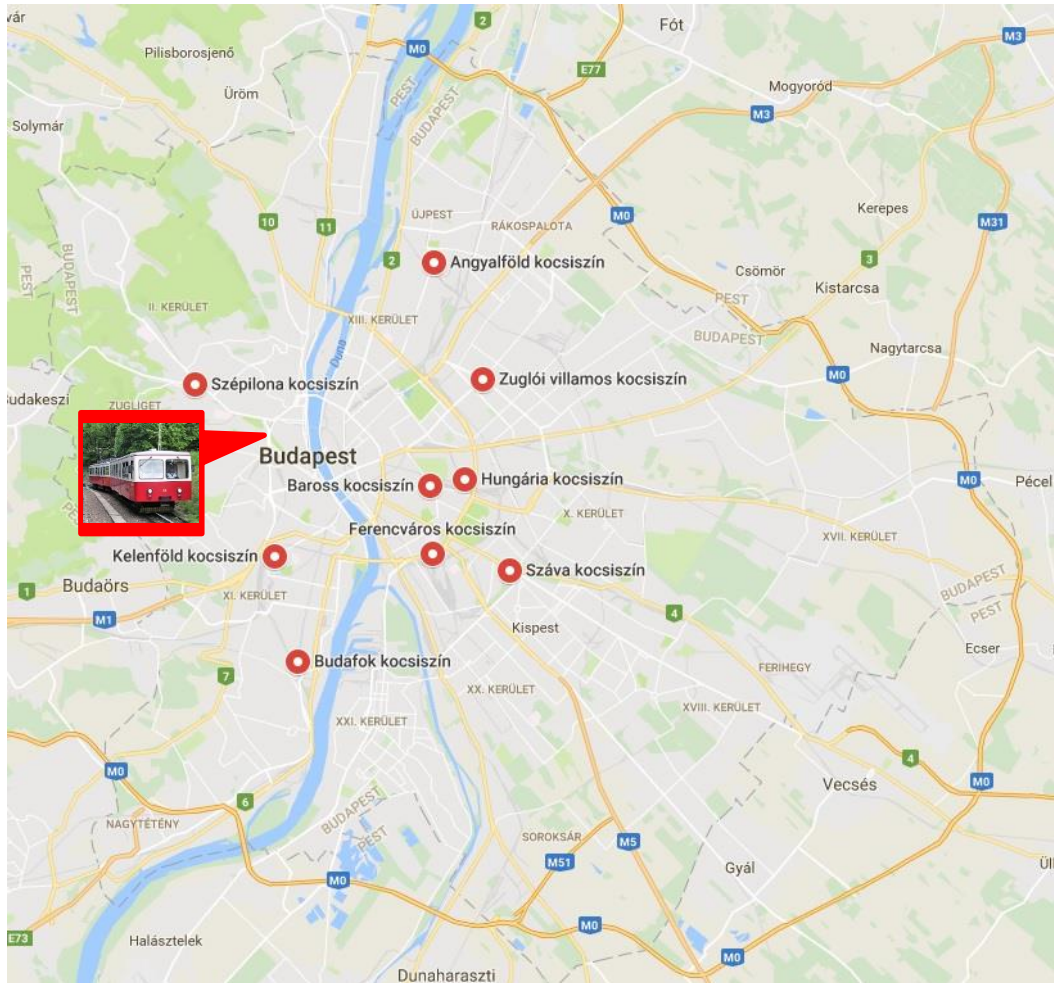


A BKV Zrt. közúti vasúti járműállományát érintő fejlesztések, az ezekkel kapcsolatos üzemeltetési tapasztalatok

2017. október 18-20.

Borbás Péter Dániel
üzemigazgató

A BKV Zrt. villamos telephelyei



- Villamos kocsiszín: 9 db
- Fogaskerekű kocsiszín: 1 db
- Járműjavító: 1 db

Budafok kocsiszín átépítés alatt

Budafok kocsiszín



Budafok kocsiszín



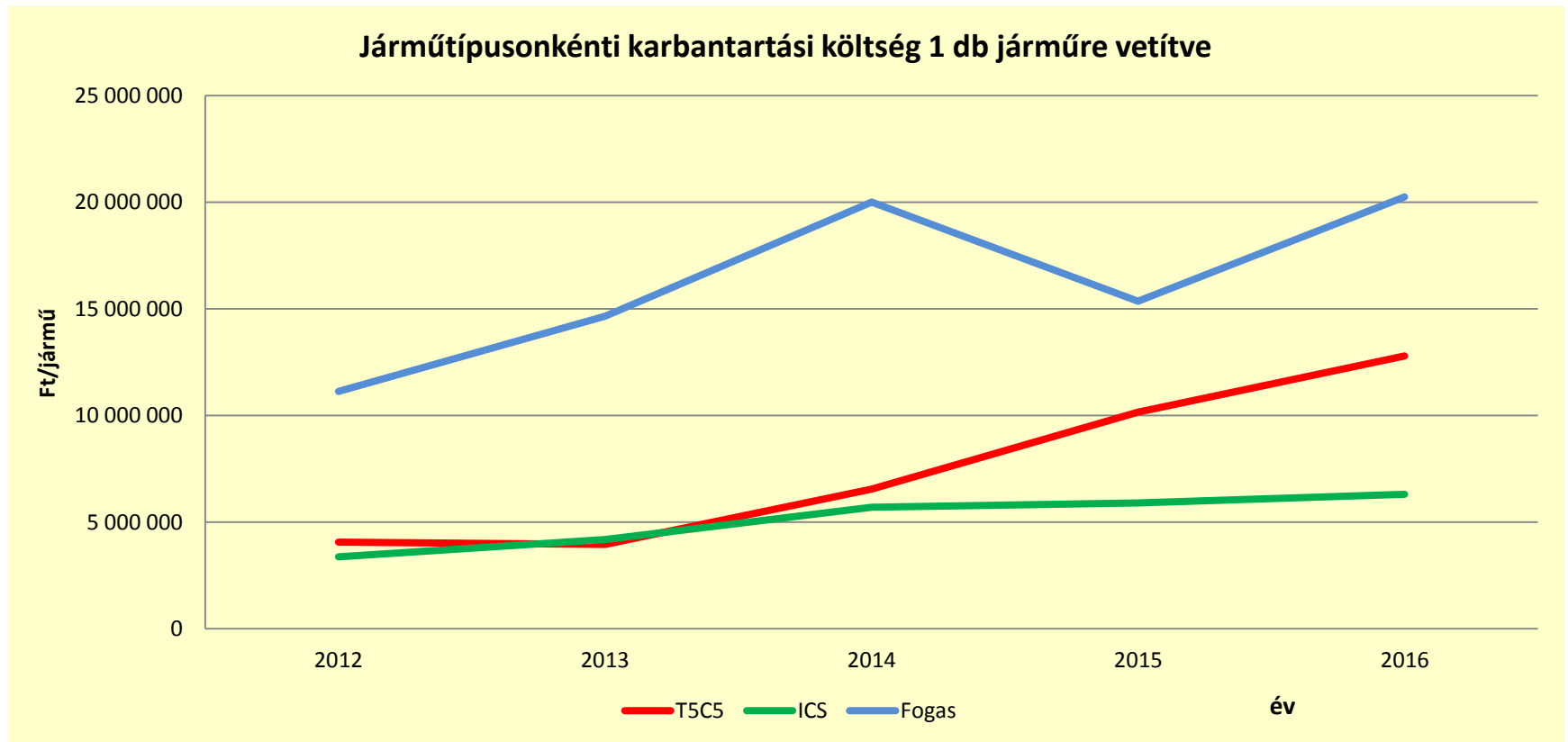
Budafok kocsiszín



Villamos járműállomány

Típus	Állomány (db)	Átlagos életkor (év)
Ganz-csuklós	38	44,66
KCSV-7	30	47,06
Combino NF12B/1	40	10,79
T5C5	186	35,15
T5C5K	134	36,18
TW6000	93	41,31
TW6100	20	36,27
CAF Urbos 3/5	35	1,77
CAF Urbos 3/9	12	1,67
SGP fogaskerekű motorkocsi	7	44,27
SGP fogaskerekű pótkocsi	7	44,27
Összesen:	602	33,46

Néhány járműtípus ráfordítás-igényének változása



Összehasonlítás

	Budapest	Bécs
Cégnév	BKV Zrt.	Wiener Linien
Üzemeltetett villamos vonalak	31 darab (ebből 1 éjszakai)	29 darab
Kocsiszínek száma	10 (fogaskerekű vasúttal)	4
Megállóhelyek száma	564	1067
Járművek száma /csúcsidőszaki kiadás	602 (87 db alacsonypadlós) / 450	514 (324 db alacsonypadlós) / 403
Vágányhálózat hossza	349,3 km (fogaskerekű vasúttal)	427,1 km
Éves utasszám	400 millió utas	300 millió utas

Fejlesztési lehetőségek

- Járművek beszerzése*
 - Költséges megoldás
 - A járművek kialakítását a megrendelői elvárások befolyásolják
 - Műszaki infrastruktúra illesztése
 - Energiatakarékos megoldások, magas műszaki megbízhatóságú üzem
- Jelenlegi járműállományon végrehajtott fejlesztések
 - Korlátozott lehetőségek
 - Hosszú átfutási idők (Hatósági jóváhagyás)
 - A járművek főbb paraméterei nem változtathatók meg
 - Megtérülés

* Járművek beszerzése esetén fontos figyelembe venni (a jármű beszerzési árán kívül) az élettartam költségeket is.

Járművek beszerzése (kronológia)

- 1956-1965: Ganz UV (375 db)
- 1967-1978: Ganz Ipari Csuklós (152 db)
- 1980-1984: CKD Praha T5C5 (322 db)
- 2001-2002: DÜWAG TW6000 (76 db)
- 2006-2007: Siemens Combino NF12B/1 (40 db)
- 2012-2013: DÜWAG TW6000 és TW6100 (27 db)
- 2015-2016: CAF Urbos 3/5 és CAF Urbos 3/9 (35 + 12 db)



Elvárások a korszerű járművekkel szemben

- Egy légterű, teljes hosszában átjárható utastér
- Akadálymentes utastér, alacsony padlósínt
- Klimatizált utastér és vezetőállás
- Elektronikus utastájékoztató (FUTÁR)
- Korszerű aszinkron hajtás, alacsony zajszint

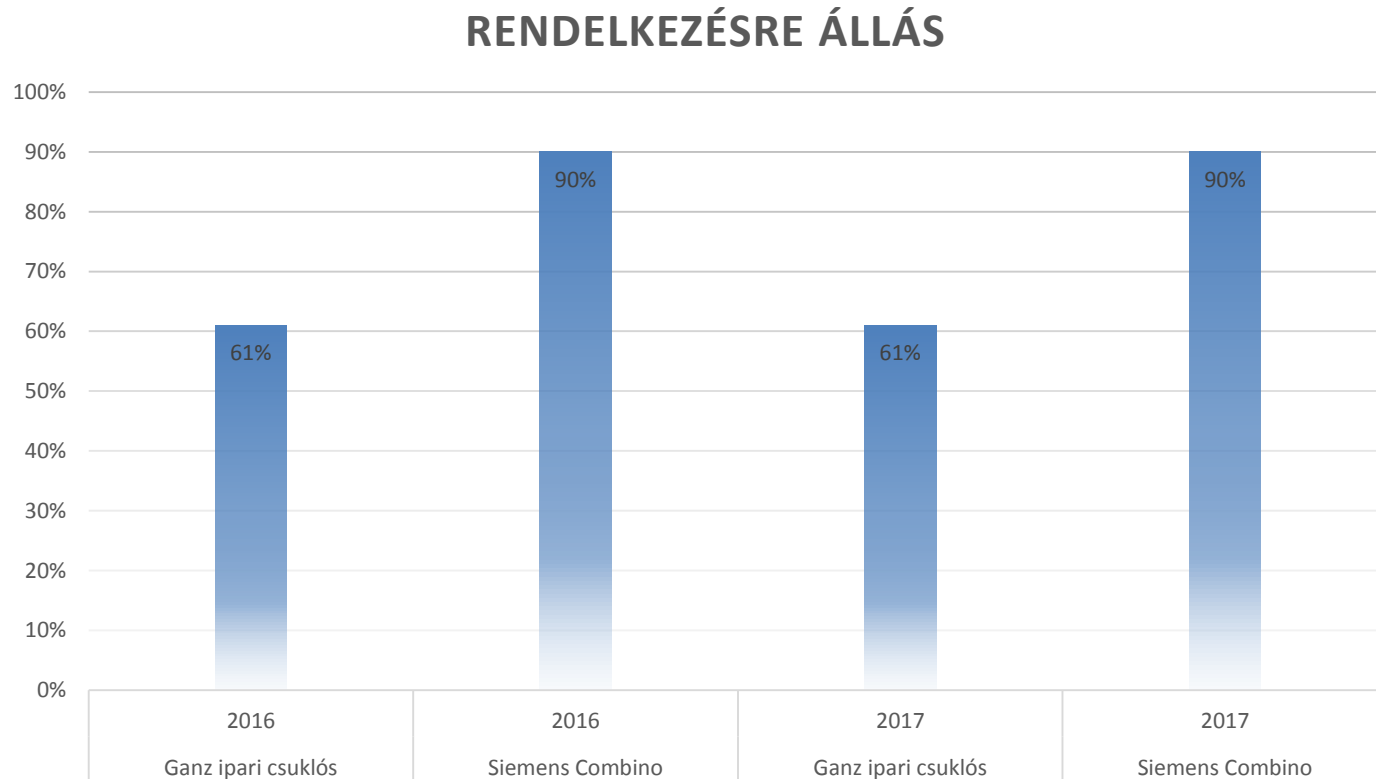
A budapesti villamosok jellemzői:

- 2.400 mm szélesség
- Kétirányú közlekedésre alkalmas jármű
- Első ajtók szélessége
- Kétoldali ajtó
- 1435 mm nyomtáv
- 600 V vontatási feszültség
- 20 méteres minimális ívsugár



Üzemeltetési tapasztalatok – új járművek I.

➤ Megnövekedett rendelkezésre állás



➤ CAF járművek szerződésben foglalt rendelkezésre állása: 91%

Üzemeltetési tapasztalatok – új járművek II.

- A jármű rendszerek bonyolultságának növekedése:
 - Komplex hibák megjelenése (javításuk időigényesebb)
 - Üzemeltetésben résztvevő munkavállalók szakmai összetételének változása
 - Folyamatos tudás bővítési igény (pl. idegen nyelvek ismerete)
 - Kiterjedt diagnosztikai feladatok megjelenése
- Visszajelzések a járművekkel kapcsolatban:
 - Komfortosabb utastér
 - Akadálymentes utastér, alacsony padlósínt
 - Tágas vezetőfülke és utastér
 - Nagyméretű ablakok (világos utastér)
 - Magas szintű utasbiztonság
 - Járművezető munkáját könnyítő rendszerek

Üzemeltetési nehézségek az új típusok esetén

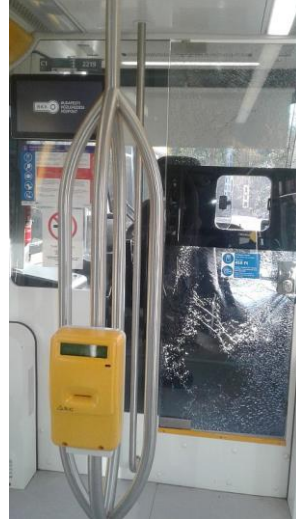
➤ Új járműtípus

- Új járműfenntartási technológiák
- „Gyermekbetegségek”
- Új beszállítói környezet (piackutatás)
- Új diagnosztikai rendszerek és eszközök
- Folyamatos kapcsolattartás a járműgyártó beszállítóival
- A BKV dolgozók bevonása a napi üzemeltetésbe

Új járművek vásárlásakor lehetőség van a garanciális időszakot lefedő gyártói karbantartást is megvásárolni. Budapesten az utóbbi két villamos beszerzés (Combino, CAF) már így került megvalósításra.

CAF járművek „gyermekbetegségei”

- Párásodó visszapillantó kamera
- Fülkeajtók törési
- Cserealkatrészek gyártási pontatlansága
- Életmentő szerkezeti problémái
- Elektronikai kábelek kidörzsölődése



Jelenlegi járműállomány fejlesztése

T5C5 korszerűsítési program



Jelenlegi járműállomány fejlesztése

T5C5 korszerűsítési program



Jelenlegi járműállomány fejlesztése

Siemens Combino típusú villamos felújítása



Jelenlegi járműállomány fejlesztése

Siemens Combino típusú villamos felújítása



Jelenlegi járműállomány fejlesztése

KCSV-7 típusú villamos felújítása



Hálózati fejlesztések

- 1-3-as villamos vonalak fejlesztése
- Budai Fonódó hálózat
- Villamos és trolibusz járműbeszerzés



A jövő a BKV Zrt. elképzelési alapján

További járművek beszerzése

- További, maximum 77 db CAF jármű hívható le opcióban
- Alacsonypadlós, keskeny, kétirányú (kétoldali ajtók) használt villamosok

Meglévő járművek fejlesztése

- T5C5 járművek korszerűsítésének folytatása
- KCSV-7 típusú járművek felújítása
- Kísérleti TW6100 típusú jármű

Kérdéses: Ganz csuklósok és TW6 típus felújítása

Köszönöm a figyelmet!