

Közlekedéstudományi Egyesület



Vasúti forgalmi konferencia

A forgalmi tevékenységek szerepe a múltban és jelenben

**Előadó: Csárádi János Európa Mérnök, ny. MÁV vezérigazgató
Debrecen, 2016. május 18 - 20.**

Tartalom

1. A vasútforgalmi tevékenység által realizált áruszállítási és utasforgalmi teljesítmények alakulása

A közlekedési munkamegosztás (modal split) aránya az egyes európai országokban

A modal split változása Magyarországon 1970-től

A vasúti személy- és áruszállítási teljesítmények változása 1970-től Magyarországon

2. A vasútforgalmat lehetővé tevő infrastruktúra változásai

3. A humán infrastruktúra változásai

A dolgozói létszám csökkenése

A vasúti szakképzés sorvadása

A MÁV management szakmai támogatottsági háttere

4. Vasút szervezeti változásai, a forgalmi tevékenység átalakulása

5. Az utasszám alakulását valószínűleg jelentősen változtató tényezők

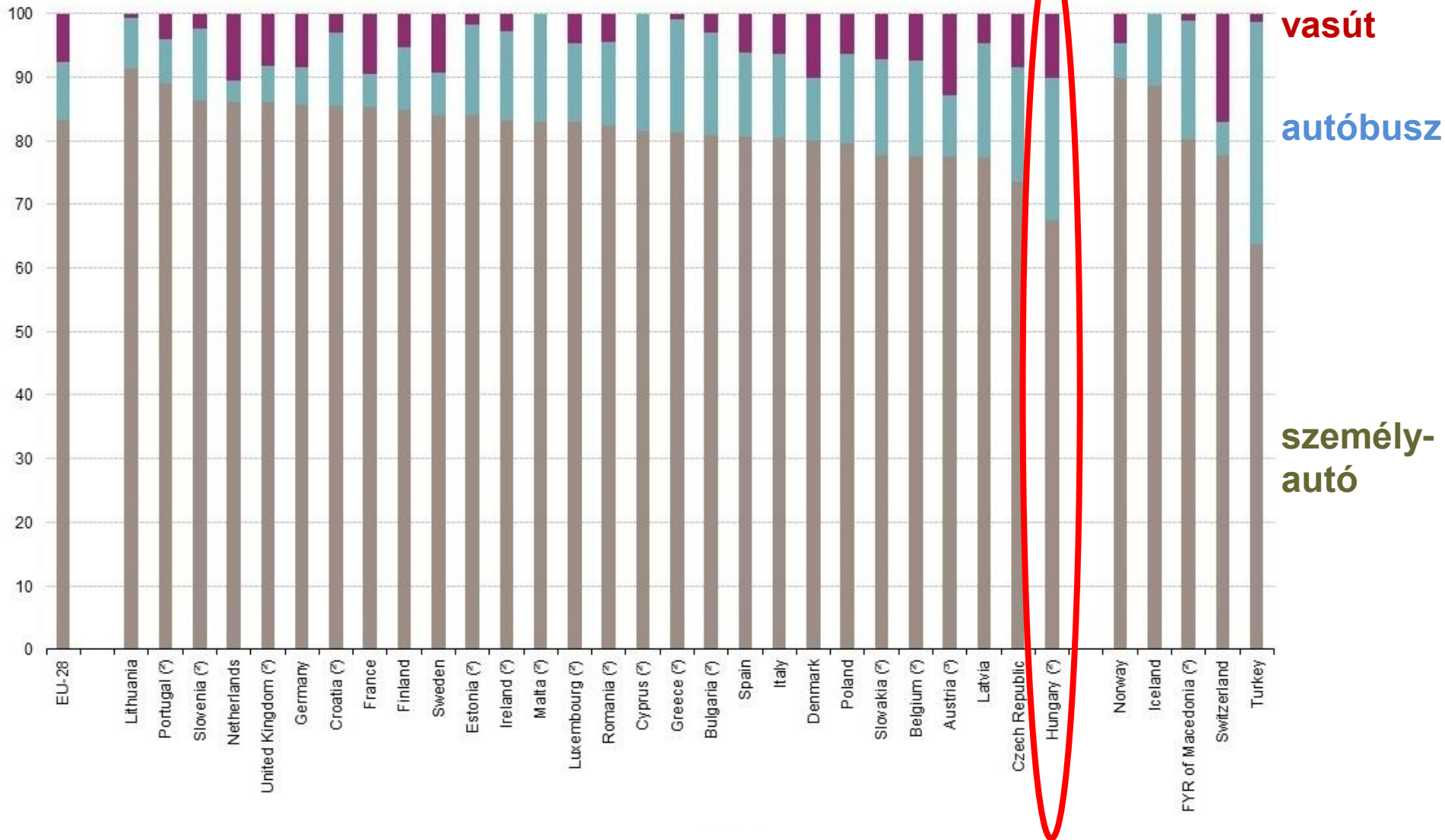
A Déli pályaudvar legújabb kori története

A repülőtéri vasút terve

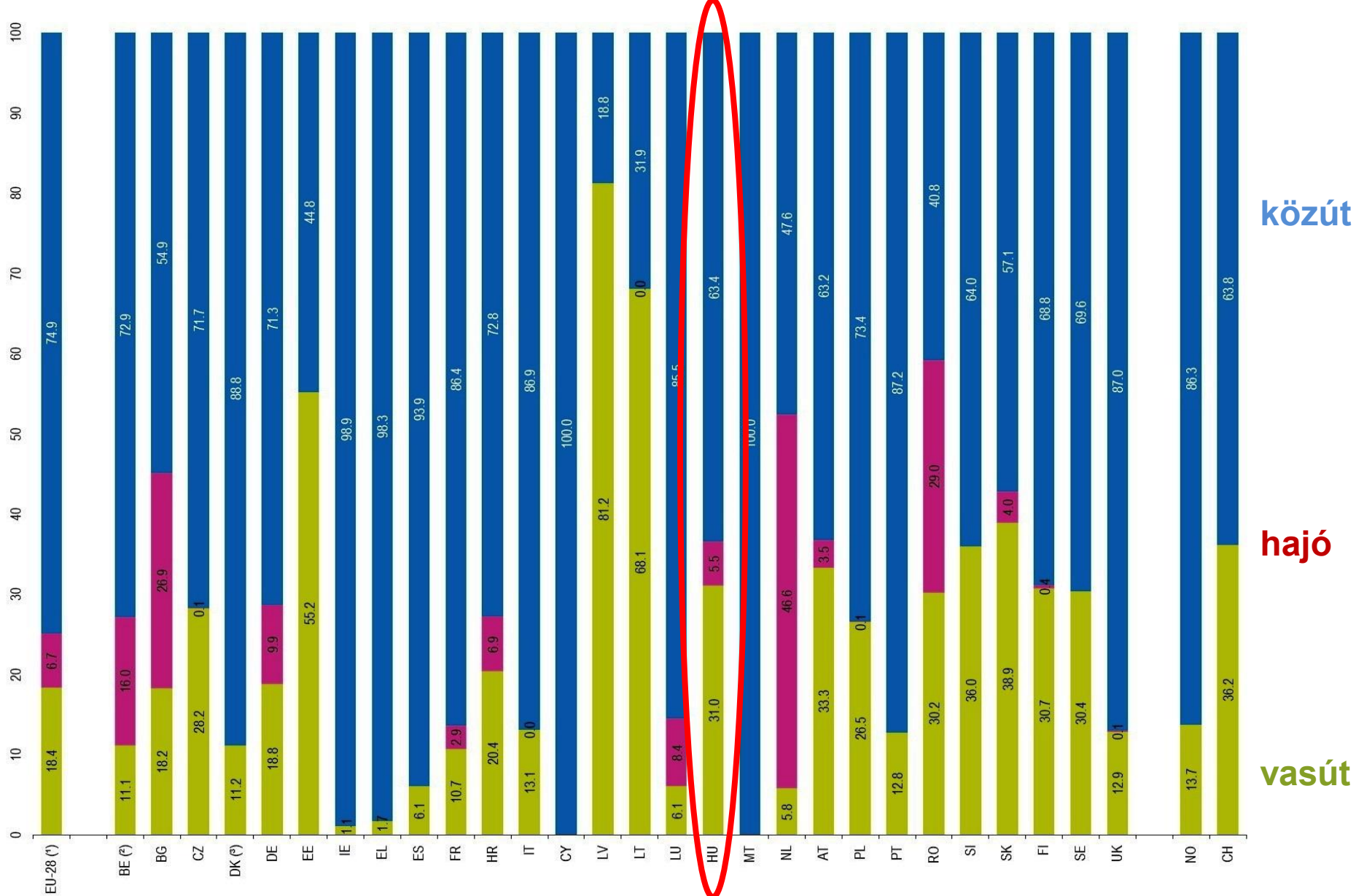
6. A sokkal régebbi múlt felidézése

1.

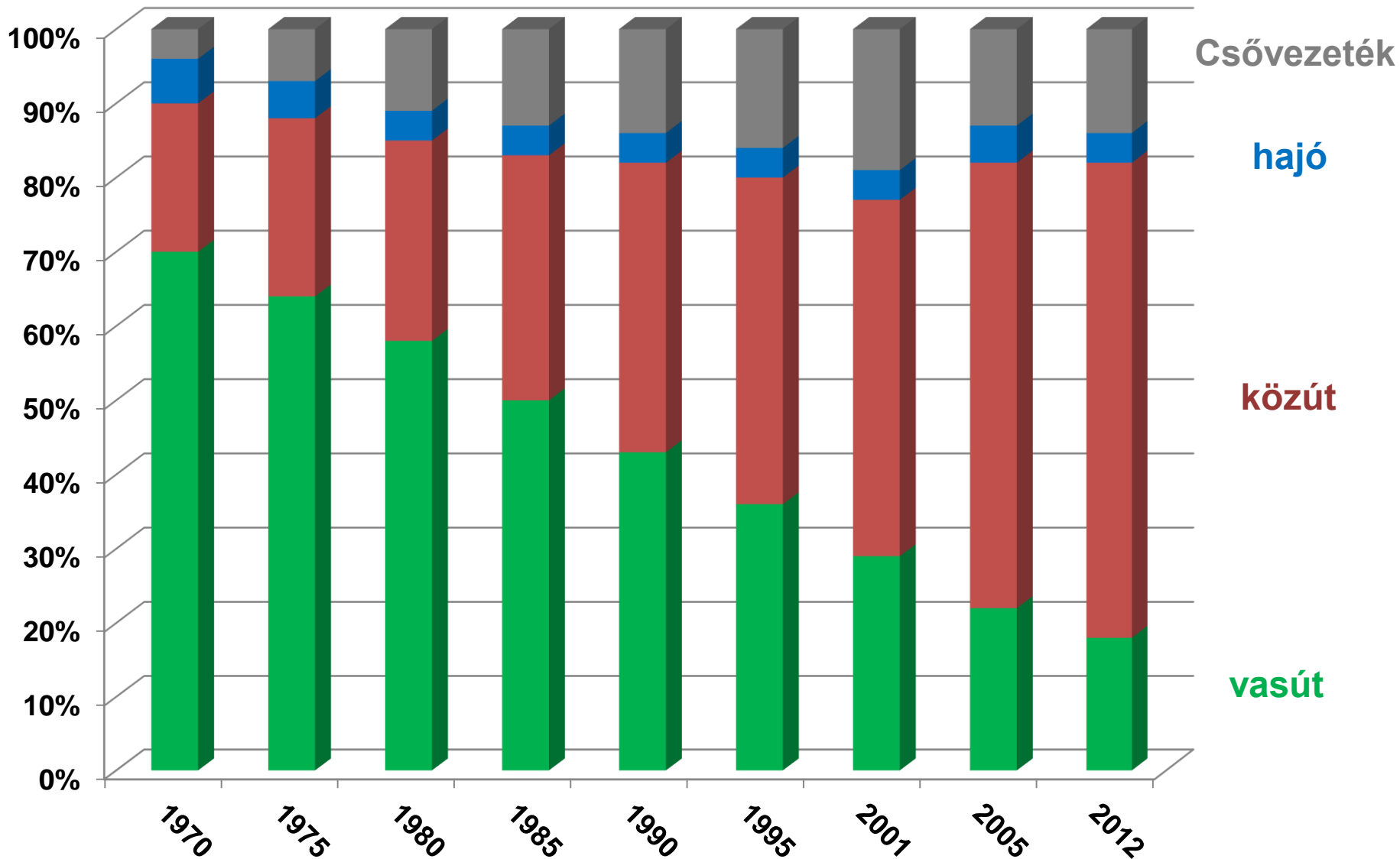
**A vasútforgalmi tevékenység
által realizált áruszállítási
és utasforgalmi
teljesítmények alakulása**



Modal split = közlekedési munkamegosztás az egyes európai országokban. Személyszállítás 2013-ban (forrás: Eurostat)

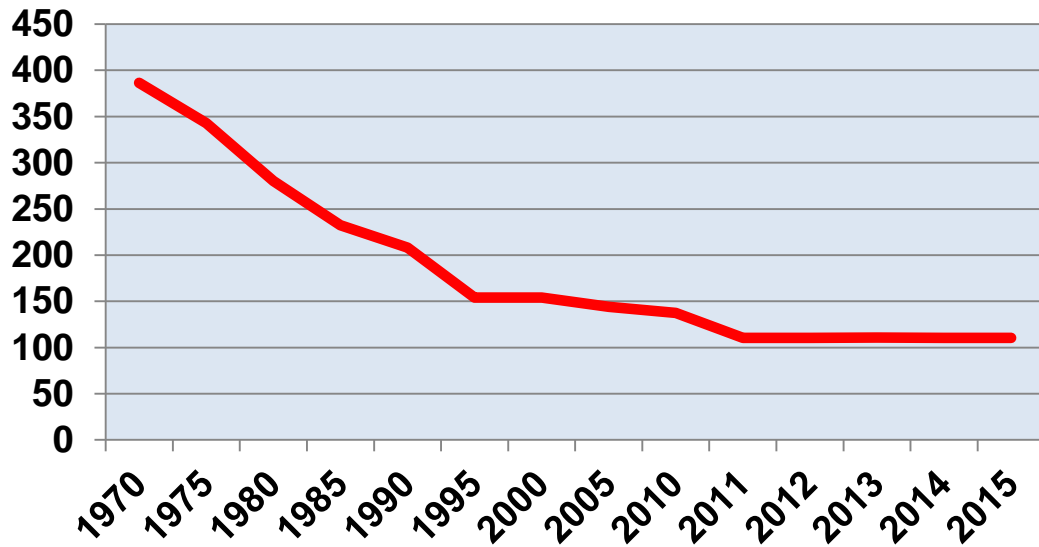


Modal split = közlekedési munkamegosztás az egyes európai országokban. Áruszállítás 2014-ben (forrás: Eurostat)



**Modal split = közlekedési munkamegosztás alakulása Magyarországon.
Szembeötlő a közúti közlekedés térnyerése a vasút rovására**

millió fő

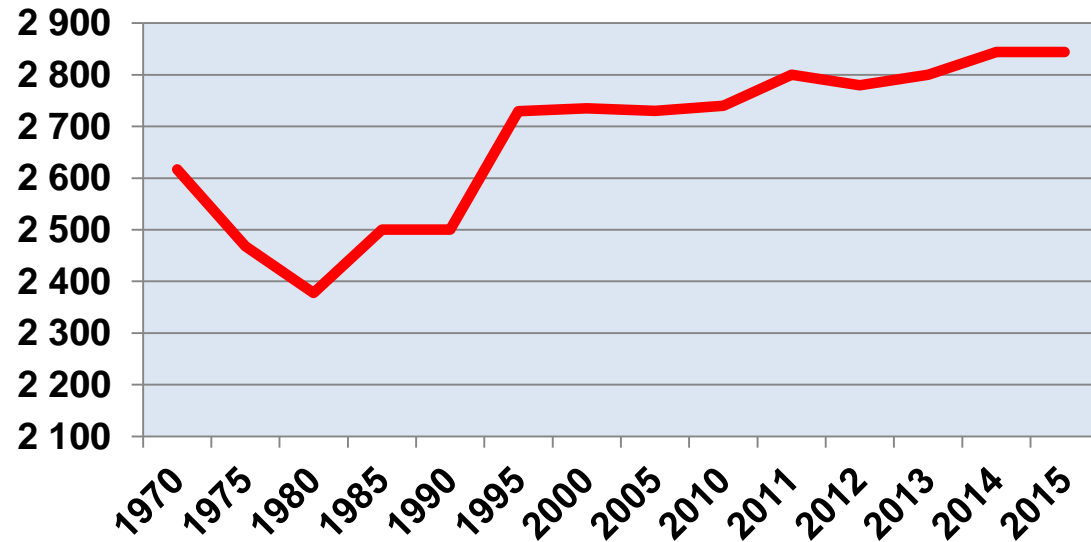


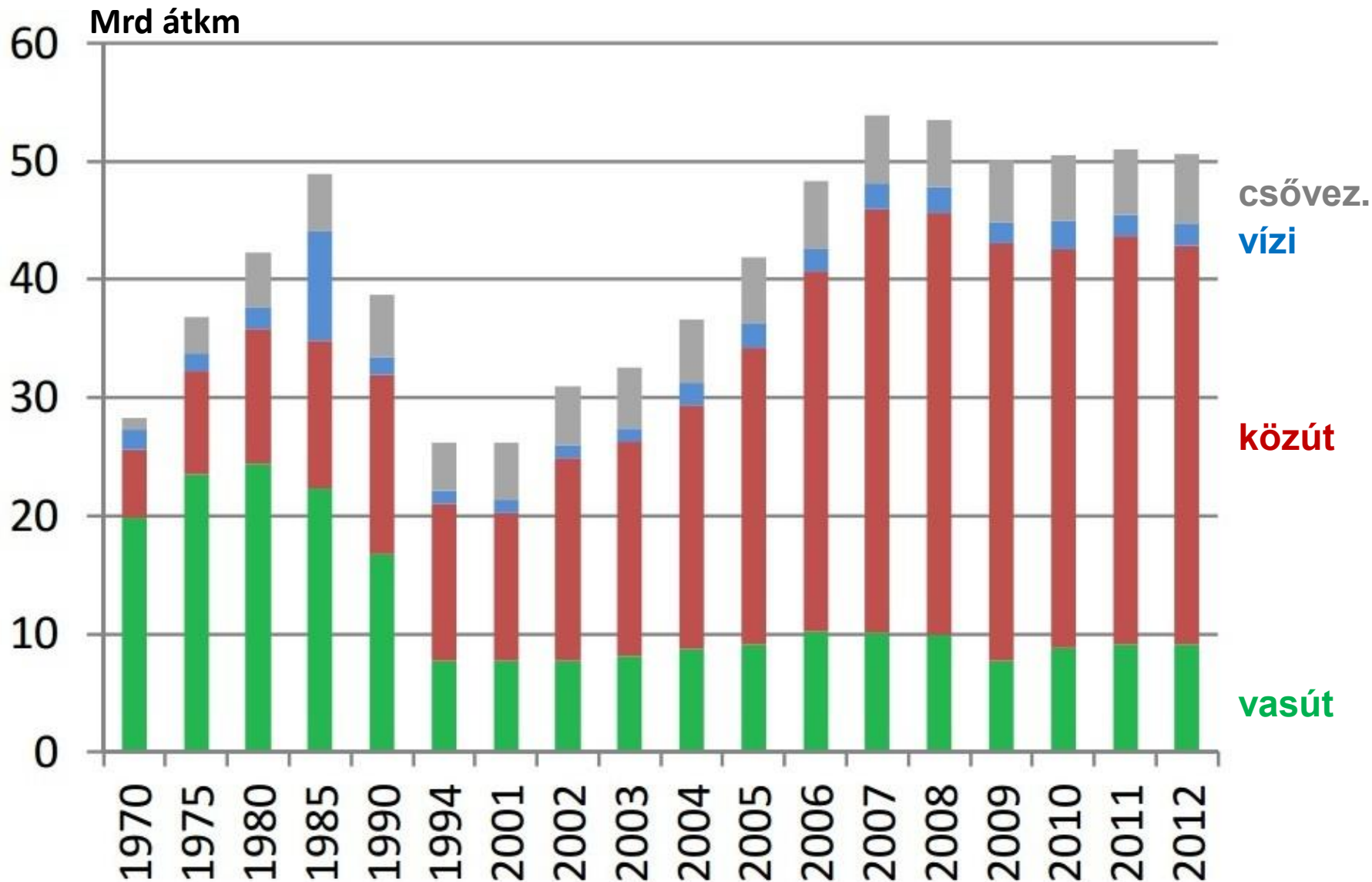
Magyarország vasúti személyszállítási teljesítményének változása

Amíg a vizsgált időszakban az elszállított éves utaslétszám a negyedére csökkent, a közlekedő vonatok száma alig változott, sőt növekedő tendenciát mutat.

Okai: eleinte a vonatok kocsiszáma csökkent le, később kis méretű dinamikus motorvonatokat szereztünk be nagy számban, az ütemes menetrend széles körben elterjedt

Vonat/nap





Magyarország éves áruszállítási teljesítményének változása

2.

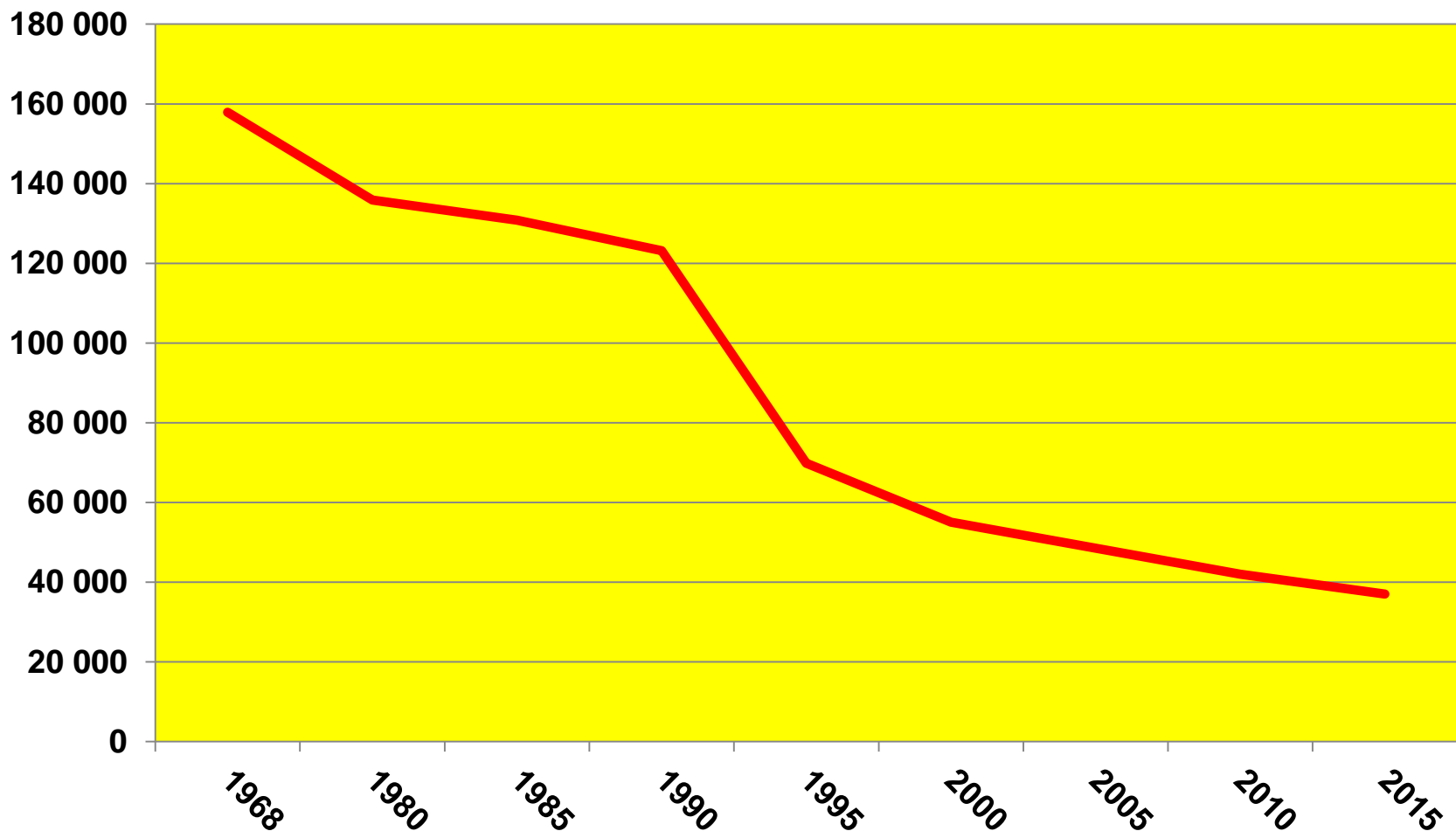
**A vasútforgalmat lehetővé
tevő infrastruktúra
változásai**

	1968	1998	2016
A vágányok hossza (km)	7 937	7 768	7 297
Vasútállomások száma	kb. 750	736	616
Megállóhelyek száma	kb. 800	783	728
Személykocsik száma	5 094	3 248	2 012
Teherkocsik száma	71 950	23 646	kb. 13 000
Villamos motorvonatok száma	0	24	145
Dízel motorvonatok száma	153	284	310
Villamos mozdonyok száma	162	469	390
Dízelmotordonyok száma	435	686	300
Gőzmozdonyok száma	1 693	0	0

A helyhez kötött vasúti infrastruktúra mennyiségi adatai fél évszázad alatt sem változtak szignifikáns mértékben. Ugyanezen időszakban a gördülőállomány változása már szembetűnő

3.

A humán infrastruktúra változásai



Megjegyzés: az 1968-évi 157 878 vasutas dolgozó 45%-a, azaz 70 996 fő dolgozott a forgalmi szakszolgálat területén

A drasztikusan visszaeső személyszállítási és áru fuvarozási teljesítménnyel arányosan a vasutas dolgozók létszáma is lecsökkent

1968-ban minden jelentősebb vasúti üzemben folyt szakmunkásképzés

A MÁV négy technikumot, ill. szakközépiskolát működtetett

A MÁV tisztképző intézet keretében szaktanfolyamok sokaságát indították

A MÁV létrehozott főiskolai szakmai képzést biztosító intézményt, egyebek mellett ebből alakult a győri Széchenyi István Egyetem

Szoros kapcsolatot ápolt és részben finanszírozta a Budapesti Műszaki Egyetemen folyó vasúti szakképzést

A MÁV oktatási, illetve oktatást támogató tevékenységének eredményeként évente ezres nagyságrendben volt lehetőség szakképzett új dolgozók munkába állítására

A vasúti szakképzés háttérbe szorult

A tanácsakók lelkiismerete!

Politikától független szakmai álláspont , hosszú távon jól ütemezhető javaslatok.

A K + F kutatások, szakértői jelentések gyakran a megbízó (finanszírozó) akaratát, további szándékát hivatottak alátámasztani. A szakértők fontos kötelezettsége a szakmai függetlenség megőrzésére és a valós helyzet feltárása.

A döntéshozók elsődleges kötelezettsége a független szakértői vélemények maradéktalan megfogadása. Az azzal ellentétes döntések meghozatala legalábbis kétséges.

A fenti megállapítások tükrében a TALENT motorvonatok és TRAXX mozdonyok megvásárlása elhamarkodottnak tűnik: ugyanezen az áron kínálkoztak volna előnyösebb műszaki paraméterekkel bíró járművek.

A döntéshozók környezetéből gyakran hiányoznak a nagy szakmai tudással rendelkező szakértők

1988	febr.	Üzemviteli Tanács létesül, kinevezik a MÁV Közgazdasági Tanács tagjait
1988		Elkészült a MÁV megrendelésére a BDV villamos motorvonat
1990		Ebben az évben ötödször (1901, 1913, 1938, 1954 után) hazánkban rendezik meg az Európai Menetrendi Konferenciát
1991	jún.	Elkészül a „MÁV 2000” vasútfejlesztési stratégiai tanulmány A MÁV Fejlesztési Tanács megalakítása
1991	szept.	MÁV Vállalatpolitikai Tanács megalakítása
1991	dec.	Antall József miniszterelnök gazdaságpolitikai fórumon találkozik a vasutasok képviselőivel
1992	jan.	Magyarország csatlakozik az EUROFIMA-hoz
1992	ápr.	Módosítják a MÁV Műszaki Tanács összetételét, a tagok számát 15 főre emelik
1992	jún.	A kormány engedélyezi 76 db Z1 típusú CAF kocsik beszerzését spanyol hitelből
1992	szept.	A kormány nyilvánosságra hozza a Magyar Közlekedéspolitikai Konceptió téziseit
2006	január	Fejlesztési Fórum megalakítása, feladata azonos az 1991-ben megalakítottal
2010	dec.	Fejlesztési Fórum megújítása, feladata azonos a 2006-ban alakított Fóruméval

A MÁV management szakmai támogatási háttere



A mozdonyt kifejezetten a vasúti forgalmi szakszolgálat igényei alapján fejlesztették ki és rendelték meg. Feladata a villamosított rendezőpályaudvarokon a tolatási mozgások elvégzése , ezzel az adott állomásokon a dízelvontatás kiküszöbölése.

	V46
Darab	60
Gyártásban	1983 - 1992
Tömeg	80 t
Teljesítmény	820 kW

A V46 sor. villamos tolatómozdony (Szöcske)

Szokásos vonatösszeállítások	Ülőhely
BDVmot+Bmx+Bmx+Bmxt	$64(+2) + 96(+4) + 96(+4) + 88(+2) = 344(+12)$
BDVmot+Amx+Bmx+Bmxt	$64(+2) + 50(+2) + 96(+4) + 88(+2) = 298(+10)$ Ebből 1. osztályú: 50



Darab	20
Gyártásban	1987 - 1989
Tömeg	66 t
Teljesítmény	1520 kW
Sebesség	120 km/ó
Gyorsítás	0,391 m/s ²

**A MÁV 68-05 sorozatú villamos motorkocsi
(BDVmot, beceneve: Hernyó)**

4.

**A vasút szervezeti
változásai, a forgalmi
tevékenység átalakulása**

1867	Felhatalmazást kapott a magyar kormány az Országgyűléstől államkölcsön felvételére
1868	Mikó Imre minisztersége alatt ebből a pénzből a kormány felvásárolta a csődbe ment Magyar Északi Vasutat
1869	A Magyar Északi Vasút és Zákány - Zágráb vonal együttesen felvette a Magyar Királyi Államvasutak nevet, majd felvásárolta a nehéz helyzetbe kerülő magánvasutakat
1949	A MÁV formálisan is a Közlekedési és Postaügyi Minisztérium, vagyis az állam része lett
1993	A Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium létrehozta a Magyar Államvasutak Részvénytársaságot (MÁV Rt.), a Magyar Állam 100 százalékos tulajdoni hányadával, határozatlan időtartamra
2005	A társaság zártkörű részvénytársasággá (MÁV Zrt.) alakult, alapítói jogai a gazdasági és közlekedési miniszterhez kerültek
2006	Az Árufuvarozási Üzletág MÁV Cargo Árufuvarozási Zrt. néven, a MÁV Zrt. leányvállalataként kezdte meg önálló működését, 2008-as privatizációját követően két évvel pedig új néven, Rail Cargo Hungaria Zrt.-ként folytatta tevékenységét
2007	A Személyszállítási Üzletág feladatkörét szintén egy leányvállalat, a MÁV-START Zrt. vette át, amelynek százszázalékos tulajdonosa a MÁV Zrt.
2008	A Gépészeti Üzletágból szerveződött két további leányvállalat: a MÁV-GÉPÉSZET Zrt. és a MÁV-TRAKCIÓ Zrt.
2014	A MÁV-GÉPÉSZET Zrt. és a MÁV-TRAKCIÓ Zrt. jogutódlással megszűnt, tevékenységüket a MÁV-START Zrt. vette át

A MÁV szervezeti változásai

A hazai vasúti közlekedés az elmúlt években átalakult

- Átalakult a vasúti piac**
- Megváltoztak a jogi és egyéb szabályozások**
- Megszűnt a MÁV monopol helyzete**
- A korábbi üzemi tevékenységeket a vasút már szolgáltatásként végzi**
- A partnerek a versenyhelyzet miatt magasabb minőségi igényekkel lépnek fel**
- Végbementek a szervezeti reformok, ideértve a társasági szétválasztásokat és kiszervezéseket**
- Megalakultak a vállalkozó vasúti társaságok**
- Önálló pályakapacitás-elosztó szervezet jött létre**

A vasútforgalmi tevékenység átalakulása (1)

A tolatási szolgáltatás az egyik legjelentősebb pályavasúti szolgáltatás

2010-től jelentősen megváltozott a tolatási szolgáltatás tartalma

12 állomáson van lehetőség vontatójármű biztosítására tolatás céljából

Szinte valamennyi állomáson megrendelhető a tolatószemélyzet biztosítása, ill. a vasúti társaságok jelezhetik a saját tolatást

A tolatási szolgáltatások megrendelése kizárólag a Vasúti Pályakapacitás Elosztó Kft. (VPE) informatikai rendszerén keresztül lehetséges

A tolatási igényeket fent említett 12 állomáson a VPE bírálja el

Egyéb állomásokon az igényt a pályavasút bírálja el a főirányítói szolgálat és a forgalmi szolgálattevők bevonásával

A vasútforgalmi tevékenység átalakulása (2)

Mikor lehet versenyképes a vasút?

Meghatározó tényezők

Javuló, a közúti forgalomnál kedvezőbb eljutási idők

Megfelelő járatsűrűség

Megfelelő utazási kényelem, tisztaság

Menetrendszerőség, pontosság

A ráhordó forgalom megoldása, P+R és B+R rendszerek kiépítése

Komplex szolgáltatás nyújtása kiszolgáló létesítmények telepítésével

Az ütemes elővárosi közlekedés kínálati szempontjai

Meghatározott időpontokban,

- az órának mindig ugyanabban a percében,
- ugyanabba az irányba,
- ugyanarról a vágányról, peronról,
- egyforma szerelvények közlekedjenek

	Viszonylat			Járműtípusok 10 éve	Járműtípusok ma
1	S10	1	Budapest - Tatabánya - Komárom	V43 + Bhv + BDt + By	FLIRT + TALENT
2	S104	2	Budapest - Esztergom	Desiro + orosz mk. + M41 + Bhv + BDt	DESIRO
3	S30	30a	Budapest - Székesfehérvár	V43 + Bhv + BDt + BDbh + By + Ap	FLIRT
4	S40	40	Budapest - Pusztaszabolcs	V43 + Bhv + BDt + BDbh + By + Ap	FLIRT
5	S70	70	Budapest - Vác - Szob	BDV + BVh + V43 + Bhv + BDt + CD kocsik	TRAXX + V43 + BDV + BVh + FLIRT
6	S71	71	Budapest - Veresegyház - Vác	BDV + BVh + V43 + Bhv + BDt + CD kocsik	FLIRT
7	S80	80	Budapest - Hatvan	V43 + Bhv + BDt + By + B + A	FLIRT + TRAXX + V43 + Bhv + BDt + By + B + A
8	S50 S51	100	Budapest - Cegléd - Szolnok	V43 + Bhv + BDt + By + Bmx + Ax	FLIRT + TRAXX + V43 + Bhv + BDt + By + B + A
9	S60	120	Budapest - Újszász - Szolnok	V43 + Bhv + BDt + By + Bmx + Ax	FLIRT + TRAXX + V43 + Bhv + BDt + By + B + A
10	S21	142	Budapest - Lajosmizse	M41 + Bhv + BDT	DESIRO + orosz mk. + M41 + Bhv + BDT
11	S25	150	Budapest - Kelebia	V43 + By	BDV + BVh + V43 + Bhv

**Jellemző elővárosi vonattípusok a Budapesti agglomerációban
10 éve és ma. Szembeötlő a villamos motorvonatok térhódítása**



Darab	112
Gyártásban	2006 - 2015
Tömeg	124 t
Teljesítmény	2600 kW
Sebesség	160 km/ó
Gyorsítás / fékezés	1,3 / 1,3 m/s²
Ülőhely	200 + 11
Állóhely	164 (3 fő/m²)

**Meghatározó elővárosi
járművé vált a Stadler
által gyártott
négyrészes Flirt
motorvonat**



5.

**Az utasszám alakulását
valószínűleg jelentősen
változtató tényezők**

A Déli pályaudvart a hozzá vezető alagúttal együtt 1861-ben adták át a forgalomnak. Az azt követő 154 évben sok minden történt az országgal, a vasúttal és a Déli pályaudvarral is, de a pályaudvar működött, megmaradt. 2015 januárjában az alagút bejárata rézsűcsúszás miatt megsérült. A szakértői magyarázat a sok csapadékot, a rétegvizeket és a „kedvezőtlen talajrétegződést” jelölte meg okként. Nem kapott különösebb hangsúlyt, hogy néhány évvel korábban pontosan erről a rézsűről kivágták az erdőt. A vonatforgalmat mindkét vágányon le kellett állítani, a pályaudvar megközelíthetetlenné vált.



**Favágás előtt és után,
valamint
rézsűcsúszás után**



Kelenföld kényszerűen végállomás lett, de sok vonatot máshová irányítottak, a legtöbb zónázó vonatot pedig a fogadó kapacitás hiánya miatt törölni kellett. Kelenföld ráadásul a vonatok kiszolgálására, takarítására, vízzel való feltöltésére, a WC-tartályok ürítésére sincs felkészítve, szinte lehetetlen feladat hárult a forgalmi szakszolgálat dolgozóira.

A helyreállítási munkák március közepén már meg is kezdődtek: talajrendezés és stabilizálás a felső zónában, az alsó zóna megtámasztása talajtámfallal, a vízvezetés kialakítása, a rézsű megerősítése 5 méter hosszú talajszegekkel, acélháló, majd lezárás 8 – 10 cm vastag lőtt betonnal, és természetesen az alagút bejáratának helyreállítása. A munkákat ugyan csupán ideiglenesnek nevezik, de április első felében újraindulhatott a forgalom a Déli pályaudvaron.



A kelenföldi „főpróba” sikertelensége ellenére azonnal megindultak a spekulációk a Déli pályaudvar területének megszerzése és újrahasznosítása ügyében, talán a 4-es metró elvárt forgalmonövelése érdekében is. A magyar vasutasságtól már elvették a másfél évszázad alatt felhalmozott értékeit, gyakorlatilag az összes üdülőt, egészségügyi intézményt, értékes épületet.

De ez a terv minőségileg más: már az utazóközönség alapvető érdekeit fenyegeti!

A teljes utazási lánc kelenföldi vonatra szállással

1-5 perccel hosszabb

6-10 perccel hosszabb

11-15 perccel hosszabb

16-20 perccel hosszabb

több mint 20 perccel hosszabb

Budapest-Déli

Kelenföld

**A Déli pályaudvar bezárása miatt a vasút
elérési ideje jelentősen meghosszabbodik**

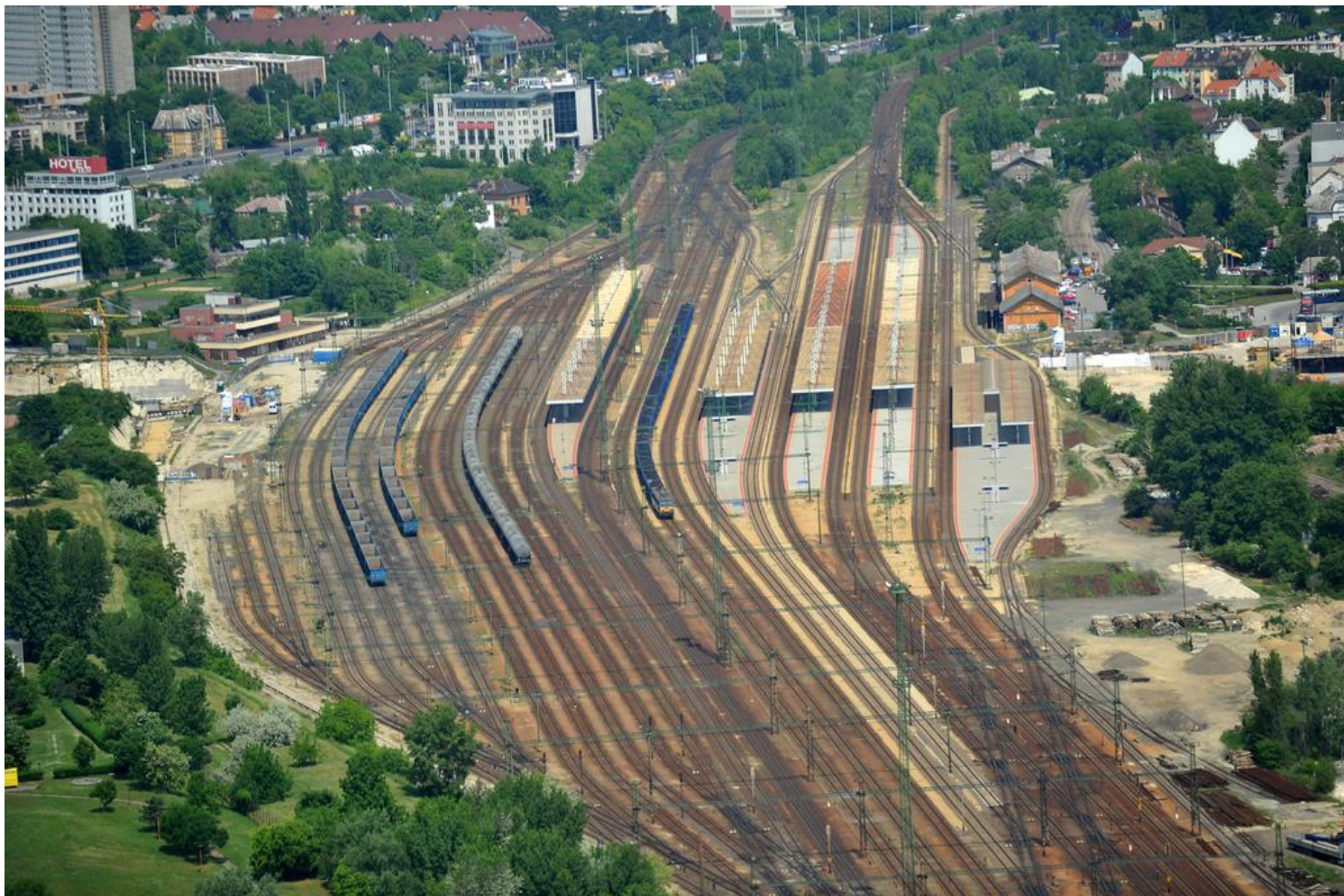
Forrás: www.itf.hu

**Borítékolható az utasok tömeges
átpártolása a közúti közlekedésre**



A Déli pályaudvar légi felvételen

Forrás: www.legifoto.hu



A Déli pályaudvar napi vonatforgalma 250–360 vonat, szezontól függően. Utasforgalma 10–12 ezer fő/nap. Kelenföld utasforgalma 8–10 ezer fő/nap. Illúzió, hogy alkalmassá lehetne tenni napi 20–25 ezer utas kiszolgálására, és akkor még szó sem esett a vasútüzemi funkciók ellátásáról.

A Kelenföldi pályaudvar madártávlatból

Jelentős utasszám bővülést hozhat, ha végre megépül a Liszt Ferenc repülőtér 2-es terminálját kiszolgáló vasúti kapcsolat

A próbálkozások rövid története:

2007-ben a MÁV megállóhelyet létesített a 100a vonalon az 1-es terminálnál

2012-ben a MALÉV-et felszámolták és az 1-es terminált is bezárták, ezért a vasúti megállóhely szerepe leértékelődött

Sokféle elképzelés született a 2-es terminál vasúti kapcsolatának megteremtésére

A 3-as METRÓ meghosszabbítása

Gyorsvasút a Keleti pályaudvarról

Gyorsvasút a Nyugati pályaudvarról

Leágazás a 100-as vasútvonalról a ferihegyi iparvágány felhasználásával

Leágazás a 120-as vasútvonalról

Ma a teljes 100-as vonal arra vezetésével tűnik kézenfekvőnek a megoldás, ekkor az egyébként is az azon közlekedő vonatok részt kapnának a repülőtér kiszolgálásában. Negyedóránként akkor is lenne vonat, ha egyetlen új szerelvényt sem állítanának be, és a vidéki nagyvárosok közvetlen repülőtéri kapcsolatot kapnának

A repülőtéri vasút terve

A fejlesztés megvalósításának legyen hatása a vasút üzemére, az öncélú tervezés helyett a cél a szolgáltatási színvonal és a biztonság növelése legyen

A munkák előkészítésének nagy a jelentősége: a kivitelezés időtartama alatt is maradjon meg a megbízható és kiszámítható vasútüzemi tevékenység

A tervezés, a tervek véleményezése, jóváhagyása és a megvalósítás a forgalmi szakszolgálat bevonásával történjen, a véleményüket is tükrözze

Felelős üzemeltetői magatartás, tervszerű és átgondolt karbantartás

A munkatársak szakmai fejlesztése a szakmák és szervezetek közös érdekeinek hirdetése

A végcél mindenkor az utazóközönség és a szállítató igényeinek kiszolgálása legyen!

Összegezés

A fejlesztési tervek előkészítésétől az üzemeltetésig

Köszönöm a figyelmüket

6.

**A sokkal régebbi múlt
felidézése**

Idézet az alábbi 1905-ben kiadott vasúti szakkönyvből. Kívánatos lenne, hogy a közlekedés fejlesztésével és üzemének szervezésével foglalkozók átvegyék ezt a frissnek éppen nem mondható, de örökérvényű gondolkodásmódot: a közlekedés legfontosabb kritériuma az eljutási idő, természetesen az elvárható kényelem és biztonság reális áron történő megteremtése mellett.



Hogy az elektromos közuti vasutaknak közgazdasági elsőbbségük van azáltal, hogy gyorsabban közlekednek, mint pl. a lőüzemű vasutak, a következő példával illusztrálhatom.

Kísérletet tettünk két középsebességű megállóhely közt, amelyek egymástól 293 méternyi távolságban voltak. Azt találtuk, hogy lőüzemmel 114 másodperc alatt, elektromos üzemmel 93 másodperc alatt tettük meg ezt az utat. Tehát a lőüzemű kocsi óránként 9.25 kilométer és az elektromos kocsi 11.34 kilométer sebességgel haladt.

Ha hozzászámítjuk, hogy a megállóhelyen átlag 11 másodpercet tölt egy kocsi, a sebesség csökken a lőüzemű kocsival 8.6 km-re, az elektromossal 10.15 km-re óránként.

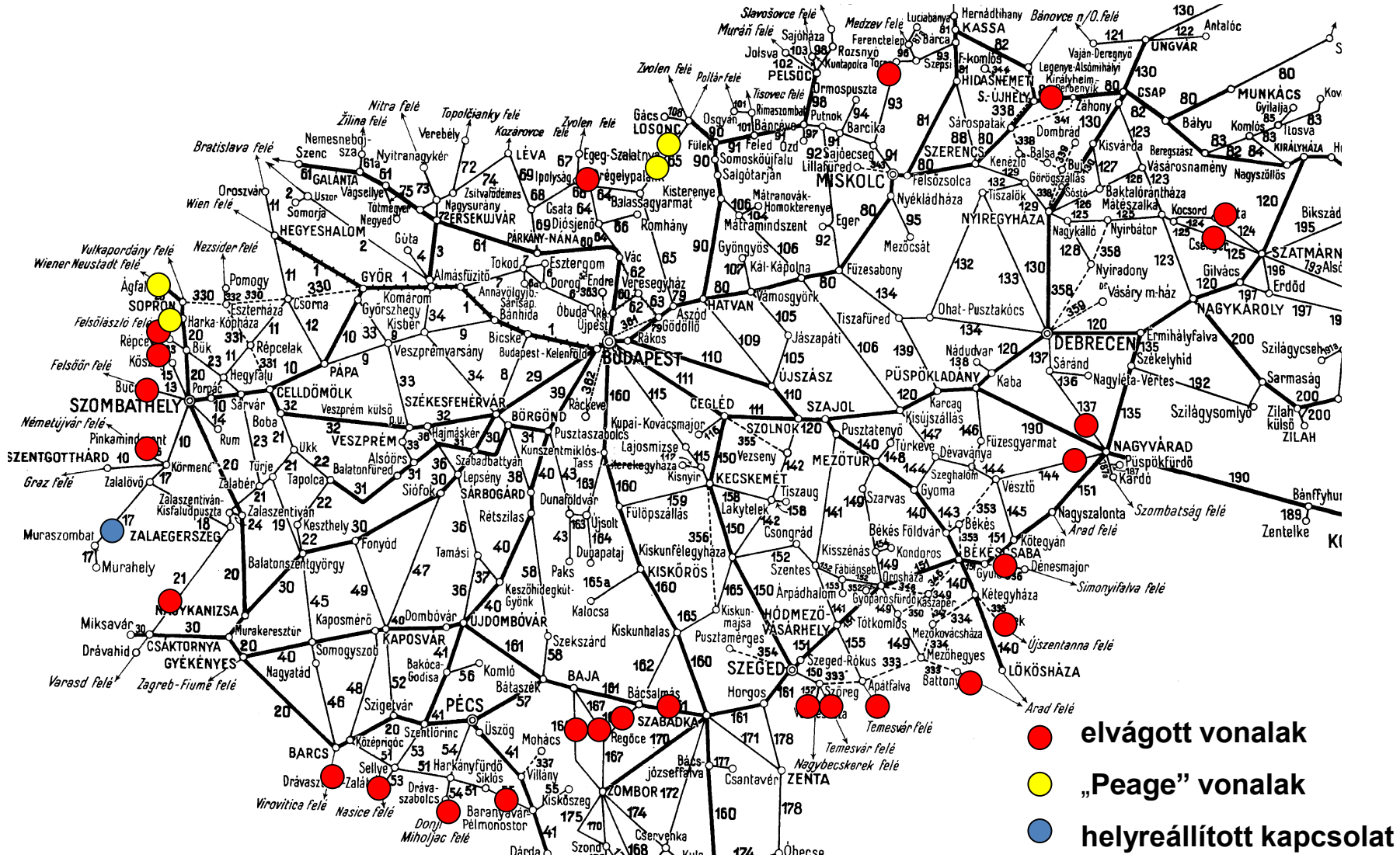
Azután számításba vehetjük, hogy az elmúlt években Budapesten 80 millió utast szállítottak az elektromos vasutak, akik átlagosan egyenként 4 km utat tettek meg. Ennyi uton az időnyereség egy utasra 4.5 perc. 80 millió utasra pedig 360 millió személyperc = 6.000.000 óra. Budapest lakossága ma 700.000 ember, amelyből leszámíthatunk gyermekekre és aggokra 200.000 egyént, tehát tényleg 500.000-et vehetünk számításba. Vagyis 720 percet, 12 órát veszünk el egy évben minden egyes budapesti lakostól a csekélyebb sebesség által. Pénzben kifejezve ha egy órát 30 f-rel számítunk, ez 1.800.000 k.-ra rug.

1916-ban, akkor mikor a környező országok és szövetségeseik már titkos szerződéseikben felosztották az ezeréves magyar hazát, a MÁV ötéves tervet dolgozott ki a magyar vasutak fejlesztésére

(idézet Dr. Jancsó Árpád – TEMESKÖZI SZÁRNYASKERÉK című kiadványából)

Javaslat a magyar királyi államvasutak hálózatán a háború lezajlását követő legközelebbi években szükséges beruházásokról és a hálózat továbbfejlesztéséről.

Hogy a végrehajtandó beruházások átgondolt, egységes terv szerint végeztessenek és így az ötletszerű intézkedések hátrányai mellőztessenek, szükséges több évre terjedőleg előre megállapítani a beruházási szükségleteket és azok okszerű egymásutánban történő végrehajtásának sorrendjét. Behatóan foglalkozunk tehát azzal a kérdéssel, hogy melyek lesznek azok a beruházások, melyek hasznosságuk és sürgősségük sorrendjében első sorban lennének végrehajthatók és amelyek leggyorsabban teremnék meg a befektetés gyümölcsét, úgy az általános gazdasági élet, mint a vasút pénzügyi igazgatása nézőpontjából is.



Miközben a MÁV már a nagy háború közepén az utána következő fejlesztéseket tervezte, a szomszédos országok a nagyhatalmak segítségével feldarabolták hazánkat, sokszor úgy, hogy harántirányú vasútvonalakat megkaparintsák. Ezzel az egységet képező vasúti hálózatot durván megbontották. Fejlesztésről a továbbiakban szó sem eshetett, az elvágtott vasútvonalak helyzete egy évszázad múltával sem változott sokat.

Források

1. A MÁV Fejlesztési Főosztály és Pályavasúti üzletág anyagai
2. Wikipedia
3. Új Széchenyi terv, <http://www.elominivilag.hu/>
4. www.itf.hu
5. www.legifoto.hu
6. A MÁV-Start anyagai
7. UIC statisztikák
8. Eurostat statisztikák

Köszönöm a figyelmüket