BUDAPESTI  
KÖZLEKEDÉSI  
KÖZPONT