

Az Autóbusz és Trolibusz Üzemeltetési Igazgatóság stratégiája, járműépítési tapasztalatainak értékelése



Szedlmajer László
BKV Zrt. ATÜI - vezérigazgató-helyettes

- Általános üzemi jellemzők (állomány, menetkimaradási mutatók)
- Ikarus állomány fokozatos kivezetése
- Saját hatáskörű járműfejlesztések (PKD projekt, GT trolibusz)
- A trolibusz-ágazat aktualitásai
- Új járműbeszerzések lehetőségei
- Rendelkezésre tartás
- Nosztalgia közlekedés erősítése
- Alternatív hajtásláncok (elektromos, CNG, hibrid)
- Alternatív vs. dízel hajtáslánc

Üzemi paraméterek

Autóbusz-ágazat

Járműállomány: 1076 db autóbusz (2015.09.01.)

- 518 db alacsonypadlós
- 558 db magaspadlós



48,14% -os alacsonypadlós arány

Átlagéletkor: 17,57 év

- 10,86 év alacsonypadlós állomány
- 23,80 év magaspadlós állomány

Átlagos futástelítettség: 1 095 314 km

Trolibusz-ágazat

Járműállomány: 138 db trolibusz (2015.09.01.)

- 47 db alacsonypadlós
- 91 db magaspadlós



34%-os alacsonypadlós arány

Átlagéletkor: 21,99 év

- 14,51 év alacsonypadlós állomány
- 24,14 év magaspadlós állomány

Átlagos futástelítettség: 951 124 km

Újjármű-beszerzések (2014-)



18 +10 db (+40db opció) Ikarus 127V2/Modulo 108D szóló autóbusz, PKD konstrukcióban (2014-2015.)



15 db (+60 db opció) Mercedes-Benz Conecto (2015. április)



16 db (+24 db opció) Karsan midibusz (2015. IV. negyedév)



50 db dízel csuklós, 20 db dízel szóló és 5 db elektromos szóló autóbusz rendelkezésre tartási konstrukcióban



16 db csuklós és 20 db szóló Solaris-Skoda trolibusz (2015. IV. negyedév)

Használtjármű-beszerzések (2012-)

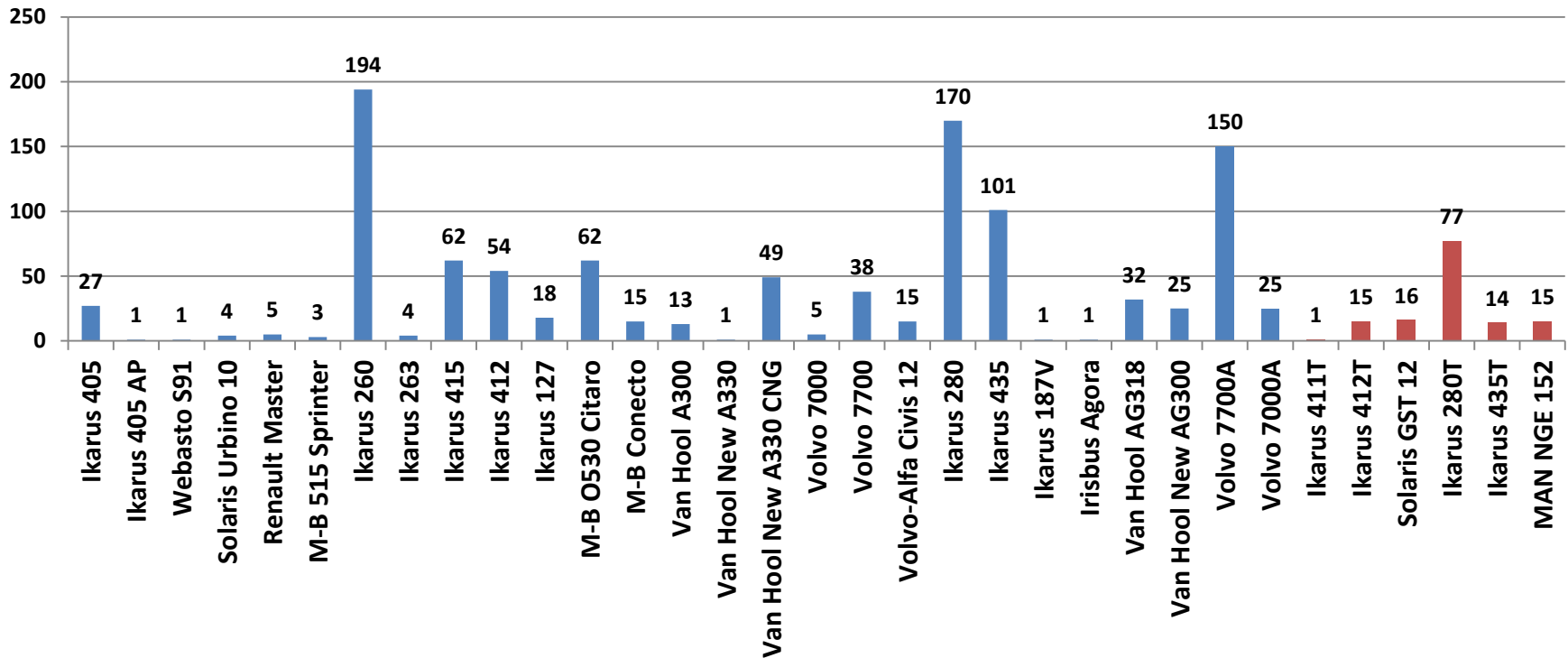
- 2012: 13 db Van Hool A300 szóló alacsonypadlós autóbusz
- 2012-13: 38 db Volvo 7700 szóló alacsonypadlós autóbusz
- 2013: 25 db Volvo 7000A csuklós alacsonypadlós autóbusz
- 2013-14: 40 db M-B O530 Citaro szóló alacsonypadlós autóbusz
- 2014-15: 4 db Solaris Urbino 10 midi alacsonypadlós autóbusz
- 2014: 15 db Volvo-Alfa Civis 12 szóló ap. autóbusz (rendelkezésre-tartás)
- 2014-15: 49 db Van Hool New A330 CNG szóló ap. autóbusz
- 2014-15: 25 db Van Hool New AG300 csuklós ap. autóbusz
- 2015-: 38 db Volvo 7000 és 25 db M-B Citaro szóló ap. autóbusz



Állományi összetétel

A szűkös flottabővítési lehetőségek diverz állományt eredményeztek

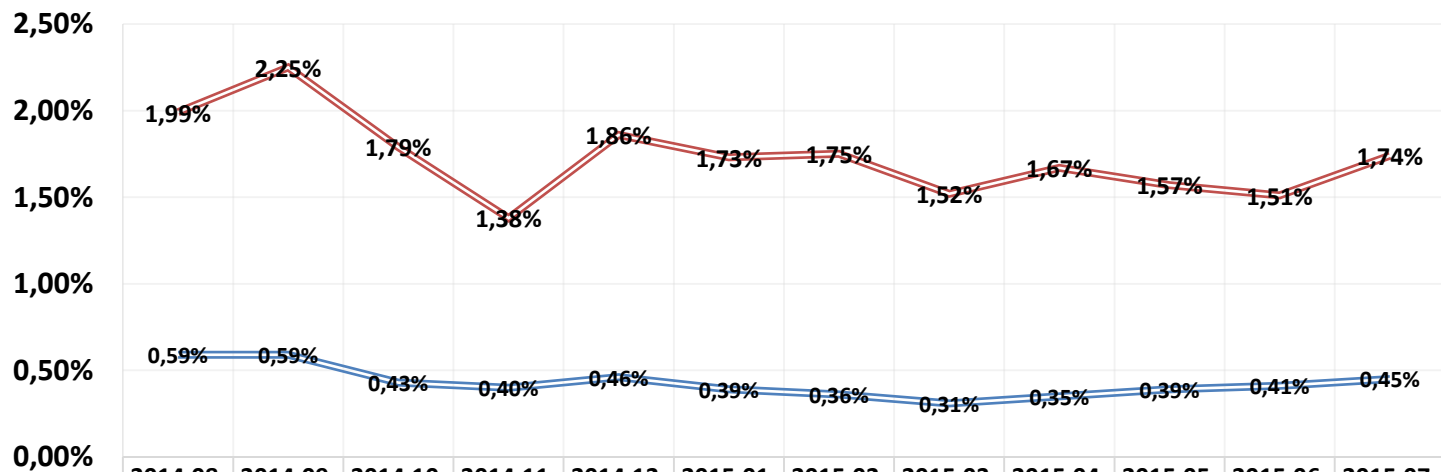
ATÜI járműállomány - 2015.09.01.
(1076 db autóbusz és 138 db trolibusz)



A személyszállítási szolgáltatás minőségi mutatóinak folyamatos javítása – Bonus/Malus

- 2013-14. menetrendi évben kumulált +1,5%-os Bonus minősítés
- Az ösztönzési rendszerben autóbusz ágazat ~670 millió Ft, a trolibuszágazat ~74 millió Ft kompenzációban részesült
- Fokozódó elvárások: jelenleg autóbusz **Bonus +0,5%**, trolibusz **Malus -0,5%**

MŰSZAKI OKÚ MENETKIMARADÁSOK ÉRTÉKÉNEK HAVI ALAKULÁSA (2014-2015.)



Trolibusz	1,99%	2,25%	1,79%	1,38%	1,86%	1,73%	1,75%	1,52%	1,67%	1,57%	1,51%	1,74%
Autóbusz	0,59%	0,59%	0,43%	0,40%	0,46%	0,39%	0,36%	0,31%	0,35%	0,39%	0,41%	0,45%

A BKV Zrt. autóbusz ágazata a turbulens piaci környezetben kínálkozó lehetőségekre gyorsan és hatékonyan reagálva próbál helytállni az „**új autóbusz üzemeltetési modell**” által predesztinált teljesítményvesztéssel szemben.

Tények:

- 2013 -2016 I. félév: ~500 db forgalmi igénynek megfelelő autóbusz telj. kiszervezés
- 2015 I. félév: 80 db menetrendi igény visszaszerzése



Permanens flottamegújítási kényszer, korlátozott fiskális lehetőségek melletti kivitelezésének eszközei:

- Korukhoz mérten jó állapotú használt járműflották beszerzése
- Rendelkezésre tartási konstrukció
- Gyártói integrációval PKD („*partially knocked-down kit*”) konstrukcióban
- *Saját hatáskörben, külső partner bevonásával történő prototípus fejlesztések*
- Járműfelújítás, modernizálás

Versenyképességünk fokozása és piaci potenciálunk visszaszerzése megköveteli a magaspadlós IKARUS járműtípusok (260, 280, 415, 435) fokozatos ágazati kivezetését

Magaspadlós járműtípusok felújításának beszüntetése, jelenleg 2017-18-ra prognosztizálható a teljes állományi kivezetésük :

1. Ikarus 280/435 komplett felújítás 10-15 millió Ft **VS.** ~10 éves légkondicionált, kijelzővel felszerelt alacsonypadlós autóbuszok vásárlása
2. Jó állapotú, legalább 20-30 darabos homogén flották fellelhetősége ugyanakkor korlátozott
3. Korszerűbb hajtáslánc, szigorúbb emissziós normák teljesítése
4. Csökkenő állományi átlagéletkor, futástelítettség
5. Emelkedő szolgáltatási színvonal

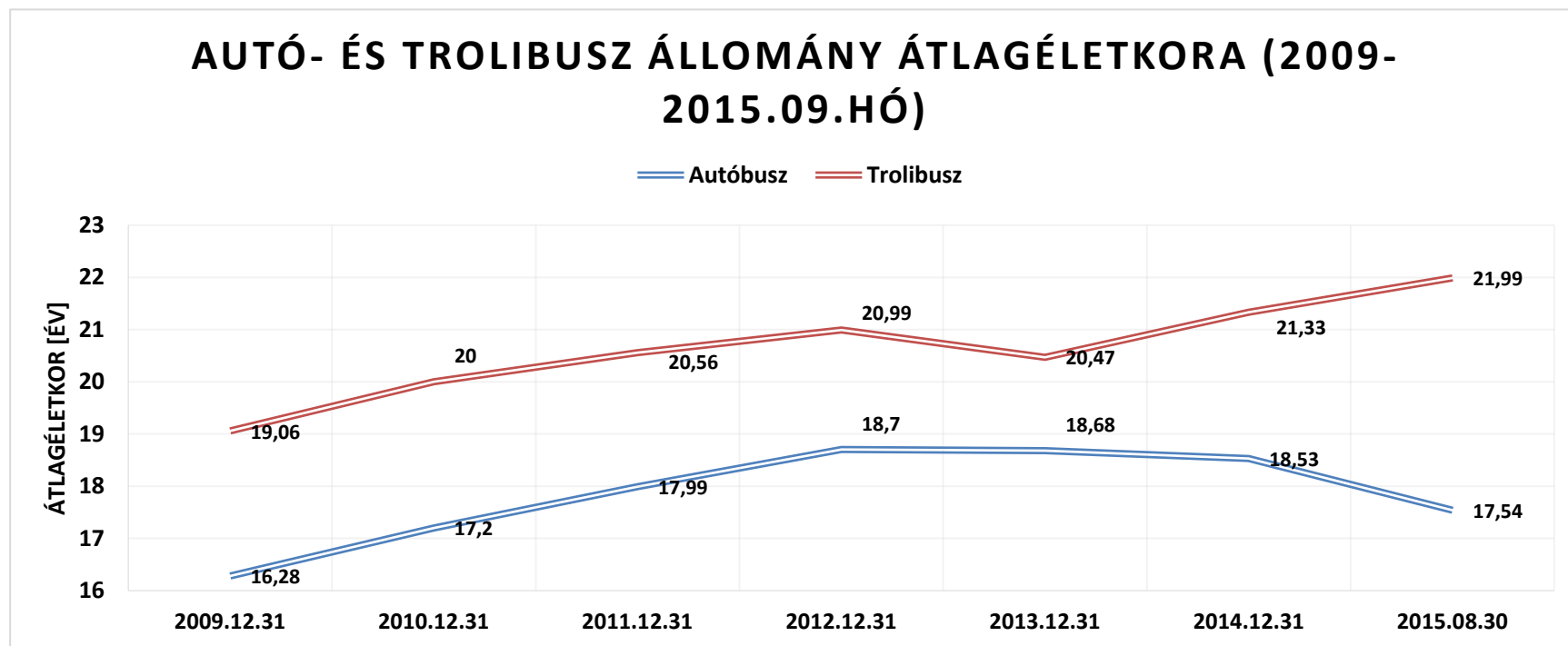


**Az alacsonypadlós járművek
karbantartása és fejlesztése
az elsődleges!**



Járműbeszerzések, piacvesztés hatása

1. 2012 óta ~220 db használt és új alacsonypadlós autóbusz forgalomba állítását realizáltuk, közel 300 db van jelenleg is folyamatban
2. Járműbeszerzések és az operátori teljesítménykiszervezések együttes hatását szemlélteti az alábbi diagram:



Ikarus 412 járművek külső partner bevonásával elvégzett felújítása

- elsődleges szempont a vázszerkezet kritikus pontjainak megerősítése,
- jármű hűtésének javítása, illetve motortér hőmérsékletének megfelelő hőfokon tartása (motortér célirányos térfogatnövelése)
- a járművek teljes esztétikai, külső – belső feljavítása



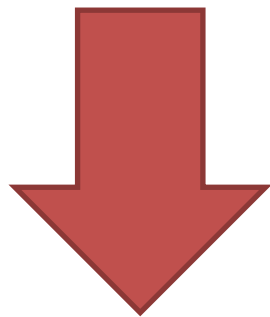
Ikarus 405.05 midibusz felújítás

- Ikarus 405 remotorizáció Euro 3-as Cummins erőforrás alkalmazásával
- Korábbi Perkins gyártmányú motorok garanciális időszak alatti 50%-os hibarátájának megszüntetése, menetkimaradások redukálása
- Emissziós normák javulása
- Akadálymentes, klimatizált kivitel
- Korszerű BUSE gyártmányú utastájékoztatói kijelzők
- Jelenleg engedélyezett alatt van a második járműegyed



Ikarus 412.81 GT trolibusz prototípusépítés

- Szóló trolibuszhiány gazdaságos enyhítése, selejtérett járművek újrahasznosításával
- Fődarab hiányos IK 412 típusú autóbusz vázszerkezet és trolibusz GVM hajtáslánc „házasítása”
- **120-130 millió Ft** (új szóló trolibusz beszerzési ár) **vs. 94 millió Ft** (Ikarus 412.81 GT)



Korszerű alacsonypadlós **trolibusz**
~**30%-os** költségmegtakarítással!

A trolibusz-ágazat aktualitásai

MAN NGE típus életkorából adódó középjavítása, korszerűsítése:

- Vázszerkezet szükség szerinti javítása
- Utastér világítás LED technológiájú világítótestekre cserélése, jármű jobb átszellőztethetősége érdekében az oldalablakok cseréje
- Ajtóvezérlés átalakítása az üzembiztonság fokozása érdekében
- Hajtásvezérlési szekrény szigetelésének felülvizsgálata, szellőzés-hűtés hatásfokának javítása
- BKK Zrt. arculati elvárásainak megfelelő utastér kialakítás (üléshuzat, padlószegélyek)



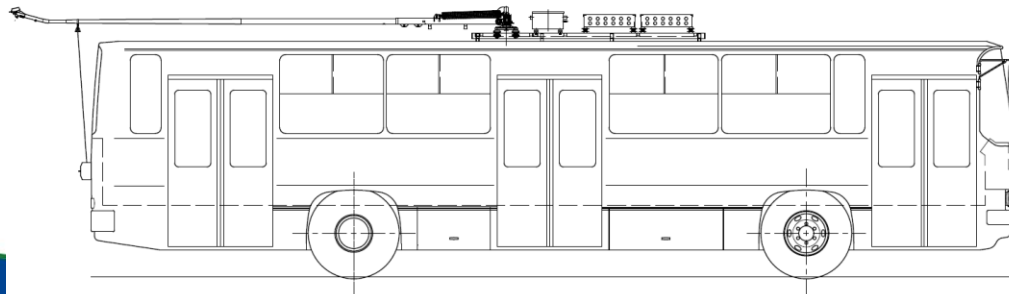
Ganz-Solaris (GST-12) trolibuszok önjáró képességének javítása lítium-polimer típusú akkumulátorokkal

- Minimálisan 4 km hatótáv, 20 perc visszatöltési idő mellett
- Nagyobb működési hőmérséklettartomány
- Akkumulátor felügyeleti rendszer (feszültség, hőmérséklet, áramfelvétel)
- Önjáróképesség üzembiztonsága megduplázódott
- Elkészült prototípus: 609 psz. trolibusz önjáróképessége terhelten elérte a 14,8 kilométert

Tanuló trolibusz építése – IK263T

Ikarus 263.10 típusú autóbusz az alapja, mely erősített tetőszerkezettel rendelkezik a CNG meghajtású üzem előkészítése következtében

- Hajtáslánc és segédüzem Ikarus 280.94T típussal megegyező
- Jelenleg a jármű terveinek vizsgálata és híralata zajlik



A trolibusz ágazat aktualitásai

Solaris-Skoda trolibuszok beszerzése (20 db szóló és 16 db csuklós)

- A prototípus járművek leszállításra kerültek, típusengedéllyel rendelkeznek
- Szeptember folyamán kezdődik 2000 kilométeres próbafutásuk
- Észrevételeink alapján folyamatosan zajlik a kisebb műszaki hibák javítása
- Ez idáig (a prototípus járműveken túlmenően) 5 db szóló trolibusz került leszállításra



Új járművek: PKD konstrukcióban épített Ikarus 127V2 alacsonypadlós városi autóbusz

- 2006 óta nem történt új jármű beszerzés → esszenciális Társasági érdek a közel 20 éves állomány megújítása
- „**Partially Knocked-down kit**” konstrukció keretében a járművek gyártásközi állapotban érkeznek a BKV Zrt.-hez
- A készre szerelést és tesztelést (gyártói jelenlét mellett) Kelenföld Divízió végezte
- 56 millió forintos bekerülési költség **12%-kal költséghatékonyabb** a készreszerelt beszerzésekhez viszonyítva
- Ez idáig 18 db jármű készült el, idén további 10 db (Modulo 108D) építése realizálódik
- EURO 5-6 emissziós normákat teljesítő Cummins erőforrás (284LE), teljes hosszában alacsonypadlós kivitel

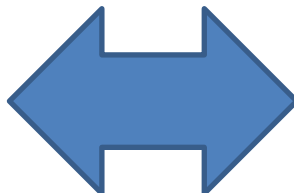
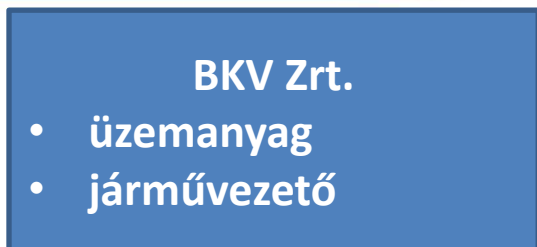


Új járművek: Mercedes-Benz Conecto

- 2014 végén eredményesen lezárult a 15 (+60 db opció) szóló alacsonypadlós autóbusz beszerzésére kiírt tender
 - Az első 15 db jármű 2015 áprilisában állt forgalomba
 - A 60 darabos opció lehívására – a források rendelkezésre állásának függvényében – 2015. IV. negyedévben, vagy 2016. I. félévében kerülhet sor
-
- Euro 6-os, 300LE erőforrás
 - 99% feletti rendelkezésre állás
 - Korszerű, FUTÁR sztenderd utastéri és kültéri kijelzők
 - Utastéri kamera rendszer a rongálások visszaszorítására



Új járművek: Rendelkezésre tartás



Autóbusz finanszírozása, karbantartás

- Korlátozott hitelképesség
- Bérleti, üzemeltetési költségek jól tervezhetőek
- Járműamortizáció, alkatrész készletérték nem Társaságunk gazdálkodását terheli
- Karbantartói kapacitásunk saját járműépítéseinkre (IK412 GT, PKD projekt, IK 405 felújítás) összpontosulhat

Rendelkezésre tartott járműveink

- 2014 márciusától 15 db Volvo-Alfa Civis 12 szóló ap. autóbusz
- 2016. májustól tervezett (A Fővárosi Közgyűlés döntésére vár):
 - 50 db csuklós és 20 db szóló dízel alacsonypadlós autóbusz
 - 5 db elektromos hajtásláncú szóló alacsonypadlós jármű

Társadalmi szerepvállalás, PR tevékenységek erősítése

Nosztalgia járművek

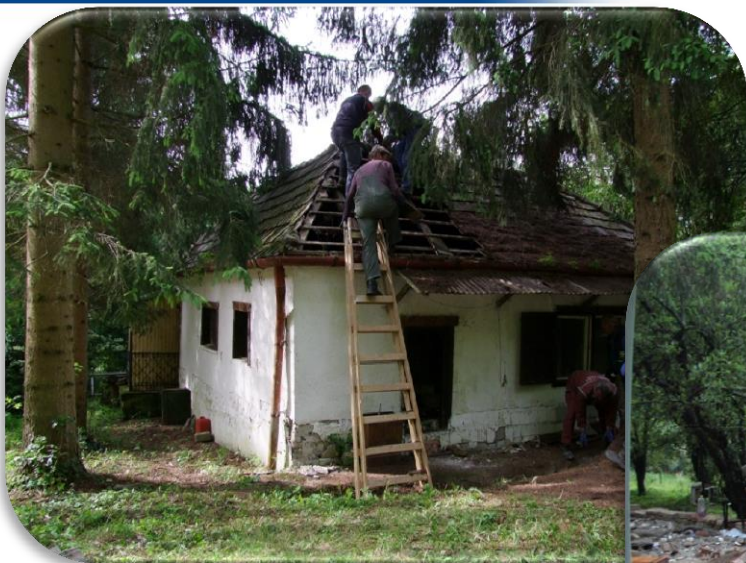
Kiemelten kezeljük a közlekedéstörténeti jelentőséggel bíró, muzeális céllal megőrzött járműveink körhúsi szempontról hiteles, nosztalgia üzemre alkalmas kivitelben történő felújítását.

- Közösségi közlekedésre nevelés (modal split)
- BKV Zrt. brandjének javítása, építése

Jelenlegi flotta: MÁVAG TR5, IK55, IK180, IK260, IK521, IK284, IK415, IK412, IK260T, IK280T, ZIU9-B... és folyamatosan bővül



Előtte-utána...





100 ÉVES
A BUDAPESTI
AUTÓBUSZ-KÖZLEKEDÉS



A fővárosi autóbusz-közlekedés jubileumi rendezvénysorozata

Tervezett nyílt napok az ATÜI telephelyein

- Április 26. – Kelenföld Divízió
- Május 31. – Óbuda Divízió
- Szeptember 6. – Dél-Pest Divízió
- Szeptember 27. – Trolibusz Divízió, Kőbánya
- Október 18. – Cinkota Divízió



Alternatív energiaforrások iránti elkötelezettség, az új irányok támogatása

A járműtesztek során az alábbi műszaki és gazdasági szempontrendszerrel érvényesítjük:

- üzemeltetési tapasztalatok,
- fajlagos fenntartási költségek,
- aktuális járműflottába illeszthetőség,
- utasoldali minőség, észrevételek,
- fejlődési irányok, trendek

Közlemúlt tesztjei:

- evoPro Modulo Medio Electric
(2015. március 9-29.)
- Volvo 7900 hibrid autóbusz, Rába futóművel
(2015. május 1- június 15.)

További releváns üzemeltetési tapasztalat gyűjtése miatt ez utóbbi járművet idén ősztől tartósan béreljük.



Alternatív vs. dízel hajtáslánc

CNG → 49 db Van Hool New A330 CNG

PRO

- Externális költségeink szignifikánsan mérséklődtek,
- Dízel üzemnél akár 70%-kal alacsonyabb károsanyag-kibocsátás

KONTRA

- Dízelhez viszonyítva alacsonyabb hatótáv
- Üzemanyag ellátás bizonytalansága (nincs redundancia), szolgáltató monopól helyzetének való kitettség.

Hibrid → 1 db Volvo 7900 Hybrid tartós bérlease (tervezett)

PRO

- Fenntartható, környezettudatos közlekedés irányelveivel egybevág

KONTRA

- Drága járműbeszerzés,
- Megtakarítás közvetlenül nem kimutatható
- Kockázatként van jelen az akkumulátorok élettartama is

Alternatív vs. dízel hajtáslánc

Elektromos meghajtás → Közeljövőben várhatóan 20 midi és 5 db szóló autóbusz beszerzése realizálódik

PRO

- Nincs közvetlen káros anyag kibocsátása
- Alacsonyabb zajterhelés
- Kedvező menetdinamika

KONTRA

- Dízel járművekhez képest drága, ~170-180 millió Ft a midi kivitel
- Töltési infrastruktúra kiépítése további jelentős költségelem
- Akkumulátor élettartam
- A dízel üzemű járművekhez mérten szerényebb hatótáv

EURO 6 dízel



- Elektromos
- CNG
- Hybrid

Köszönöm a figyelmet!



:szedlmaj@bkv.hu