

Modern villamos, 100 éves kocsiszín, XXI. századi szolgáltatás – a kocsiszínek fejlesztési lehetőségei

City Rail 2021 Konferencia
2021. szeptember 14-15.

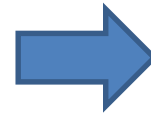
Radócz Csaba
Villamos Járműműszaki
Főmérnök

JÁRMŰVEK

Korszerűbb járművek megjelenése



- Újabb technológiák,
- Újabb rendszerű karbantartási feladatok megjelenése a jármű üzemeltetésben.



TELEPHELYEK

- Telephelyi infrastruktúra megújítása, korszerűsítése.
- Kocsiszín építéskor az üzemeltetési tapasztalatok felhasználása.

Villamos járművek állománya

Típus	Állomány (db)
Ganz-csuklós	37
KCSV-7	30
Combino NF12B/1	40
T5C5	32
T5C5K	288
TW6000, TW6100	110
CAF Urbos 3/5	56
CAF Urbos 3/9	17
SGP fogaskerekű motorkocsi	7
SGP fogaskerekű pótkocsi	7
Összesen:	624

Járművek fejlődése - lóvasút



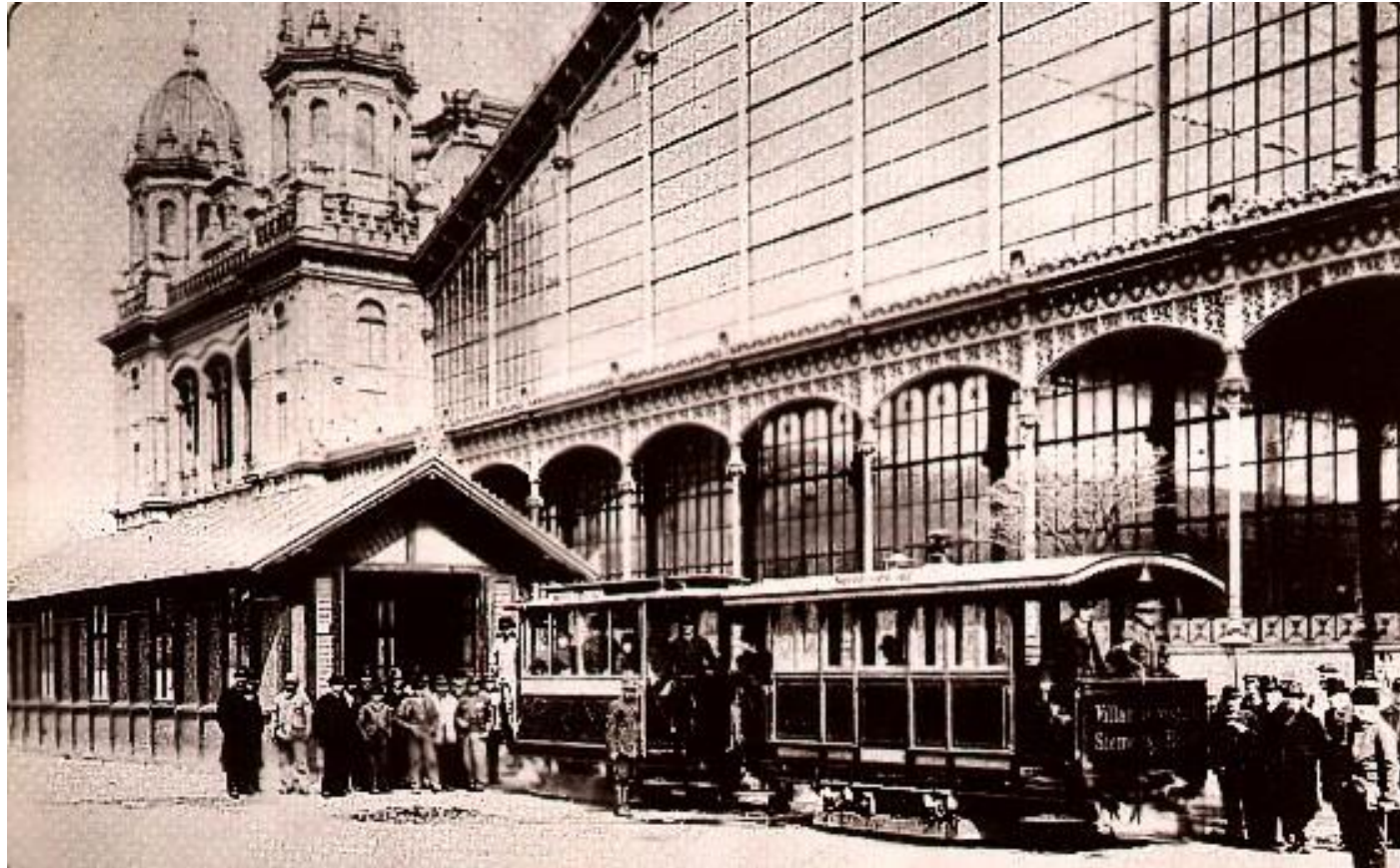
Lóvasút 1866-ban

Közvágóhíd – Nyugati pályaudvar
között közlekedő lóvasút



Járművek fejlődése – villamos vontatású vasút

- Werner Siemens: 1879, Berlin
- Siemens & Halske cég: 1887. november 28., Budapest, Nagykörút



Első villamos vasút 1887-ben

Járművek fejlődése - hajtásrendszer



Járművek fejlődése - felépítés

Kezdeti kialakítás	Korszerűbb kialakítás
Kézi ajtók	Távműködtetésű ajtók
Csatolt járművek	Csuklós járművek
Magaspadlós kivitel	Alacsonypadlós kivitel
Nincs fűtés az utastérben	Fűtés, légkondicionálás megjelenése
Alvázra szerelt berendezések	Járműtetőn elhelyezett berendezések

Járműfenntartás rendszere

- Szükség szerint javítások
 - A meghibásodott alkatrész(ek) javítása
- TMK alkalmazásával a meghibásodások száma csökkent.
 - Preventív módszer
 - Standardizált, középértékek használata
- Megelőző karbantartást kiegészíti a **korszerű járműdiagnosztika**.

Korszerűbb megoldások, elektronika fejlődése →
**karbantartási és hibajavítási stratégia módosítása, korszerűbb
megoldások alkalmazása.**

A jövő: **egyedileg meghatározott** karbantartás.

Ciklusrend kivonat a BKV Zrt. néhány járműve tekintetében

Járműtípusok	Fenntartási ciklusok					
	Ellenőrzések			Vizsgálatok		
	E1	E2	E3	V1	V2	V3
Ganz csuklós	1 nap	3 nap	7 nap	10 ekm	30 ekm	150 ekm
TW6000	1 nap	-	21 nap	21 és 105 hét	42 és 48 hét	63 hét
Combino	-	-	35 nap	15 hét	60 hét	120 hét

Korszerű járművek általános tulajdonságai (összefoglalás)

A jelenlegi járműveink az alábbi paraméterekkel rendelkeznek:

- alacsonypadlós kialakítás,
- hosszabb (csuklós) jármű kialakítás (30 méter hossz fölötti villamosok),
- félvezető kapcsolóelemekkel történő kivitelezés,
- többhetes karbantartási ciklusok,
- modulrendszerű karbantartás lehetősége.

Kocsiszínek fejlődése

- Lóvasúti időszakban nem volt szükség speciális vágányokra, berendezésekre. Ilyen állapotokkal ma már nem találkozhatunk.
- Villamosított járművek megjelenése→
aknás-oldalaknás kialakítás.
- Tetőre szerelt berendezések→
tetőpódiumok alkalmazása.
- Átalakítások **részleges** vagy **teljes felújítások** keretében.

Az üzemeltetésben megjelenő, általános eszközök megjelenése (pl. járműmosó, homokfeltöltő, híddaru, karbantartási ciklusokhoz igazodó vágányok).

Kocsiszínekkel szemben támasztott követelmények

- Univerzális, minden járműtípust kezelő kialakítás.
 - Meglévő járműpark villamosai
 - Újonnan beszerezni kívánt típusok

- Közel múltban megvalósult felújítások:
 - Budafok kocsiszín (zöldmezős beruházás)
 - Száva kocsiszín (részleges felújítás)
 - Hungária kocsiszín (részleges felújítás)

Hungária kocsiszín - részleges átalakítás



Száva kocsiszín - részleges átalakítás



Budafok kocsiszín - teljes átépítés



© 2018



BUDAPEST



BUDAPESTI
KÖZLEKEDÉSI
KÖZPONT



Jövőbeni fejlesztések



Baross kocsiszínben új kerékeszterga telepítése

Fogaskerekű
kocsiszínben
jármű vontató
beszerzése



Összefoglalás

Járművek alakulása

Idősebb típusú járművek → korszerűbb járművek

Járműfenntartás rendszerének alakulása

Eseti javítás → TMK rendszerű karbantartás → megelőző karbantartás, járműdiagnosztika

Kocsiszínek fejlődése

Lóvasút → aknás/oldalaknás kialakítású vágányok → tetőpódiumos vágányok

- Részleges, teljes felújítással

Korszerű kocsiszín kialakítása

Üzemeltetési tapasztalatok figyelembe vétele, korszerű technológiák alkalmazása

- „Zöldmezős” beruházásként

Köszönöm a figyelmet!