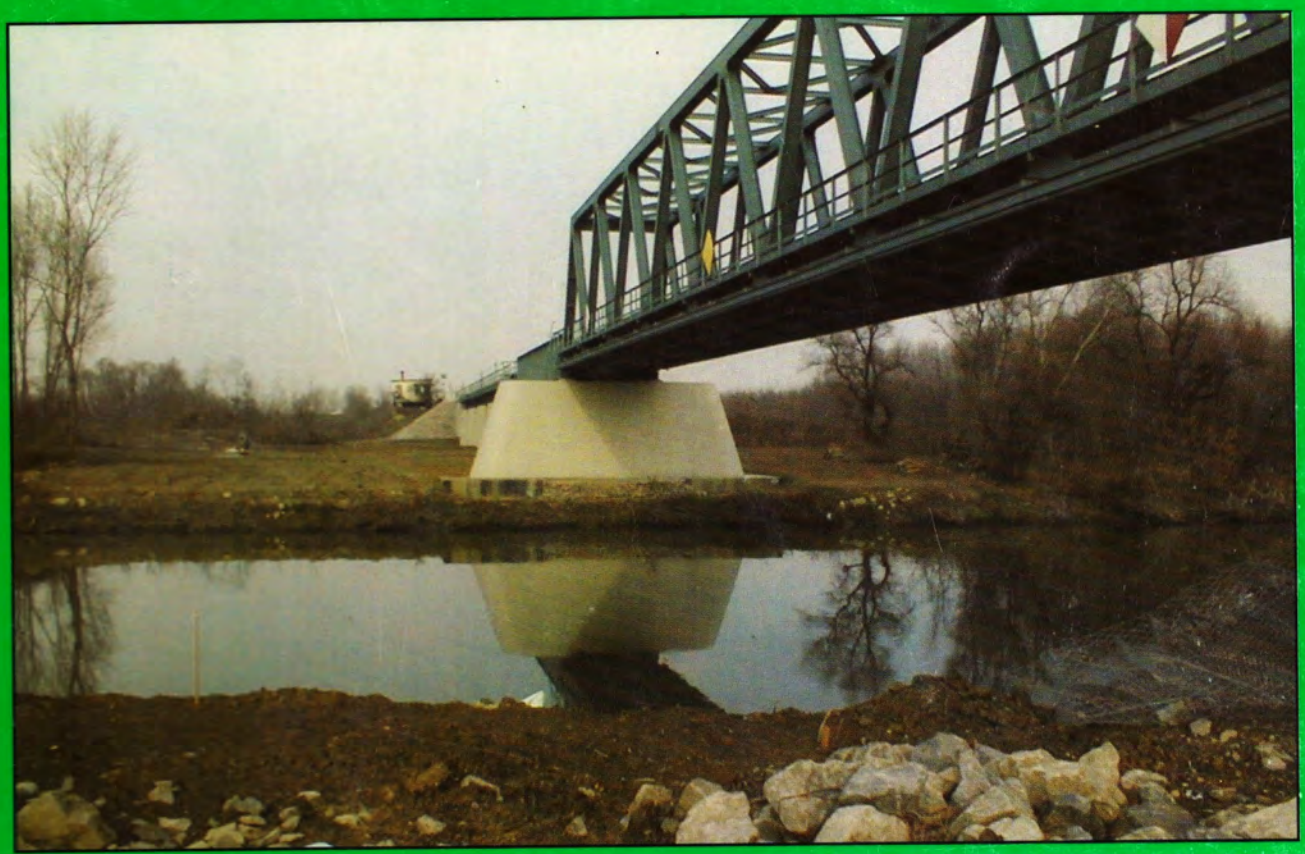
XLVI. évfolyam 185–186. szám

SÍNEK VILÁGA

A MAGYAR ÁLLAMVASUTAK RT. PÁLYA-, HÍD-, MAGASÉPÍTMÉNYI SZAKMAI FOLYÓIRATA

Az épített környezet minőségének szerepe az utazási környezet kialakításában • Az európai vasutak jövője • Korszerű vágányépítő munkahelyi logisztika • Zaj- és rezgéscsökkentés a budapesti Déli összekötő vasúti hídon • RO-LA, a gördülő országút • Gondolatok a RO-LA kocsik futásbiztonságáról • A Szlovák Államvasutak hálózatának korszerűsítése • Mobil acélszerkezetű oldalrakodó telepítése vasúti vágány mellé • 110 éves az Almásfüzitő-Esztergom vasútvonal • A Kunszentmártoni híd medernyílásának átépítése • Az aláverés kisgépei • Gépek karbantartása • Szakmai felkészültség – minőségi munka – jó eredmény • A Győr-Sopron-Ebenfurti vasút létesítése • Bemutatkozik a MÁV Rt. Szabványügyi Központja • Az ÖBB-t teljesen „átépítik" • A Cseh Államvasutak átalakulása egy részvénytársaságba • A Kovászna-kommandói Erdei Vasút múltja, jelene és jövőbeli lehetőségei • Csatorna Alagút Vasúti Kapcsolat (CTRL) • A Közlekedési Múzeum kiállításai és története • Személyi hírek • Rövid hírek • Közlemények



Kunszentmártoni vasúti híd

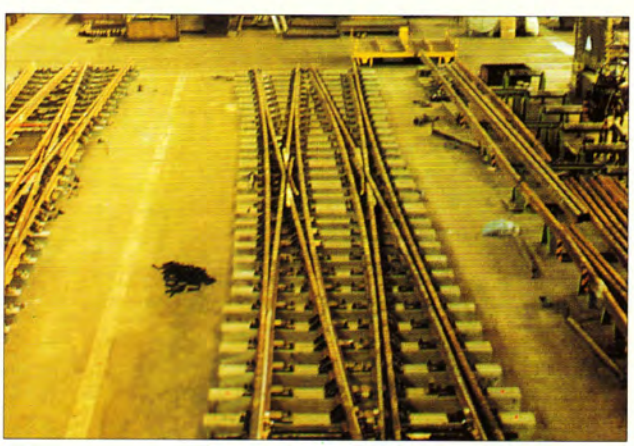
2003 MÁV 1–2. szám

50 éves
a kitérőgyártás Gyöngyösön

(1952–2002)







2003. év 1–2. szám XLVI. évfolyam 185–186. szám

Tartalomjegyzék

1. **Vörös Tibor:** Az épített környezet minőségének szerepe az utazási környezet kialakításában 5

2. **Balogh Imre–Gedeon Béla:** Az európai vasutak jövője 11

3. **Werner Zitz, Achim Wiebe:** Korszerű vágányépítő munkahelyi logisztika
Fordította: Keller Pál ny. MÁV mérnök főtanácsos 16

4. **Csek Károly:** Zaj- és rezgéscsökkentés a budapesti Déli összekötő vasúti hídon 21

5. **Csolti Endre:** RO-LA, a gördülő országút 25

6. **Vaszary Pál:** Gondolatok a RO-LA kocsik futásbiztonságáról 34

7. **Doz. Dr.-Ing. Libor Izvolt–dr. Jozef Placek:** A Szlovák Államvasutak hálózatának korszerűsítése 36

8. **Nagy József–Dr. Bánszky József:** Mobil acélszerkezetű oldalrakodó telepítése vasúti vágány mellé 41

9. **Kovács Péterné:** 110 éves az Almásfüzitő-Esztergom vasútvonal 43

10. **Kiss Józsefné:** A Kunszentmártoni híd medernyílásának átépítése 47

11. **Stubán Ernő:** Az aláverés kisgépei 53

12. **Bertók József:** Gépek karbantartása 58

13. **Fekete József:** Szakmai felkészültség – minőségi munka– jó eredmény 62

14. **Bóka Zsolt:** A Győr–Sopron–Ebenfurti vasút létesítése 65

15. **Szalánczi Gabriella:** Bemutatkozik a MÁV Rt. Szabványügyi Központja 68

16. **Josef Müller:** Az ÖBB-t teljesen „átépítik"
Fordította: Keller Pál ny. MÁV mérnök főtanácsos 70

17. **Dr. Ing. Roman Sterba:** A Cseh Államvasutak átalakulása egy részvénytársaságba
Fordította: Keller Pál ny. MÁV mérnök főtanácsos 72

18. **Markója Szilárd –Kovács Gábor Endre–Szilva Péter Ernő:**
A Kovászna-kommandói Erdei Vasút múltja, jelene és jövőbeli lehetőségei 75

19. **Daczi László:** Csatorna Alagút Vasúti Kapcsolat (CTRL) 82

20. A Közlekedési Múzeum kiállításai és története 95

Személyi hírek 89

Rövid hírek

Közlemények

Címlapon: A Kunszentmártoni vasúti híd
Belső oldalon: 50 éves a kitérőgyártás Gyöngyösön
(A jubileumi kiadvány címlapja)

Hátlapon: A Közlekedési Múzeum
A Közlekedési Múzeum állandó kiállításai
Belső oldalon: 1. Az 1870-ben készült Rimamurány-Salgótarjáni Vasgyár Rt. gőzmozdonya
2. Eredeti, történeti Magyarországon repült repülőgéptípusok megmaradt példányai
3. Az egyetlen, eredeti pesti omnibusz az egykori patkolóműhellyel
4. Terepasztal gyerekekkel

SÍNEK VILÁGA
Vasúti pálya, híd- és magasépítményi folyóirat

Kiadja: a MÁV Rt. Pálya és Mérnöki Létesítmények Igazgatósága
1062 Budapest VI., Andrássy út 73–75.
Postacím: 1940 Budapest
Telefon: 432-4879, üzemi 01/48-79, Telefax: 432-4042
Elektronikus posta: farkasl@mav.hu
Felelős kiadó: Szamos Alfonz igazgató
Felelős szerkesztő: Farkas Tibor
Lapszerkesztő: Farkas László
Nyomás: Tuurex Kft.
Megjelenik évente négy alkalommal. Egy példány ára: 400 Ft
Évi előfizetési díj: 1600 Ft
Előfizetés és hirdetésfelvétel közvetlenül vagy postautalványon,
Illetve átutalással MÁV Rt. PMLI Technológiai Központ 10201006-50014644
Levélcím: 1011 Budapest I., Hunyadi J. u. 12–14.
Telefon: 201-1418, Telefax: 201-0082
Árusításban megvásárolható a MÁV Nosztalgia Kft. Boltjaiban
1056 Budapest V., Belgrád rkp. 26., Budapest-Nyugati pályaudvar
Engedély száma: III/ÜHB/305/1987.
HU ISSN 0139-3618

Jahr 2003 Nr. 1–2. **Jahrgang XLVI. Nr. 185–186.**

Inhaltsverzeichnis

1. **Vörös, Tibor:** Die Rolle der Qualität der gebauten Umgebung in der Form der Fahrumgebung 5

2. **Balogh, Imre–Gedeon, Béla:** Die Zukunft der Europäischen Eisenbahnen 11

3. **Zitz, Werner–Wiebe, Achim:** Moderne Baustellenlogistik für Gleisbaustellen Übersetzung von der EI-Eisenbahningenieur Nr. (53) 8/2002 bei Keller, Pál 16

4. **Csek, Károly:** Lärmbekämpfung und Schwingungsdämpfung auf der Budapester Südverbindungsbrücke 21

5. **Csolti, Endre:** RO-LA, die rollende Landstrasse 25

6. **Vaszary, Pál:** Gedanken über die laufsicherheit der RO-LA Wagen 34

7. **Doz. Dr.-Ing. Libor Izvolt–dr. Jozef Placek:** Die Modernisierung der Netz der Slowakische Staatsbahnen 36

8. **Nagy, József–Dr. Bánszky, József:** Aufbau einer Seitenverladungsrampe aus mobiler Stahlkonstuktion, neben dem Eisenbahngleis 41

9. **Frau Kovács, Péterné:** 110 Jahre alt ist die Eisenbahnstrecke Almásfüzitő–Esztergom 43

10. **Frau Kiss, Józsefné:** Umbau der Strombrücke von Kunszentmárton 47

11. **Stubán, Ernő:** Die Kleinmaschinen der Unterstopfung 53

12. **Bertók, József:** Die Instrandhaltungssysteme der Maschinen 58

13. **Fekete, József:** Berufliche Bereitschaft – Qualitätsarbeit – Gute Ergebnisse 62

14. **Bóka, Zsolt:** Das Zustandebringen (Begründen) der Raab-Odenbürger-Bahnen 65

15. **Szalánczi, Gabriella:** Der Normenzentrum der MÁV stellt sich vor 68

16. **Müller, Josef:** Die ÖBB wird ganz "umgebaut" (Übergesetz von pä Ing.-Oberrat Pál Keller) 70

17. **Dr. Ing. Roman Sterba:** Die Umgestaltung der Tschechischen Staatsbahnen in eine Aktiengesellschaft (Übergesetz von pä Ing.-Oberrat Pál Keller) 72

18. **Markója, Szilárd–Kovács, Gábor Endre–Szilva, Péter Ernő:** Die Vergangenheit die Gegenwart und die zukunftliche Möglichkeiten der Waldbahn von Kovászna-Kommandó 75

19. **Daczi, László:** Die Eisenbahnkontakt des Kanaltunnels (CTRL) 82

20. Die Ausstellungen und Gesichte des Verkehrsmuseums 95

Personennachrichten

Kurznachrichten

Mitteilungen

Titelblatt: Die Eisenbahnbrücke-Kunszentmárton
Innenseite: 50 Jahre Weichenbau in Gyöngyös

Rückseite: Das Verkehrsmuseum in Budapest
Die ständige Ausstellungen des Verkehrsmuseums
Innenseite: 1. Dampflokomotive der Rimamurány-Salgótarján-Stahlwerk AG vom Jahre 1870
2. Die übergebliebenen Exemplare der originalen, in Ungarn geflogenen, Flugzeugtypen
3. Das einzige originale Omnibus von Pest mit dem damaligen Hufbeschlagwerkstatt
4. Geländetisch mit Kindern

SÍNEK VILÁGA
WELT DER SCHIENEN

Fachzeitschrift des Fachdienstes für Strecken, Brücken und Hochbauten der ungarischen Staatseisenbahnen AG

Verlag: MÁV AG. Direktion Fahrweg und Ingenieursanlagen

H-1062 Budapest, VI. Andrássy út 73–75.

Telefon: (36-1) 432-4879 Telefax: (36-1) 432-4042

Postanschrift: H-1940 Budapest

Abonnement und Anzeigenaufnahme mit Postanweisung bezüglich Überweisung:

MÁV Rt. PMLI Technológiai Központ 10201006-50014644

Postadresse: H-1011 Budapest, I. Hunyadi János út 12–14.

Verantwortlicher Herausgeber: Direktor Ing. Alfonz Szamos

Verantwortlicher Redakteur: Ing. Tibor Farkas

Planungsredakteur: Ing. László Farkas

Annahme von Inseraten beim Verleger

HU ISSN 0139-3618



Az épített környezet minőségének szerepe az utazási környezet kialakításában

VÖRÖS TIBOR
MÁV mérnök tanácsos
Ingatlangazdálkodási Üzletág
osztályvezető

A piacgazdaságra való áttérés új kihívások elé állította a Magyar Államvasutakat, ami az egész vállalat szervezeti struktúrájának és gazdálkodási rendszerének teljes átalakítását, valamint a szolgáltatási és munkakultúra új alapokra helyezésének szükségességét jelentette. A vasúttársaság egész tevékenységét érintő változások nem kerülték el a vasúti infrastruktúrát, az épített környezetet és az ennek létesítményeit kezelő szervezeteket sem. Már az 1990-es évek elején érezhetővé vált a feléledő ingatlanpiac szereplőinek érdeklődése a MÁV által kezelt, majd a részvénytársasággá alakulást követően fokozatosan tulajdonába is kerülő ingatlanok iránt. A korábbi fuvarozási kényszer „előnyeit" szinte egyik napról a másikra felváltotta a kemény piaci verseny, ami leginkább az árufuvarozási tevékenységet érintette. A személyszállítás területén a mind gyorsabb ütemben fejlődő motorizáció jelentett jelentős konkurenciát.

A részvénytársasággá történt átalakulás és a piaci körülményekhez való alkalmazkodás kényszere már a fordulat kezdeti éveiben jelentős változásokat hozott az épített környezet létesítményeit kezelő szervezeteknél. A MÁV első intézkedései között önálló gazdasági társaságokká szervezte át saját építőipari kapacitását. Az elmaradt épületfelújítások miatti állagromlás megakadályozásában jelentős eredményeket elérő épület- és hídfenntartó főnökségek építési kapacitása szintén gazdasági társaságokba került. Ezt követően a megtartott kezelő- és karbantartó erőforrásokat épület- és közműgazdálkodó főnökségi rendszerben működtette tovább a MÁV. Később e tevékenységet is leválasztották az időközben részvénytársasággá alakult vállalat szervezetéről, és ezzel kialakult a mai napig is egymástól elkülönült ingatlangazdálkodási és magasépítményi szervezet. Ebben a struktúrában a földterületek és a rajtuk lévő építmények kezelése teljesen elvált egymástól, az üzemeltetési feladatok pedig változatlanul az ingatlanhasználóknál maradtak. A szervezeti struktúra kialakítását követően a gazdálkodási rendszer átalakítására került sor. Az új állagban tartók kijelölésével az épületállomány kezelési feladatainak teljesen új műszaki és gazdálkodási rendszere jött létre.

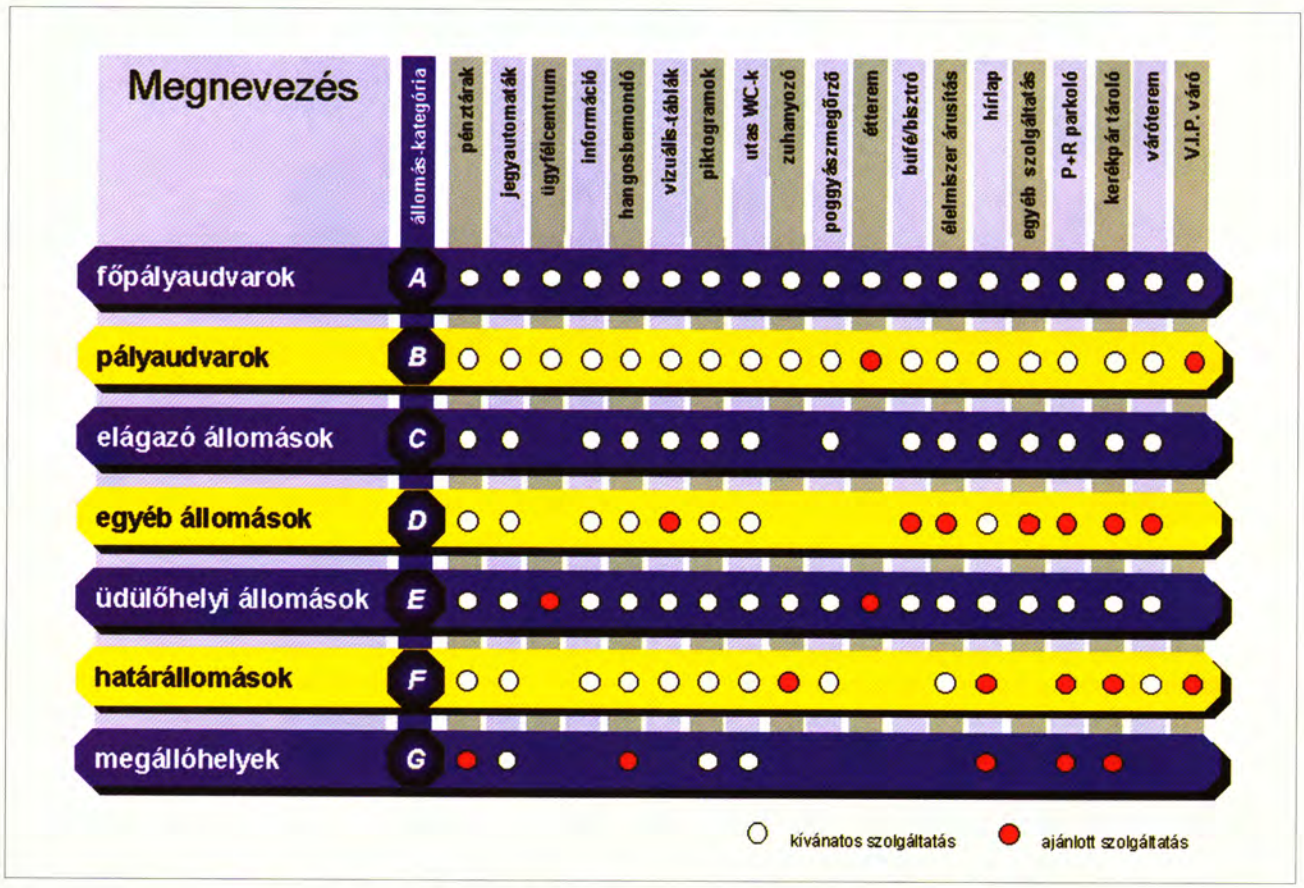
A szervezeti struktúra és a gazdálkodási rendszer átalakítása több évre lekötötte az épített környezet kialakításáért és jó karbantartásáért felelős magasépítményi szervezet erőforrásait. Ennek ellenére már az 1990-es évek elején születtek javaslatok az egységes ingatlankezelés, a racionálisabb ingatlanhasználatot biztosító terület- és helyiséggazdálkodás bevezetésére, melyek egyetértés hiányában nem valósultak meg. Ezekkel egy időben jelentek meg az első javaslatok az üzleti szempontból legjelentősebb létesítmények, a felvételi épültek arculatának tudatos alakítására vonatkozó normák kidolgozására, amelyek megvalósítása az 1990-as évek második felében gyakorlatilag is megkezdődött.

Egyéni kezdeményezések és konkrét javaslatok születtek a felvételi épületek egységes megjelenését biztosító kategorizálásának bevezetésére.

Ezek az elképzelések – a különböző vasúttársaságok által létrehozott – magyar felvételi épületállomány építésénél alkalmazott nagyságrendi besoroláshoz hasonló, az épületek tipizálást eredményező osztályokba sorolásához hasonló rendszer kialakítására irányultak. Az állomás épületek műszaki sajátosságait és üzletpolitikai jelentőségét is figyelembe vevő kategorizálás nyújt megfelelő alapot a szolgáltatások egységes megjelenítést biztosító építészeti arculattervezés elvégzéséhez, és a tervezési segédletként alkalmazandó arculati kézikönyvek kidolgozásához.

Ezek a javaslatok a magasépítményi szervezet szakmai rendezvényein és az alapszolgáltatásokat nyújtó szakszolgálatok részvételével szervezett fórumokon többször napirendre kerültek, ahol a kategorizálás szükségességének megítélésében egyetértés alakult ki.

Az épített környezet tudatos átalakításának megvalósítása gyakorlatilag 1997-ben, az épületrehabilitációs programok kidolgozásával indult meg. Ennek eredmé-



1. ábra. Javaslat az állomások kategorizálására és kialakítására (összefoglaló táblázat)

nyeként a Pálya, Híd és Magasépítményi Szakigazgatóság 1998-ban felvette a pályalétesítmények középtávú rehabilitációs tervébe a személyszállítási szempontból legjelentősebb, a halaszthatatlan állagvédelmi beavatkozást igénylő, valamint a műemlék felvételi épületeket. A három budapesti fejpályaudvar és Budapest-Kelenföld felvételi épülete mellett a rehabilitációs projekt eredetileg – Tatabánya kivételével – felölelte a többi megyeszékhelyen, valamint Sátoraljaújhely, Záhony és Mezőhegyes állomáson lévő felvételi épületeket. A program 2000-ben kiegészült *Dombóvár, Nagykanizsa, Celldömölk, Cegléd, Gödöllő, Hatvan, Füzesabony, Dunaújváros*, majd *Hajdúszoboszló* állomások épületeivel.

Az épületek kiválasztásánál és a megvalósítás ütemezésénél alapvető szempont volt a műszaki szükségességből elvégzendő javítások megvalósítása, az üzletpolitikai igények kielégítése és a munkakörülmények hatékony javítása. A rehabilitációs program és a hozzá kapcsolódó arculattervezés célja az elhasználódott épületszerkezetek felújítása, az utasterek és munkahelyek műszaki állapotának javítása, komfortjának emelése és a felvételi épületek, különösen az utasterek új építészeti arculatának kialakítása.

A megfogalmazott célok megvalósítását biztosító megoldások (követelményrendszer) kialakítására az érintett szakágak együttműködésével, a MÁV Rt. Arculati Bizottsága mellett működő építészeti arculati albizottság irányításával kezdődött meg. Az arculattervezés hatékony végrehajtása azonban nem volt végrehajtható, mivel sem a Kommunikációs Igazgatóság, sem a Magasépítményi Divízió által kezelt költségkeretek terhére nem volt mód a kívánatos tervpályázatok lebonyolításának finanszírozására. Nem támogatták azt a kezdeményezést sem, hogy az arculattervezés a K+F program keretében valósuljon meg. Ezek a körülményeknek rendkívül beszűkítették az építészeti arculattervezéssel megbízott munkacsoport mozgásterét. Konkrét előrelépés a felvételi épületek rehabilitációs programjának megvalósításához kapcsolódva történt. Ennek eredményeként kifejlesztették a Psys típusú pénztárpultoknál alkalmazandó portált – a szegedi felvételi épület rehabilitációjának tervezéséhez kapcsolódva. A Budapest-Keleti pályaudvari rekonstrukció II. ütemének előkészítése keretében – a távközlő-, erősáramú- és biztosítóberendezési szakszolgálat munkatársainak közreműködésével – folyik az utasterekben alkalmazandó információs rendszerek arculati könyvének kidolgozása.

Az 1998–99-ben vezérigazgatói kezdeményezésre létrehozott program megvalósítását megelőzte a MÁV területén telepítendő esőbeállók típustervének kidolgozása. A tervpályázat eredményeként közel 200 db eső-



2. ábra. Részlet a munkaközi szinten elfogadott „MÁV utastájékoztató rendszerének grafikai terve" című anyagból

beállót telepítettek, három fajta méretben, döntően a fedett peronnal nem rendelkező, a főváros elővárosi forgalmát kiszolgáló állomásokon.



3. ábra. Esőbeállók Bicske állomáson (1999)

A balatoni állomások higiénés létesítményei elfogadhatatlan állapotának megváltoztatása érdekében a Magasépítményi Divízió munkatársai kidolgozták az állomási utas WC-k arculati követelményrendszerét, amely alapján, a MÁV Rt. Arculati Bizottságának és a pályavasúti vezérigazgató-helyettes jóváhagyását követően kidolgozták az utas WC korszerűsítési programot. Ennek keretében korszerűsítették a balatoni és más, döntően üdülőhelyi állomásokon működtetett higiénés létesítményeket (pl.: Hajdúszoboszló). A kidolgozott követelmények alapján átépültek a rehabilitációba bevont állomások hasonló helyiségcsoportjai (Szerencs, Miskolc, Nyíregyháza). Az utas WC programot összehangolták a személyszállítási szolgáltatás akadálymentes igénybevehetőségét bővítő személyszállítási programokkal. A koordináció eredményeként egyes állomásokon kerekes-kocsiemelő berendezések, karfalift-telepítések és a mozgáskorlátozottak által is használható WC-fülke kialakítások (pl.: Debrecen) készültek.



4. ábra. Szerencs állomás utas WC mosdója

Részben már az építészeti arculati albizottságban kialakított követelmények figyelembevételével valósult meg több, az ütemezett karbantartás keretében felújított felvételi épület (*Szerencs, Vásárosnamény, Nagyecsed, Berettyóújfalu, Pácsony, Vasvár, Somlóvásárhely*) korszerűsítése.

Az új építészeti arculat kívánatos kialakításának hatékony megvalósítását előzőeken túl gátolta még a felvételi épületeket érintő beruházási keretek szakszolgálatok közötti szétosztása. A beruházói jogkörökkel felruházott és a forrásokkal rendelkező szakszolgálatok az általuk elképzelt fejlesztések megvalósítását önálló beruházásaikként kezelték, nem kívánták azt időben összehangolni a felvételi épületek rehabilitációs programjának megvalósításával. Ennek szellemében történt



5. ábra. Nagyecsed felvételi épület homlokzata a vágányok felöl (2001)



6. ábra. Berettyóújfalu állomás felvételi épülete (2002)

meg több helyen az egész épületre kiterjedő szerkezet- és funkcióvizsgálatok nélkül a pénztárak (pl.: Kaposvár, Eger, stb.) és az állomások fűtési rendszereinek a korszerűsítése (pl.: Szombathely, Szolnok, stb.).

Ezek a körülmények nagymértékben megnehezítették az egyébként jelentős értéket képviselő épületállomány minden részletre kiterjedő, igényes és egységes építészeti arculatot biztosító kialakítását. A végrehajtott pénztár korszerűsítések, bár az esetek többségében önmagukban sikeres beruházások voltak, összegében azonban sem funkcionális kialakításukkal, sem külső megjelenésükkel nem tükrözik az egységes megjelenésre való törekvést. A választott megoldás pedig néhány esetben egyáltalán nem illeszkedik a környezet építészeti architektúrájához (pl.: Balmazújváros).

A személyszállítási szakszolgálat által irányított pénztár korszerűsítési program végrehajtásának megkezdését követően és a főépítészi szervezettel történt egyeztetés nélkül kiadott, a pénztárak építészeti kialakítását is szabályozó pénztárbiztonsági utasítás olyan előírásokat tartalmaz (fülke zárttá tétele, nyílászárók rácsozása, elválasztó falak építése, stb.), amelyek ellentétesek a Psys típusú pultok beszerzésekor elfogadott korszerűsítési elvekkel (nyitott, a korábbinál ügyfélbarátabb és átláthatóbb pénztár-blokk koncepció).

A felvételi épületek rehabilitációs programját a Resti Rt.-vel egyezteték. Sikeresnek mondható együttműködés alakult ki a MÁV Rt. és a Resti Rt. között a társaság által üzemeltetett épületrészek vonatkozásában *Székesfehérvár, Szerencs, Nyíregyháza, Záhony, Miskolc-Tiszai, Sátoraljaújhely, Szombathely* és *Szeged* esetében. A Budapest-Keleti pályaudvari rekonstrukcióban való együttműködés érdekében megkezdett egyeztetések viszont megszakadtak. Ebben közrejátszott az is, hogy a projekt előkészítő munkáinak folytatásához szükséges döntések (választás a pályaudvar Kerepesi úti oldalán létesítendő vágányok és épületek megoldási alternatívái közül) ma még nem születtek meg. A Resti Rt. üzemeltetésében, illetve bérleményeiben lévő, állomási kereskedelmi egységek kialakításának színvonala azonban általában elmarad a kapcsolódó területekétől. Ugyanez elmondható a MÁV bérleményekről is, holott az állomások kialakítási minősége jelentősen befolyásolja az utazóközönség vevői elégedettségét. A felvételi épület rehabilitációval összhangban kialakított bérlemények építészeti architektúrába illeszkedő megjelenése a beüzemelést követően rövid idő alatt a bérlők igénytelenségének áldozata lesz (pl.: Miskolc-Tiszai, Szerencs, stb.).

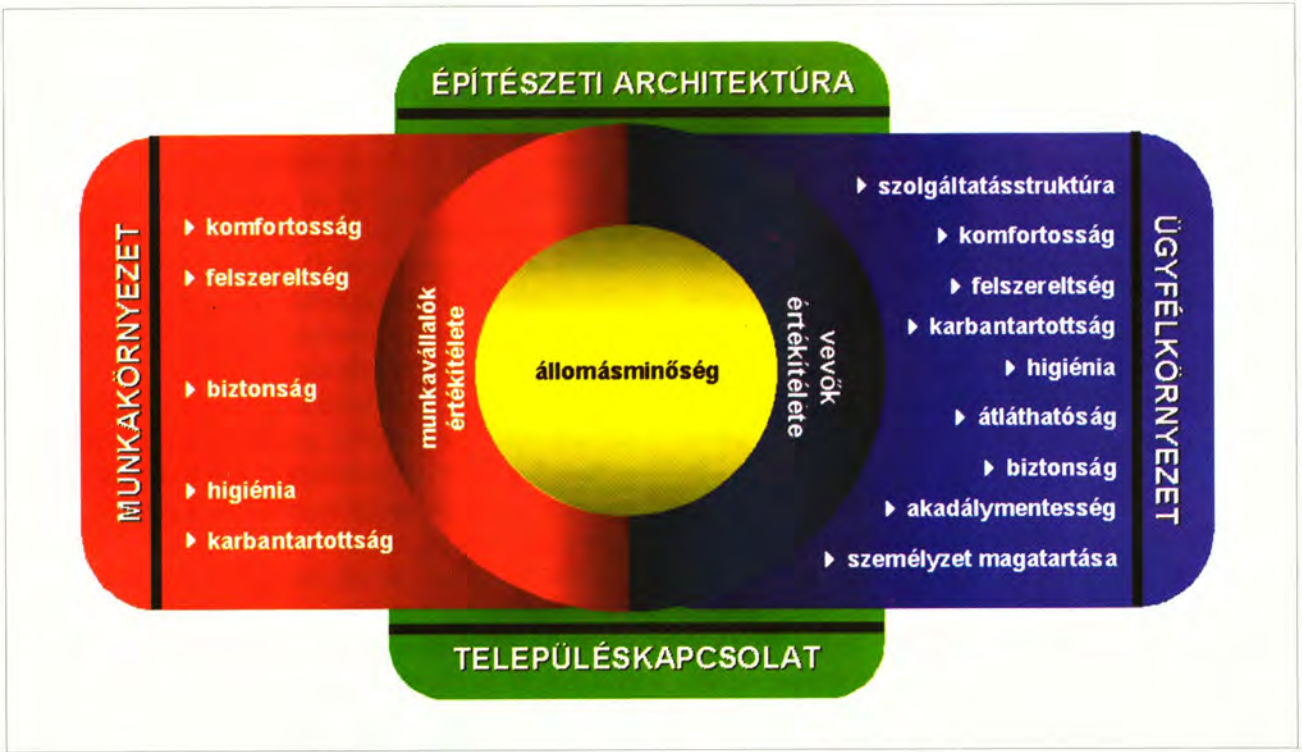


7. ábra. Resti büfé „etetőpultja" a bérleményen kívül, a büfé ajtajában – Miskolc-Tiszai pályaudvar (2002)

A felvételi épületek és ezen belül az utasterek megjelenését a kialakítási állapot, karbantartottság és üzemeltetési színvonala határozza meg. Ezt felismerve a Minőségbiztosítási és Minőségellenőrzési Főosztály irányításával működő, a közlekedő vonatok minőségbiztosítási rendszerének kidolgozását végző munkacsoport tevékenységét kiterjesztette az állomások minőségbiztosítási követelményeinek megfogalmazására is, és elkészítette *„Az állomások és vonatok minősítési rendszere a MÁV Rt.-nél"* című jelentését.



8. ábra. MÁV bérlemény váróteremre nyíló ablaka, ormótlan zöld/sárga fóliázással, bérleti díj nélküli reklámozással, az ablakot csak félig takaró szalagfüggönyözéssel – Miskolc-Tiszai pályaudvar (2002)

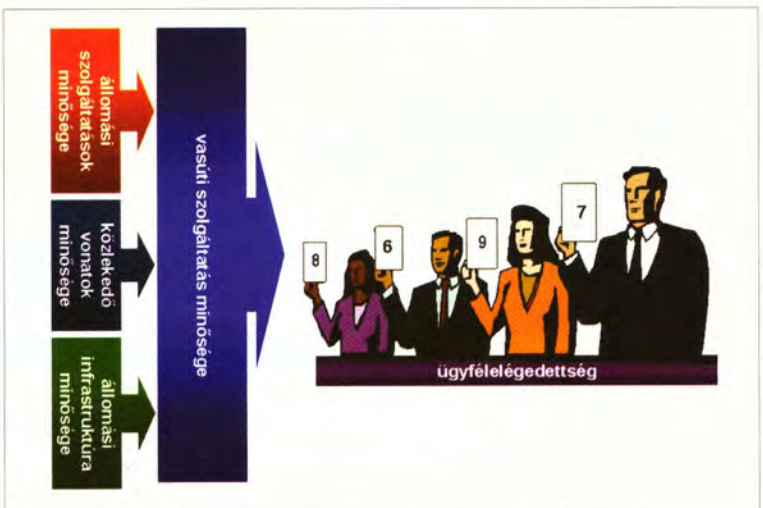


9. ábra. Az állomás minőségét meghatározó tényezők

Az állomások minőségét befolyásoló környezeten a munkabizottság az utasforgalmi létesítmények állapotát érti. Ennek jelentősége nem vitatható, függetlenül attól, hogy a MÁV Rt-ről alkotott vélemény kialakulását természetesen az egész állomás vizuális látványa befolyásolja. Építészeti szempontból azonban a követelményrendszert csak a felvételi épületről és a külső utasterekről célszerű kialakítani a minőségbiztosítási rendszer keretében. A felvételi épületnek négy alapkövetelménynek kell megfelelnie: Az épületnek illeszkedni kell a település építészeti struktúrájához, a környezet építészeti arculatához (településkapcsolat), meg kell felelnie a szakmai követelményeknek (építészeti architektúra), megfelelő körülményeket kell biztosítani az épülethasználók részére, azaz meg kell felelnie a vevők elvárásainak (ügyfélkörnyezet) és a kultúrált és biztonságos munkavégzés feltételeinek (munkakörnyezet).

Ezek megítélése alakítja ki ugyanis a vevők (külső, belső) épített környezetről alkotott értékítéletét, és tulajdonképpen ezt nevezhetjük állomásminőségnek.

A felvételi épületek rehabilitációjánál ezeket a szempontokat figyelembe kell venni, tekintettel arra, hogy az épületkorszerűsítések hatékonyságának elemzésekor a megvalósítás műszaki színvonalán túl (szakmai követelmény) a vevők (használók) elégedettségét is értékelni kell, illetve nem elég a saját mércénk szerinti szakmai igényességgel végezni a felújítást, meg kell felelni a vevői elvárásoknak is. Ezeknek a követelményeknek való megfelelést az épület működtetése során is folyamatosan elemezni kell. Az épület használata során, a működtetés alatt a karbantartottság és az üzemeltetés színvonalának szakmai és vevői megítélése határozza meg a minőséget. A jó karbantartási kötelezettség és az üzemeltetői feladatok színvonalas ellátása garantálja a létesítési minőség megőrzését, a vevőknek a szolgáltatás környezetével való folyamatos megelégedését. Az épített környezetről alkotott vevői értékítélet nagymértékben kihat az egész szolgáltatás megítélésére, s mint ilyen befolyásolja az ügyfelek MÁV-ról alkotott véleményét is.



10. ábra. Az ügyfelek elégedettségét befolyásoló tényezők

Ezért fontos az, hogy a felvételi épületek rehabilitációja és más fejlesztések, valamint az arculattervezés és az állomások minőségbiztosítási rendszerének összehangolása mielőbb megtörténjék, a beruházási források felhasználása pedig hatékony legyen.

A felvételi épületek minőségének további javítása érdekében mielőbb célszerű megteremteni az arculattervezés befejezéséhez szükséges költségkereteket, mivel a létesítési, karbantartási és üzemeltetési követelményeket tartalmazó arculati könyvek mielőbbi kiadása biztosíthatja csak az egyes építészeti, belsőépítészeti elemek üzletpolitikailag kívánatos egységes megjelenítését (pénztár-portálok, információs rendszerek, utasterek kül- és beltéri bútorzata, stb.).

Az arculati kézikönyvek kidolgozásának befejezése és kiadása nagymértékben könnyítené az utasterekhez kapcsolódó bérlemények építészeti megjelenésének kívánatos átalakítását (bérlők kötelezése, vagy igényes bérleményeket kialakítani hajlandó bérlők kiválasztása), ami nagy valószínűséggel hozzájárulna az állomási kereskedelmi szolgáltatások színvonalának emeléséhez is.

Az építészeti arculati albizottságban konszenzus alakult ki az állomások kategorizálásának kérdésében. Az állomások kategóriákba sorolásával *(lásd 1. ábra)* a személyszállítási szakterület is egyetért, és támogatja azt az állomásminősítési rendszer kidolgozásával foglalkozó munkacsoport is.

Az állomások sajátosságait figyelembe vevő kategóriákhoz, az ezeknek megfelelő vasúti és kereskedelmi szolgáltatások (funkcionális követelmények) és műszaki megoldások (építészeti követelmények) rendelhetők, ugyanakkor könnyen kialakíthatók azok a követelmények, amelyek biztosítják az azonos típusú állomások hálózati szintű homogén minőségét (állomások minőségbiztosítási követelményei). Az arculattervezés, a minőségbiztosítási rendszer kidolgozása elengedhetetlen a vasúti szolgáltatás jó minőségű épített környezetének kialakításához és működtetéséhez.

Az állomások, ezen belül a felvételi épületek és hozzájuk kapcsolódó utasterek pozitív megítéléséhez elengedhetetlen a törvényi előírások, a tulajdonosi elvárások, a műszaki/gazdasági normatívák, a piaci és a szolgáltatói igények figyelembevétele.

Cikkemben a magasépítményi szakterület utóbbi egy évtizedes tevékenységének azon területeire szerettem volna felhívni a téma iránt érdeklődők figyelmét, amelyek révén a magasépítményi szakterület munkatársai – együttműködve a vasúti szolgáltatást nyújtó és az épületeket üzemeltető szakszolgálatokkal –, az építészet eszközeivel igyekeztek elősegíteni a Magyar Államvasutak megújulását. Meggyőződésem szerint az épített környezet tudatos, a vasútépítészeti hagyományokat is megőrző átalakításával, az építészeti eszközök megfelelő alkalmazásával jelentősen növelhető a vasútreform megvalósításának hatékonysága.



11. ábra. Az épített környezet tudatos alakítását befolyásoló tényezők





Az európai vasutak jövője

BALOGH IMRE
MÁV mérnök főtanácsos
ny. igazgató-helyettes

GEDEON BÉLA
MÁV mérnök főtanácsos

Az új, harmadik évezredet, ezen belül a XXI. századot az európai vasutak máris sebességi világrekorddal ünnepelhetik.

Néhány nappal a TGV 250 km hosszú új Mediterrán elnevezésű nagysebességű vasútvonalának hivatalos megnyitása után, 2001. május 26-án az 531-es pályaszámú szerelvény 366,6 km/óra csúcssebességet ért el Valence és Marseille között.

Természetesen ezt a kiemelkedő eredményt a TGV fokozatosan érte el, folyamatos fejlesztés és kísérletek után, nevezetesen:

- Egy eddig 2,5 millió km-t lefutott 8 éves szerelvény egyhuzamban tette meg a Calais és Marseille közötti 1067,2 km-t.
- Az utat 3 óra 29 perc alatt tette meg 305 km/órás átlagsebességet elérve.
- A két kikötő közötti távolságból 1000 km-t 3 óra 9 perc alatt tett meg, 317,36 km/órás átlagsebességet elérve.

Műszaki szempontból teljesen sikeres volt a futópróba, a transzformátorok és a hajtómotorok nem melegedtek túl, elektromos vagy mechanikus jellegű hiba nem lépett fel sem az áramszedőkkel, sem a forgóvázakkal.

Miközben az európai nagysebességű vasúthálózat kezd kelet-nyugati és észak-déli irányban kialakulni, a rekord felállítása demonstrálja, hogy a nagysebességű vasúti közlekedésnek létjogosultsága van Európában.

A TGV mellett az EUROSTAR, de nemzetközi viszonylatban minden nagysebességű vasúti közlekedéssel foglalkozó cég számára is sikert, egyben inspirációt jelent a megkezdett folyamatok továbbvitelére.

A kiemelkedő eredmények azonban nem feledtetik a közlekedés egésze, ezen belül a vasúti közlekedés gondjait, melyek feloldása érdekében meg kell fogalmaznunk a célokat, a megoldandó feladatokat, létre kell hozni a működési, szervezeti formákat. Közelítsük meg ezeket az egységesedő európai közösség, az európai utas igényei, valamint a fuvaroztatók lehetséges elvárásai szemszögéből.

Célok

Versenyhelyzet teremtése és verseny kialakítás a szállítási ágazatok között, a legnagyobb munkamegosztás elve alapján.

Az áruszállítási logisztika mellett a személyszállítás logisztikájának megteremtése „háztól-házig" utaztatás komplett szolgáltatásával.

A környezetbarát közlekedés technikai-technológiai feltételeinek fokozatos megteremtése.

Egységes, összehangolt fejlesztési elképzelések kidolgozása az ágazatok eszközrendszerét illetően.

Az erőforrásokkal való gazdálkodás összehangolása a közösen meghatározott elképzelések szem előtt tartásával.

Feladatok

- Újra kell gondolni a nagysebességű vasutak prioritásait.
- Az együttműködés alapvető motívumait, szerződéseit egységes minta alkalmazására kell kidolgozni, és megkezdeni annak bevezetését.

Az unión belüli átjárhatóság műszaki-technológiai feltételeinek fokozatos megteremtése mellett az ellenőrzési és adminisztrációs tevékenységek időigényének csökkentésére hangsúlyt kell fordítani.

A külső hatástapasztalatokban a schengeni határformula szerint a csatlakozásig az érintett országoknak ki kell építeni

Az infrastruktúra fokozatos kiépítése az összekapcsolhatóság feltételeinek biztosításával.

A teljesítések, szolgáltatások és azok díjainak érvényesítési feltétele lehetséges módozatainak alkalmazása.

Szervezetek

A hagyományos államvasúti szervezetek fokozatos megszűnésével a vasutaknak irányító, szabályozó és szolgáltató funkciókat ellátó szervezetet kell létrehozniuk.

Európai vasúti társaság létrehozása

Szolgáltató, lobbizni tudó testület létrehozása, működtetése.

Elérhető eredmények

Az összes engedéllyel rendelkező vasúttársaság jogosult 2003 márciusától az 50000 km hosszú transz-európai vasúti áruforgalmi hálózat használatára, mely az Európai Közösségen belüli összvasúti forgalom 90%-át lefedi.

A vasútvonalak megnyitása a személy- és áruforgalom számára forradalmi változásokat hoz és jelent is egyben.

A teljes európai vasúti hálózat megnyitására 2008-ban kerülhet sor.

Európa első alkalommal jut olyan eszközrendszerhez, amellyel képes lesz a vasúti szállítás visszaesését megfordítani.

Az egységes európai vasúti rendszer kiépítése új életre kelti a vasutat, mely valódi alternatívát tud kínálni a közúti szállítással szemben.

Az előzőek figyelembe vételével célszerű elvégezni a csatlakozás szervezeti és tárgyi feltételrendszereinek kidolgozását a vasutat illetően, az ország erőforrásainak szem előtt tartásával.

Az Európai Közösség két éven belül kötelezővé teszi a vasutak szétválasztását

A Európai Parlament ratifikálta a vasúti szállításra vonatkozó három direktívát, az úgynevezett infrastruktúra csomagot. A direktívák kihirdetését követően minden tagállamnak két éven belül, vasutat szabályozó szervezetet, úgynevezett regulátort kell létrehoznia, valamint ettől elkülönült vasúti infrastruktúra hatóságot, abból a célból, hogy biztosítsa a diszkriminációtól mentes hozzáférést a vasúti hálózathoz.

A végső cél a vasutat üzemeltetők közötti verseny kikényszerítése, hogy bátorítsák a teherszállítás közútról vasútra terelését. A változások a hagyományos államvasutak végét jelentik az Európai Közösségen belül, mely folyamat elindításának Ausztria, Belgium, Luxemburg és Spanyolország egész mostanáig ellenállt. Még ahol fel is állították az infrastruktúra hatóságot, mint például Franciaországban, ott is szükség lesz bizonyos hatáskör átruházásra, hogy az új direktíváknak meg lehessen felelni. A vasutat szabályozó regulátor szervezet átlátja az adott ország vasúti szervezetét. Ehhez lehet fellebbezni, ha valamelyik üzemeltető úgy érzi, negatív diszkriminációt szenvedett. Amennyiben az adott államban más szervezet nem foglalkozik ezzel, e szervezet feladata a verseny tisztaságának biztosítása. Az infrastruktúra hatóságnak úgynevezett hálózati nyilatkozatot kell publikálnia, melyben közzé teszi az infrastruktúra főbb jellemzőit, az ahhoz való hozzáférés feltételeit, a követendő irányelveket és a fizetendő díjakat. A tarifarendszer a marginális költségeken fog alapulni, de ha a piac azt elbírja, tarifaemelés nincs kizárva.

Az európai vasúti teherszállítás 2003-ra, a személyszállítás 2010-re tervezett teljes liberalizációja feltehetően növeli majd a versenyt a megrendelők, illetve az utasok kegyeiért.

Környezetvédelmi szempontból, különösen ha a zajvédelmet komolyan vesszük, nyilvánvalóak a vasút előnyei a közúti szállítással szemben, olyannyira, hogy a fejlett államok egyértelműen a vasút preferálását ajánlják a kevésbé fejletteknek.

A közúti és a légi szállítás egyre inkább kapacitás- és zsúfoltsági nehézségekkel küzd, sok esetben olyan területeken, ahol a vasút sokkal hatékonyabb lenne.

Az EU tagállamok ma már elfogadott álláspontja, hogy az egyéb szállítási módokkal kiegyensúlyozottan kombinált vasúti közlekedés csökkenteni tudja a megnövekedett áru- és személyforgalom káros szociális hatását.

A paradoxon az, hogy míg a vasút fokozottabb alkalmazása segíthetne a jelenlegi bajokon, addig a vasút részaránya a többi szállítási módhoz képest folyamatosan csökken.

Az európai vasutaknak ma nagyobb fejlődést (kellene) felmutatniuk, mint a múltban, ha eleget akarnak tenni az utazóközönség által támasztott elvárásoknak. Valójában egész Nyugat-Európában a 60-as évek óta a vasutak szállítási piacból való részesedése számottevően csökkent.

Sok tényező van e mögött a trend mögött, néhány ezek közül kívül esik a vasút kompetenciáján. Ilyenek például azok a társadalmi-gazdasági változások, melyek előnyben részesítik a légi és a közúti közlekedés növekedését.

Több európai vasút ambiciózus célt tűzött ki maga elé: a XXI. század első évtizedének végére meg szeretné duplázni a vasúton szállított áruk mennyiségét.

Európában az elmúlt 25 évben a vasúti teherforgalom 20%-kal csökkent. (Az 1970-es 300 milliárd tonnakilométerről az 1999-es 244 milliárd tonnakilométerre.)

Ezzel szemben a szállított áruk mennyisége Egyesült Államokban az 1965-ös 1000 milliárd tonnakilométer 1998-ban 2000 milliárd tonnakilométere növekedett.

Kína teherszállítási adatai a következők: 1980-ban 570 milliárd tonnakilométer, 1990-ben 1040 milliárd tonnakilométer, ma pedig 1300 milliárd tonnakilométer.

Az adatokból kitűnik, hogy Európában sok még a tennivaló.

Nyilvánvaló azonban, hogy a körülmények mások: Európában a személyszállítás szerepe lényegesen nagyobb, mint az Egyesült Államokban vagy akár Kínában, de kontinensünk számos interoperabilitási és határátkelési problémával küzd.

Az Európai Unió ezért olyan direktívát tervez, mely előírja a 15 tagállam vasútbiztonsági előírásainak harmonizációját.

A vasútnak javítania kell szolgáltatásai minőségét, hogy hatékonyabb és versenyképesebb legyen.

Ha azonban körülnézünk Európa nyugati felén, láthatjuk, hogy ott a vasút egyre komolyabb vetélytársa lesz a légi közlekedésnek,l a nagysebességű vonatok egyre nagyobb elterjedése következtében.

Van idő újragondolni a nagysebességű vasút prioritásait?

A nagysebességű vasutak kifejlesztésének természete változni fog a jövőben – jelezte Emilio Maraini az UIC nagysebességű divíziójának vezetője a nemzetközi vasutas újság, az IRJ főszerkesztőjének, Mike Knuttonnak Párizsban adott interjújában.

Most, hogy a fejlett vasutak már megépítették vagy éppen most építik nagysebességű vonalaikat, a többi, műszakilag kevésbé kifinomult pedig komolyan gondolkodik azon, hogyan tudná learatni a nagysebességű vasúti utazás előnyét, ideje újragondolni a szektor következő beruházásait.

„Valószínűleg pályakorszerűsítésben és vezérelt kocsiszekrényes vonatokban kell gondolkodnunk."– nyilatkozta Maraini az IRJ-nek. *„Amire igazán igény van, az a rövidebb menetidő, s a nagysebességű vasút csak egyik módja e cél elérésének."*

A hangsúlyváltás oka a pénz, pontosabban a pénz hiánya. Bár az UIC tanulmányok kimutatták, hogy 100 km nagysebességű pálya megépítésének költsége csökkent 1995-höz képest, az összköltség mégis növekszik az emelkedő járulékos költségek miatt. (A rosszabb adottságú területeken több földmunkára van szükség, szigorodnak a környezetvédelmi előírások is.)

Miközben Franciaország például befejezi a TGV mediterrán és keleti vonalait, egyre valószínűbb, hogy az eredeti terv, mely szerint a közforgalom számára átadott nagysebességű vonalak eljutnak az ország minden részébe, hiú ábránd marad.

E helyett a pályavasúti infrastruktúra társaság, az RFF a meglévő vonalak szerény kiegészítéséről beszél, miközben az SNCF folytatja a TGV vezérelt kocsiszekrényes változatának munkáit.

Ha nemzetközi összefüggésben beszélünk a nagysebességű vasútról, lényeges dolog meghatározni, mit is értünk e fogalom alatt. Maraini szerint Nyugat-Európában és Japánban ez minimum 200 km/órás sebességet jelent, miközben Kelet-Európában általában nem érték el a 200 km/órát. Itt a nagysebességű projektek első lépésben a 160 km/órás, aztán a 200km/órás sebességet kell, hogy elérjék, mely pályakorszerűsítéssel és vezérelt kocsiszekrényes vonatok bevezetésével kivitelezhető.

Egy másik UIC projekt a meglévő pályán tűzi ki célul a sebesség növelését vezérelt kocsiszekrényes vonatok használata nélkül.

Ez pályadőlés-kiigazítással oldható meg, a próbaüzemre két vonalszakaszon növelték meg a dőlést 160 mm-ről 180 mm-re.

E két vonalszakasz név szerint a Frasne–Vallorbe, melyet a Paris–Lausanne TGV-k használnak és az Aberdeen–Edinburgh vonal Nagy-Britanniában.

A vizsgálatok tárgyát olyan tényezők képezik, mint pályafenntartás, síntartósság és utaskényelem. A felvett, ún. tranzíciós görbét meg kell megőrizni, melyből következtetni lehet nem csupán az utaskényelemre, hanem például a tehervonatok stabilitására is.

Az UIC figyelmét Közép- és Kelet-Európa felé fordította, hogy segítséget nyújtson a vasúthálózat korszerűsítéséhez, különösen azokban az országokban, amelyek Európai Unióba való felvételüket kérik, vagy általában közelebbi szálak fűzik Nyugat-Európához.

Az UIC létrehozott egy forgalmi adatbázist, mely Lengyelországot, a Cseh Köztársaságot, Szlovákiát, Magyarországot, Szlovéniát, Horvátországot, Jugoszláviát és Romániát fedi le, és ezen országok Németországgal, Ausztriával és Olaszországgal folytatott nemzetközi vasúti összeköttetéseire vonatkozik. A 2010-es előrejelzések kizárólag a természetes növekedésen és az infrastruktúra fejlesztési terveken alapulnak.

1995-ben a felsorolt nyolc vasút személyforgalmi szolgálata 121 millió utazást regisztrált.

Ha csak a természetes növekedést vesszük alapul, ez a szám 2010-re 168 millióra, ha a tervezett infrastruktúra fejlesztések is megvalósulnak, 191 millióra növekszik. „Ez elég mérsékelt növekedés, így megállapíthatjuk, hogy a vonalakat 2010-ig 160 km/órás sebességre kell alkalmassá tennünk, és billenő szekrényes vonatokat kell használnunk a menetidő csökkenésére. Olyan új vonalak építése, melyeken a szerelvények túllépik a 250 km/órás sebességet, 2010-ig nem valószínű.

Sem a nemzeti vasúthálózat összekötése a meglévő gyorsvasutakkal, sem új pán-európai nagysebességű vasúthálózat létrehozása nincs napirenden."– mondta Maraini az IRJ-nek.

Az UIC álláspontja az, hogy a nagysebességű vasút egyik, de nem egyetlen eszköze a vasút előbbre vitelének. „Ez jó eszköz arra, hogy javítsa imázsunkat, és kikényszerítse a műszaki fejlesztést." Az UIC szerepe elsődlegesen a kereskedelmi eredmények figyelemmel kísérése, a forgalom-, utas-, valamint a gördülő állomány és az egyes infrastruktúra elemek költségeinek előrejelzése.

Az UIC nemrég készített el egy bench-marking tanulmányt, mely 24 európai nagysebességű vasúti projekt költségeit bontotta fontosabb elemeire, mint: hidak, alagutak, biztosító berendezések, és földmunkák. A jelentés bizalmas, de Mariani elmagyarázta, hogy a végső következtetés az, hogy az infrastruktúra fajlagos építési költsége az építési tapasztalatok növekedésével és új technológiák alkalmazásával csökken.

Egy másik bizalmas jelentés, mely a nagysebességű futásra alkalmas gördülő állomány költségeit vizsgálja, DB, az SNCF, az FS és a RENFE által megadott 12 vonattípusra szolgáltat adatokat.

Az összehasonlító vizsgálat olyan tényezőket vett figyelembe, mint: t/m, t/férőhely, és 20% különbséget állapít meg a legolcsóbb és a legdrágább nagysebességű vonatmegoldás között.

A tanulmány kiterjesztette a vizsgálatot a klasszikus és vezérelt kocsiszekrényes vonatokra is.

„Egyike a tanulmány érdekes következtetéseinek, hogy a vezérelt kocsiszekrényes vonatok költségei nem magasabbak a többi vonaténál." – mondta Maraini.

Egy másik következtetés szerint a férőhely/km átlagos költsége kedvezőbb, mint a légi közlekedés esetében.

Egységes minta szerinti szerződések

Általában az UIC szerepe befejeződik azzal, hogy a tanulmányok adatait és következtetéseit közlik az illetékes vasutakkal, és rájuk bízzák tesznek-e valamilyen intézkedést vagy sem.

Ellenben a szállítási szerződések, határidők és feltételek terén a gördülő állomány beszerzése egységes minta szerinti szerződéseket igényel.

Jelenleg igen sokféle biztosíték, garancia és fizetési feltétel létezik. „Néhány cég 90 napon belül, más cég 24 órán belül kéri a pénzét." Néhány vasút 5 éves garanciát kér, mások megelégszenek a sokkal ésszerűbb 3 évessel. Ezek a körülmények hatnak a költségekre, ezért egységes minta szerinti szerződéseket javaslunk. Ez mind a kivitelező, mind a megrendelő szempontjából előnyös.

Megkerestük az Unife-t, a az európai gyártók szervezetét egy nem hivatalos levélben, mire ők lelkesen támogatták ötletünket." – mondotta Maraini.

Végeredményben globális szinten az új infrastruktúra építésének költségei földrajzi és környezeti tényezők miatt egyre emelkednek. Vannak azonban nagyon biztató jelek, mint például a Thalys vonatok nagy sikere és egyes országok nagysebességű vonalai.

Fontos új projekt például a 640 km-es Madrid–Lleida–Barcelona nagysebességű vonal, mely Maraini szerint 2004-re biztosan elkészül. Ez nagyon rentábilis folyosó, a légitársaságok ingajáratokat működtetnek itt. 3 óránál rövidebb menetidejű vasúti összeköttetés lehet versenyképes a repülővel, így a vonalat 350 km/órásra kell megépíteni.

„Meggyőződésem, hogy Spanyolországban, és szerte a világon a nagysebességű vasút akkor elfogadható az átlag utazó számára, ha az utazási idő 3-4 órán belül van. – fejezte be az UIC nagysebességű divíziójának vezetője.

A vasút hozzáértő lobbizók tudását igényli

A vasutak megkezdték környezetvédelemmel foglalkozó, ún. „Zöld aktáik" összeállítását, az üvegház hatást okozó, gázkibocsátás ellenőrzésével foglalkozni hivatott hágai nemzetközi konferencia lehangoló kudarcát követően.

A közlekedési szektor elvégezte erre irányuló kutatásait, az eredmények ismertek: a vasút bimbózó illatos rózsa a többi közlekedési ág gázkibocsátásához képest. A tudósok a világ minden részéről megerősítik, hogy globális szinten a közlekedésből származó összes széndioxid kibocsátás 80-90%-a a közúti közlekedésből származik. Ez megegyezik az európai externális környezeti költségszámítással, mely leleplezi, hogy a környezeti károk több, mint 92%-a (balesetek, szennyezések, klímaváltozás, zsúfoltság okozta zaj túlnyomó része a közúti közlekedésnek tulajdonítható, csupán 2%-át okozza a vasút.

E mellett a vasút sokkal hatékonyabban használja fel az energiát, mint a többi közlekedési mód. A közúti teherszállító járművek 1 tonna hasznos teher szállításához 2,2 l olajnak megfelelő üzemanyagot használnak el, 100 km-enként. Ugyanez az érték vasút esetében 0,55 liter, a közútinak csupán 1/4-e. Ráadásul Európában a vasúti szállítás 85%-át villamosított vonalakon, bonyolítják le, mely lehetővé teszi az új, megújuló energiaforrások felhasználásához való gyors átállást.

A Japán vasút kijátszza a környezetvédelmi kártyát, mikor a helyi kormány a repülőtér használati díjak csökkentésével bátorítja a kis távolságú légi forgalmat.

A napi légi retúrjáratok száma a 450 km-es Tokyo-Osaka vonalon például 1992 óta 15-ről 34-re, több,

mint duplájára emelkedett. Ez annak ellenére is így van, hogy a repülőgép 10-szer annyi széndioxidot bocsát ki, mint a 700-as sorozatú Skinkasen egységnyi utaskm-re vonatkoztatva.

A JR Central, (Központi Japán Vasút), mely olcsóbb és kényelmesebb Shinkansen járatot közlekedtet ugyanazon a vonalon, kimutatta, hogy amennyiben a teljes japán belföldi légi forgalmat 700-as sorozatú Shinkansennel váltanák ki, a havi széndioxid kibocsátás 220 ezer t-ról 20 ezer t-ra csökkenne Japánban.

Összehasonlításul, 220000 t a Fidzsi köztársaság teljes éves széndioxid kibocsátása.

Meg kell jegyezni, hogy ezek az érvek akkor állnak, ha a vasúti személyszállító kocsik ki vannak használva, és a tehervagonok nem üresen futnak. Mindezek ellenére a közúti forgalom vasútra való visszaterelése napirenden van a fenntartható növekedés biztosítására.

Azonban a vasút mellett nem csupán környezetvédelmi érvek szólnak.

Időről időre a vasút alul marad a közúti és légi lobbi professzionális érdek érvényesítésével szemben folytatott küzdelemben.

Most, hogy külső, kormánytól független források bevonására is igény van, a lobbizást is meg kell tanulni. Az erre fordított pénz jól fog kamatozni a vasút számára.

Összefoglalva

- A kitűzhető célokat, az abból adódó feladatokat, az azokat megvalósítani tudó vasúti szervezetek csak közösen, a legszorosabb együttműködéssel tudják megvalósítani.
- A piaci helyzet változásai gazdasági oldalról is érdekeltté teszik a közlekedési vállalatok mindegyikét a minőségi, magas színvonalú áru- és személyszállítás, valamint a hozzájuk kapcsolódó szolgáltatások minél hamarabb történő bevezetésében és folyamatos biztosításában, a megrendelők megtartása, illetve újak megnyerése érdekében.
- Az európai vasutak alapszolgáltatásait biztosító eszközrendszer működésének összehangolása, az erőforrásokkal való komplexebb és hatékonyabb gazdálkodás csak szervezetek útján nem lehetséges, ezért az EURÓPAI VASUTAK TÁRSASÁGA szervezeti formát mélyebben át kell gondolni.
- A versenyhelyzet mellett a közlekedési ágazatokon belül a munkamegosztást újra felül kell vizsgálni, a biztonságos közlekedés szem előtt tartásával.
- A megvalósításban résztvevőknek – beleértve a vasútért lobbizni tudó szakembereket is – nagy kihívást jelent, hogy a magasra tett mérce műszaki szolgáltatásbeli színvonalát a megrendelők, az utas elvárásai szerint, Európa hírnevét erősítve teljesíteni tudják.

Források megjelölése

[1] Time For a Re-Think of High-Speed Rail Priorities IRJ 1999. július, 14–17. oldal
[2] Rail Needs the Skills of Professional Lobbyists IRJ 2001. jan, 1. oldal
[3] EU to Enforce Separation within Two Years (International Railway Journal, továbbiakban IRJ) 2001. március, 2. oldal
[4] European Railways Set the Agenda for Change IRJ 2001. március, 30–32. oldal
[5] EU is Determined to Boost Rail Efficiency IRJ 2001. december, 1. oldal
[6] Doubts over Europe's Railfreight Gamble (IRJ 2002. január, 13. oldal

RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK

A Német Gépészmérnökök Egyesületét (VDM) 1881. március 4-én alapították. A társaság neve 1920-tól Német Gépészeti Egyesületre (DMG) változott. A DMG 2001-ben már 120 éves múltra tekint vissza. A legutóbbi berlini tanácskozáson „A vasutak versenye – A vasutak versenyben" témának megfelelően az EU közösség által célul kitűzött közlekedéspiaci liberalizálás megvalósításának és a szabad hozzáférhetőség biztosításának lehetőségeit vitatták meg.

(ZEV rail Glas. Ann. 2002. 2/3. sz.)

2002. július 25-én adták át hivatalosan a forgalomnak a Köln–Rajna/Majna újépítésű, nagysebességű vasútvonalat. Az új kapcsolat szerves része az európai nagysebességű hálózatnak, egyben tehermentesíti a zsúfolt rajnai jobb és bal parti vonalakat, mindemellett az utasok számának növekedését is várják a szakemberek. A DB új hálózati filozófiája szerint a személyszállítási és az árufuvarozási hálózatot elkülönítik. Ennek megfelelően ez a vonla kizárólag személyszállításra szolgál.

(Deine Bahn 2002. 6. sz.)

Korszerű vágányépítő munkahelyi logisztika

Szerző: Werner Zitz, Achim Wiebe
Megjelent az EI-Eisenbahningenieur (53) 8/2002. számában
A cikk eredeti címe: Moderne Baustellenlogistik für Gleisbaubaustellen

Fordította: Keller Pál ny. MÁV mérnök főtanácsos

Logisztika divatos szó az emberiség ősi szükségleteiről, a nemzetközi konszernek elválaszthatatlan tulajdonságairól és a reményteljes induló vállalkozásokról, egy gyűjtőfogalom az ellátásról, az újrafelhasználásról, a szállításról, a raktározásról és valamennyi művelet szervezéséről, melyek ezzel összefüggésben folynak. A vasútépítő-munkahelyek logisztikája különleges formája a beszerzés, a szállítás, a raktározás és az ellátás összhatásának.

Vasútépítésnél a munkahely részére nagy számban kell anyagokat, berendezéseket, gépeket, a vasúti üzem által meghatározott időablakban, illetve időhálóban, meghatározott sorrendben, pontszerű vagy vonali munkahelyen, egy megadott pontra szállítani. Mindezt a vonatforgalom zavarása nélkül, amit az építési munkahely már jelentősen zavar. Ezek a feladatok majd olyan régiek, mint maga a vasút. A legújabb időben, a DB-Cargo teherforgalmi kirendeltségeinek csökkenése és ehhez kapcsolódóan a tárolóvágányok és vonatösszeállító berendezések feladatai következtében a feltételek lényegesen megnehezednek. Következésképpen megváltoznak a megoldási szempontok az egyes logisztikai feladatoknál.

A mindenkori helyi adottságoktól függően ma még csak ritkán építenek ki egységes szállítási láncokat, általános felelősséggel és beavatkozási lehetőségek-kel. Ebből erednek új, részben nehéz csatlakozási pontok, melyek érthetetlen, illetve átláthatatlan szerződési alakzatokkal ráadásul még bonyolódnak is. Így pl. megtörténhet, hogy egy építővállalat megbízást kap vágány- vagy kitérő-átépítésre. A felépítményi anyagot maga a megbízó szállítja egészen az építési munkahelyhez legközelebb fekvő díjszabási pontig. Ugyanazon időben egy másik cégnek a felsővezeték-berendezésen kell munkát végeznie, és egy további cég pedig a vezeték-, és biztosítótechnikai munkákért felelős. Itt minden egyes vállalkozó építővonatának üzeméért maga az illetékes. Olyan szabályozások, hogy kinek hány és milyen tárolóvágányt bocsátanak rendelkezésére az anyagok, gépek és üres vagonok, stb. céljára ritkán vagy egyáltalán nincsenek. A raktározási felületeket az egyes szerződéses partnereknek maguknak kell megszerezni vagy megszervezni, és az előkészületi idő a megbízástól az építés kezdetéig sokszor csak egy hét. A pályaudvari tervrajzokat, a munkahelyhez csatlakozó pályaudvarokról vagy egyáltalán nem, vagy csak későn bocsátják rendelkezésre, és a munkahelyet érintő vonatforgalomról menetrendi képet a vállalkozó, az építési munkák megkezdése előtt öt nappal, az első építési megbeszélés alkalmával kap meg. Ezután egy sereg tevékenység indul be, melyek mindazokat, akik abban résztvesznek, a kétségbeesés határára hajszolják. Az egyeztetési igény hatalmas, az illetékességek nincsenek véglegesen tisztázva, és minden résztvevőnek több időre, több helyre és több anyagra/felszerelésre van szüksége vagy gondolja, hogy szükséges van ugyanabban az időben.

A korszerű építési munkahelyi logisztikának más szempontokat kell keresnie és találnia. Kiindulva az egyes építési munkahelyek szükségleteiből és a törvényi előírásokkal összhangban a következő feladatok adódnak, összhangban az előirányzati tervekkel:

- az építés kivitelezési terve,
- szükségleti tervezés az új anyagokról, gépekről + berendezésekről, használt anyagokról, valamint a tároló-, és vonatösszeállító vágányokról,
- az építés lebonyolításának terve,
- építésüzemi terv.

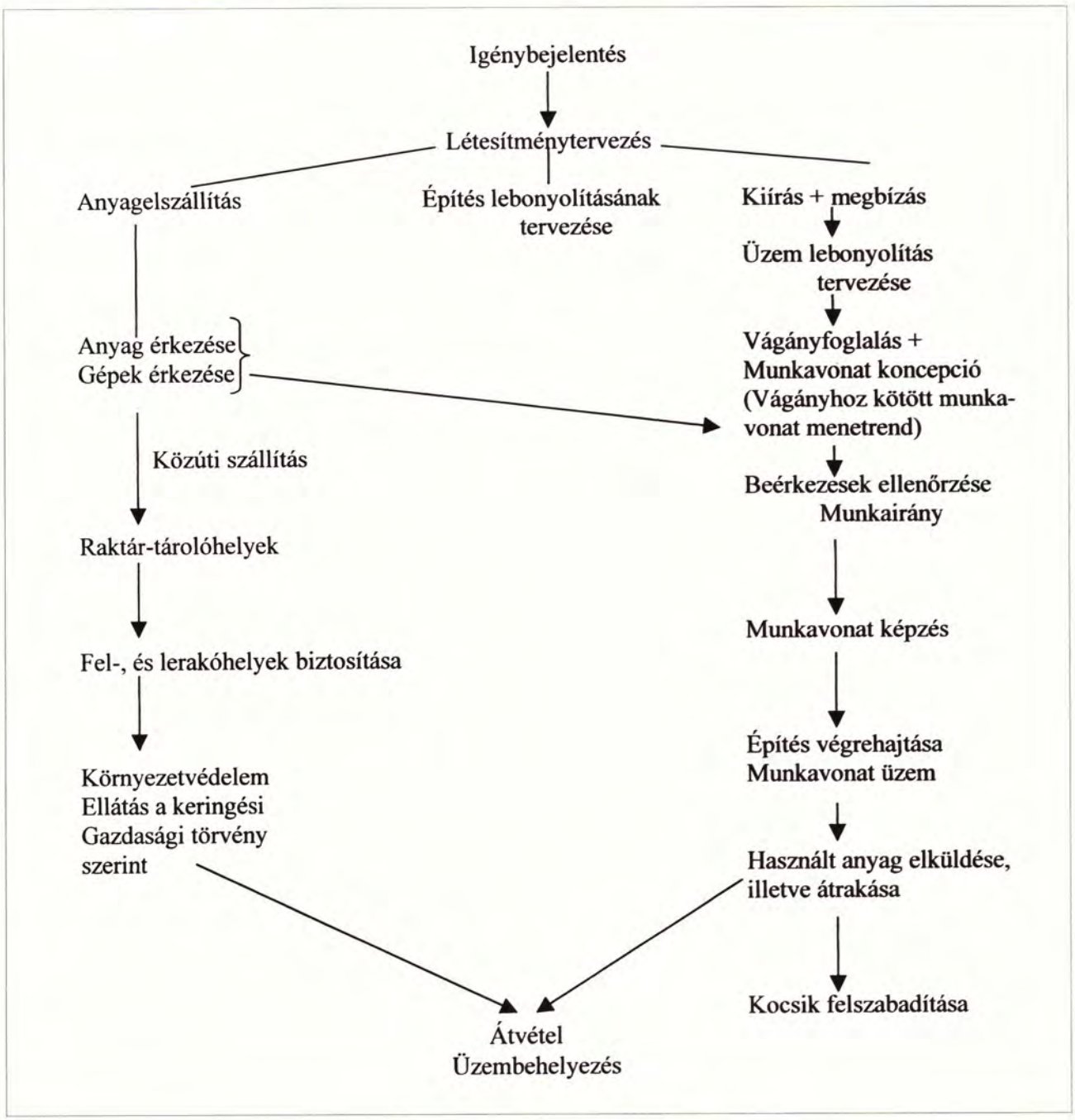
Már ebből a rövid felsorolásból is látható, hogy milyen komplexek az összefüggések. Hogyan lehet például jó, tökéletes kiírásokat készíteni, ha a felsorolt témák közül csak egyetlen egy is nem kielégítően van megtervezve, illetve kiírva? A különböző szerződéses partnerek közötti csatlakozási pontokat meg kell hatá-

rozni, és a felelőségeket tisztázni kell. A felmerülő nehézségek megoldására kielégítő időbeli előtartást kell biztosítani. Ennek eredménye az *1. ábrán* felrajzolt lebonyolódási séma. A vázolt lebonyolódást, melyet természetesen valamennyi szakember ismer, egy sor tényező befolyásolja, aminek felsorolása itt messze vezetne. Példaként említsük meg:

- építési módszer,
- a munkahely helyzete,
- a vágányzár hossza,
- a pályaszakasz – egy vágány vagy több vágány,
- a vonal terhelése az üzemi vágányon és
- a megközelítő útvonalak hossza, stb.

A befolyásoló tényezők közül sok csak akkor válik ismertté, ha már biztos az, hogy ki és milyen módszerrel végzi a munkákat. Gyakran ez az időpont azonban időben olyan közel van a megvalósulás kezdetéhez, hogy tényleges optimalizálása a teljes kivitelezésnek, építéstechnikai, vasútüzemi és gazdasági szempontból már nem lehetséges.

Ha tudatosan tudomásul vesszük, hogy a korszerű vasútépítésben az ellátás és újrafelhasználás költségei (az anyagköltségek nélkül) – növekvő tendencia mellett – az építési költségek 20%-át teszik ki, akkor a következő végkövetkeztetésekre jutunk:



1. ábra. Tervezett létesítmény logisztikája

1. A munkahelyi logisztika összköltségei magasak.
2. Az optimalizálási lehetőségeket nem ismerik fel és nem használják ki, sőt az érdekek szerint tudatosan szétrombolják.
3. Egységes szemléletet a teljes tervezett létesítményre nem alkalmaznak.
4. Az egységes szemlélethez hiányzik a tervezés biztonsága, legalább három, de inkább öt évet átfogóan.

Ezek után mit kell tenni?

- A tervezett létesítmény terveit a DB-Hálózat Rt. számára hosszútávra benyújtani, folyamatosan kiegészíteni és megfelelően pénz-ügyileg biztosítani azért, hogy a további meggondolásokat szilárd alapon lehessen mérlegelni és a döntéseket meghozni.
- A több évre kiterjedő tervezés alapján kell a kötelező éves üzemi terveket felállítani, amelyekből a lerakodóhelyek, az átrakó-berendezések, a vonatösszeállító berendezések igénye mind idő, mind tömeg szem-pontjából levezethető legyen.
- Legkésőbb kilenc hónappal a megvalósítás előtt rögzíteni kell, hogy konkrétan mikor kerül sor a kivitelezésre, és milyen nagyság-rendekben kerüljön sor a kiírásra és a meg-bízásokra.
- A kiírásnak és a megbízásnak olyan időben kell megtörténnie, hogy az ezt követő és az építés lebonyolításával összefüggő együtt-működés a többi közreműködőkkel az
  1. építés-kivitelezés, az
  2. építés lebonyolítása, az
  3. anyagellátás és újrafelhasználás, valamint a
  4. megfelelő optimális menetrendek kialakítása ügyében megtörténhessen.

  A legkésőbbi időpont a megbízások kiadására az építés megkezdése előtt három hónap.
- Azokat a tervezett létesítményeket, melyek ugyanabban az évben ugyanazon menetrendi sávot érintik, lehetőleg korán kell megbízásba adni, hogy az optimalizálási lehetőségeket teljesen ki lehessen használni.

A „Celle-Langenhagen" építési munkahely példája Hannover közelében megmutatja, hogy mennyire befolyásol a logisztika egy tervezett létesítményt.

Építési feladat

Felújítás: 4 kitérő és vágányok
Végrehajtás: 4 vágányon járó fektetődaruval
Menetrendi ábra és írásbeli rendelkezés átadva.
A megbízó szállítja a felépítményi anyagokat.
A megbízott szállít minden egyéb anyagot.

Már röviddel a megbízás kiadása után kezdődtek az első nehézségek. Az új kitérőket nem szállították le időben. A hatalmas zúzottkő-szükségletet nem lehetett vasúti kocsikban való szállítással lefedezni. Üzemi építéslebonyolítási tervet az állandó változtatások és átállások miatt nem lehetett összeállítani. Ennek következtében a munkavonat üzemét csak mint keretkoncepciót lehetett előtervezni, a végrehajtás pedig az igényeknek megfelelően operatív volt. Az építési lebonyolítása során az új aljak beszállításánál is zavar merült fel. A megbízott ezért kénytelen volt az új aljakat maga elszállítani a gyártótól, az építési munkahelyre továbbítani, és a használt aljak elszállítását megszervezni. Mint lerakodóhelyek a Celle, Lehrte, Seelze és Hannover pályaudvarok álltak rendelkezésre, mintegy 30 km távolságra. Ennek következménye volt, hogy elvileg a < 30 percnyi rendelkezésre álló vágányzárokat egyáltalán nem tudták kihasználni, mert a hosszú megközelítési útvonal miatt a célállomásra való megérkezés pontatlansága igen nagy volt. A vágányzár túllépések kockázata a munkavonatok késése miatt a hosszú megközelítési útvonalak és a hiányos készenléti berendezések következtében lényegesen nagyobb, mint a géphibák és hasonló események miatti túllépések.

Ismételni kell: az üzem alatti vágányépítés elsősorban szervezési, illetve logisztikai feladat, amit csak olyan munkatársak tudnak megoldani, akiknek a vágányépítés és mélyépítés területén meglévő átfogó tapasztalataikon túlmenően alapvető ismereteik vannak a vasútüzem lebonyolításában.

Hogyan kell tehát egy konkrét, tervezett létesítményt megtervezni és megszervezni, hogy az ellátás és gondoskodás biztosítva legyen és amire a megvalósítás során különös figyelmet kell fordítani. Kiindulva abból a feltételezésből, hogy azok, akiknek igényük van, az építési igényüket időben, tehát mintegy két évvel a megvalósítás előtt ismertették, a következő tevékenységi lánc áll elő a tervezés oldaláról:

- az éves építési terv összeállítása és folyamatos kiegészítése,
- a tervezett építés beillesztése a menetrendbe,
- a finanszírozás biztosítása,
- a tervezett létesítmény nyilvánosságra hozatala, X-9
- az anyagszükséglet és előrendelés megállapítása, X-8
- kiviteli terv
tömegkezelések megállapítása
gépek, berendezések biztosítása } X-6
- kiírás és vállalkozásba adás, X-3

Az eljárás természetesen nem olyan egyszerű, mint ahogyan itt az egyes vonalkáknál jeleztük, mert mesz-

szemenő tökéletes megbízási eljárás lebonyolításához már egy sor egyéb megállapítást kell rögzíteni, melyek azután a megvalósítás fázisában kell, hogy megállják helyüket, mint például:

- a vágányzár időtartama,
- az építési munkahelyre való bejárási és kijárási feltételek,
- lerakóberendezések vágányhosszakkal és adott esetben használati feltételek,
- anyagbeszállítás,
- a használt anyag felhasználása, illetve elszállítási cél,
- pálya lejtése,
- felsővezetéki körülmények, magasság, kikapcsolás,
- speciális gépek és kocsik rendelkezésre állása,
- szelvénykorlátozások, akadályok, a vonal profilja és
- váltóállító központok.

A felsorolt információk, az építéstechnikai leírás mellett a legfontosabb építőkövek a rendezett és komoly árképzéshez, ugyanígy a munka-előkészítéshez.

Miután a megbízást kiadták, akkor már nincs jelentősége annak, hogy a munkavállaló a DB-Bahnbau vagy egy építővállalat. Tökéletesen irányított és a minőség követelményeknek megfelelő építés-kivitelezéshez a következő előkészületek szükségesek:

- pályabejárás, munkahely-bejárás,
- az építés-lebonyolítás tervének összeállítása,
- az építésüzemi terv összeállítása,
- a vágányfoglaltsági terv összeállítása,
- menetrendek összeállítása a munkavonatok és a szállítások üzemeltetéséről,
- az írásbeli rendelkezések sarokadatainak egyeztetése,
- a kétéltű berendezések részére az egyvágányú szakaszok rögzítése,
- a munkahely-biztonsági terv összeállítása és a biztonsági őrök alkalmazásának egyeztetése a biztosítási vállalkozásokkal,
- a tároló, a fel- és lerakóhelyek rögzítése,
- a világítás megtervezése,
- a földelési műveletek meghatározása és azok időbeli rögzítése,
- az átkapcsolás időszükségletének meghatározása az építési vágány berendezéséhez, időszakos egyvágányú üzem és vágányváltó üzem,
- megbeszélés valamennyi résztvevővel az üzemi és építési rendelkezés fogadásának készségéről.

A felsorolt tevékenységekkel párhuzamosan, melyek a legszélesebb értelemben tervezési tevékenységek, a következő logisztikai feladatokat kell ellátni:

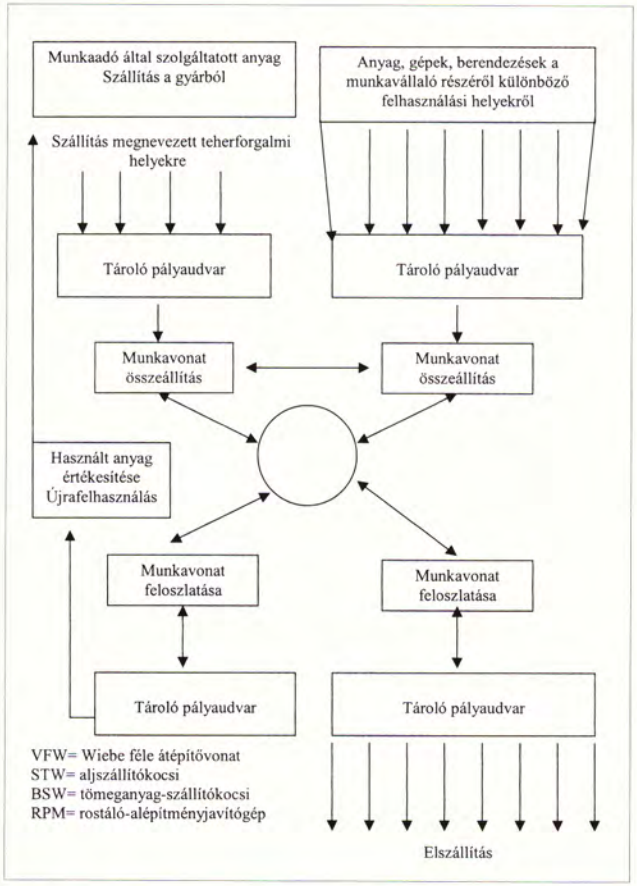
- az anyagok rendelése, kitérők + csatlakozások a fektetési vázlat szerint, sínek sínkötegekben, aljak, zúzottkő,
- a munkahely berendezése, építésvezetési központ, távközlési eszközök, szerszámok és berendezések, apró anyagok, mint hevederek és kapcsok, stb.,
- gépek lehívása, átépítővonat, ágyazatrostálógép, daru, aláverőgép,
- beérkezések ellenőrzése, megfelelő anyag, megfelelő kocsik, üzemképes gépek a helyes munkairányban, felállás a helyes vágányon,
- munkavonat összeállítása, a megfelelő gépek és kocsik a megfelelő sorrendben,
- a munkahelyi biztonság kialakítása, biztonsági őrök, automatikus figyelmeztető berendezések, zárókorlátok és esetleges próbaüzem.

A „tervezési" és „logisztikai" tevékenységek tervszerű és rendezett végrehajtás esetén legalább nyolc hetet vesznek igénybe. Annak érdekében, hogy nehézségek vagy változtatások előfordulása esetén még egyáltalán intézkedni lehessen, a megbízás kiadásának legkésőbbi időpontja, az X-3 hónap teljesen megfelelő.

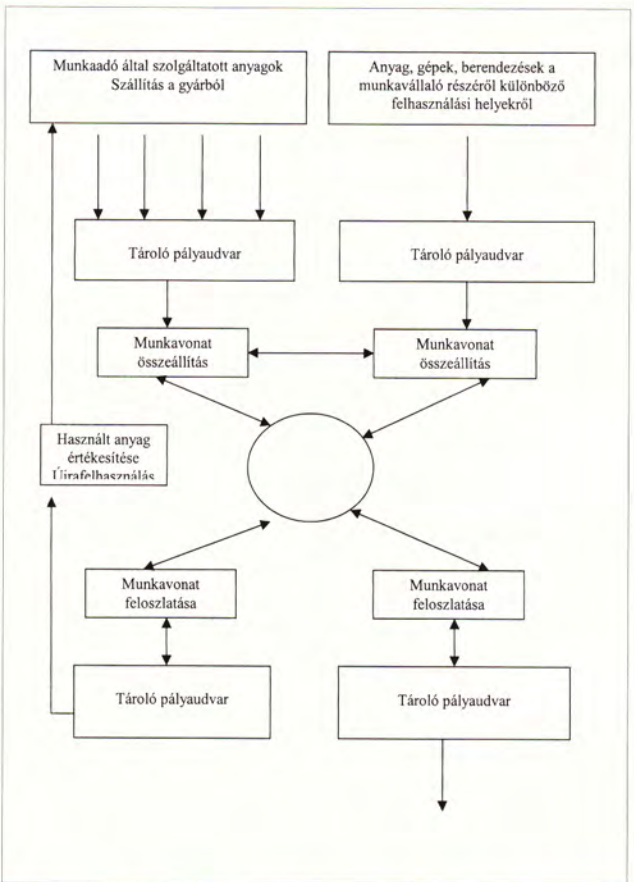
Azért, hogy a belső és külső építési logisztika fogalmát használják, ezeket folyamatábra mutatja be (*2., 3. ábra*), amint a „korszerű építési munkahelyi logisztika" szempontja szerint a szükséges szállításokat megfelelő előtervezéssel le kell bonyolítani. Egyike a legnagyobb nehézségeknek, az optimális építési munkahelyi logisztika végrehajtásával kapcsolatban, a DB-Cargo. Egyrészről a DB-Hálózat részéről kényszerítő előírások vannak, hogy az anyagszállítmányokra a gyártótól a tárolópályaudvarig a DB-Cargo-t kell alkalmazni, másrészről a DB-Cargo megbízhatósága különböző okok miatt nem biztosított. A vasúti közlekedési vállalatoknak, a magángazdaságból, ritkán van lehetőségük arra, hogy bebizonyítsák, hogy ők azt jobban tudják.

A hiányos tervezési biztonság alapján egy vállalatnak, mint pl. a Wiebe cégnek, nehezére esik további járműbeszerzési beruházásokat fordítani a munkahelyi logisztika céljára, miután a piacra való bejutás mesterségen meg van nehezítve, hogy azt ne mondjuk, meg van akadályozva. Ennek ellenére a Wiebe vállalatcsoport célul tűzte ki, hogy az ügyfeleiknek növekedően jobb és teljesen egységes ajánlatokat fognak tenni, korszerű technika alkalmazásával és előhaladott „know-how"-val.

A vasútépítés, különösen a vágányépítés „mozgásban való építés" és csupán annak lesznek tartósan megelégedett ügyfelei, aki a szükséges logisztikát ebbe a mozgásba az ügyfél javára integrálja és állandóan javítja.



2. ábra. Folyódiagramm: Szállítás lebonyolítása egyedi építési munkahelynél



3. ábra. Folyódiagramm: Szállítás lebonyolítása sorozatos építési munkahelyen

RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK

MÁV-dolgozók akadémiai kitüntetése

A magyar vasút fejlesztéséért Mikó Imre díjat kapott életmű-kategóriában a személyszállítási szolgáltatások ötletgazdag fejlesztéséért *Gittinger Tibor* nyugalmazott MÁV-dolgozó, és „aktív szakember – kiemelkedő teljesítmény" kategóriában a vasúti automatizálás rendszereinek terén kifejtett munkásságáért *dr. Mosóczy László*. A díjakat november 3-án, a Magyar Tudomány Napján ünnepélyes keretek között adták át a Magyar Tudományos Akadémián.

Az életmű-díjat kapott Gittinger Tibor 1942–87 között dolgozott a MÁV Rt.-nél. Ő honosította meg a korszerű európai vasúti menetrend-szerkesztést, nevéhez kötődik többek között a budapesti elővárosi forgalom ingavonat-közlekedésének menetrendi megalapozása és a személyszállítás színvonalának háború utáni javítása. Oktatói, szakértői tevékenységével nyugdíjba vonulása után is segíti a MÁV Rt.-t. A kiemelkedő teljesítményért aktív szakemberként jutalmazott dr. Mosóczy László a MÁV Rt. Biztosítóberendezési Osztály osztályvezetője. Díját a vasút automatizálási rendszereinek és azok megbízhatóságának területén hazai és nemzetközi szinten kifejtett elméleti és gyakorlati munkásságáért, valamint a szakmai utánpótlás oktatásában kifejtett kiemelkedő tevékenységéért vehette át.

Elkészült a MÁV Rt. Üzleti Titok-Védelmi Utasítása

Az Informatikai, Biztonsági és Adatvédelmi Főosztály elkészítette a MÁV Rt. Üzleti Titok-Védelmi Utasítását, mely szerint üzleti titok minden olyan tény, melynek nyilvánosságra hozatala, illetéktelen kézre kerülése a MÁV Rt. gazdasági érdekét sértené. A szabályzat kitér az üzleti titok kezelésére, védelmére, és nagymértékben kiemeli a vezetői gondoskodás, felelősség jelentőségét. A szabályzat a MÁV Értesítőben olvashatják, a felmerült kérdésekre Kárpáti László válaszol. (Tel.: 01-14-67).



Zaj- és rezgéscsökkentés a budapesti Déli összekötő vasúti hídon

CSEK KÁROLY
MÁV Rt. mérnök tanácsos
Területi Központ vezető
Budapest

A városrészeken, településrészeken átvezető vasúti hidak zajcsökkentési igénye az elmúlt években fokozott mértékben előtérbe került. A lakóterületek fejlődése és szerkezetük átalakulása, korszerűsítése megkívánja az eddig elhanyagolt kérdések, így a városokon átmenő vasútvonalak és hidak zaj- és rezgéscsökkentését. Ez annál is inkább indokolt, mert a hídgerendás acélhidakon történő áthaladás a normál vasúti pályákon való haladáskor keletkező zaj értéket jelentős mértékben (10-15 dB-el) meghaladja.

A budapesti Déli összekötő vasúti hidat is elérte Budapest fejlődésének eredményeként, a lakható város, a fenntartható közlekedési fejlődést is figyelembe vevő vasúti korszerűsítés igénye. Ezen igények egyik legfontosabb eleme a hídon való áthaladáskor keletkező többlet zajszint csökkentése.



A Lágymányosi híd pesti hídfő–Duna–Soroksári út közötti területen, a Millenniumi Városközpontban, különböző fokozott zaj- és rezgésvédelmet igénylő kulturális épületek kerülnek elhelyezésre, így a Nemzeti Színház, kulturális tömb (Multifunkcionális Központ, Hagyományok Háza, Nemzeti Filharmónia), kongresszusi központ, stb.

A fenti létesítmények megfelelő zaj- és rezgésvédelme érdekében, illetve a külső környezet igényes akusztikai komfortja miatt szükségessé vált a terület fő zajforrásának, a Déli összekötő vasúti híd zajcsökkentése!

A zajcsökkentés kapcsán megvalósuló rezgéscsökkentés ugyanakkor lehetővé teszi a híd élettartamának növelését is, így a híd a jelenleg tervezés alatt álló teljes rekonstrukció lebonyolításáig sebességkorlátozás nélkül üzemben tartható.

Mindezek miatt a MÁV Rt. a Közlekedéstudományi Intézet Rt. Környezetvédelmi és Akusztikai tagozatát bízta meg a Déli összekötő vasúti híd okozta környezeti zaj- és rezgésterhelés csökkentésre vonatkozó tanulmányának elkészítésével. A fenti feladat nem rendelkezik hagyományokkal, nincs általánosan alkalmazható zajcsökkentési megoldás.

A KTI Rt., az Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs KHT és a BME Híradástechnikai Tanszék Rezgésakusztikai Laboratóriumának bevonásával egy munkabizottságot hozott létre a feladat megoldására.

A cikkben a Déli összekötő vasúti híd zaj- és rezgéscsökkentésével kapcsolatos vizsgálatokat, a betervezett zaj- és rezgéscsökkentő eszközöket, valamint az elért eredményeket ismertetjük.

Előzetes vizsgálatok

A híd zaj- és rezgéscsökkentésének megtervezéséhez 2001. évben az alábbi vizsgálatokat hajtottuk végre:

- irodalomkutatást végeztünk a vasúti acélhidak zajcsökkentési lehetőségeivel kapcsolatban,
- felmértük a híd által okozott környezeti zaj- és rezgésterhelést,
- zajtérképet készítettünk a vasúttól, valamint a további zajforrásoktól (Lágymányosi közúti híd, HÉV, Soroksári út, stb.) eredő zajterhelésről,

- részletes helyszíni zaj- és rezgésméréseket végeztünk a pesti parti hídon és annak környezetében,
- módszert és számítógépes modellt dolgoztunk ki a híd zajkeltési mechanizmusainak feltárására és azt összehasonlítottuk a mérési adatokkal,
- részletes szimulációs módszert fejlesztettünk és számításokat végeztünk a rész zajforrások eredőre gyakorolt hatására,
- összehasonlító helyszíni zaj- és rezgésvizsgálatokat végeztünk a Déli összekötő vasúti híd parti hídszakasz recés lemezeinek eltávolítása előtt és után,
- a recéslemezek kiváltására alkalmas szerkezetek módosítására javaslat adása. Megvizsgáltuk és kedvezőbb rezgéselnyelő tulajdonságú megoldásra adtunk javaslatot, az addig alkalmazott kompozit járólemezre. Elvégeztük a javasolt lemezek összehasonlító akusztikai vizsgálatát, a lesugárzott zajteljesítmények mérésére alkalmas módszer kidolgozása után
- áttekintettük, értékeltük és rangsoroltuk a zajcsökkentés lehetőségeit,
- összegyűjtöttük a vasúti zajcsökkentéssel kapcsolatos termékek gyártóit és termékeik műszaki paramétereit.

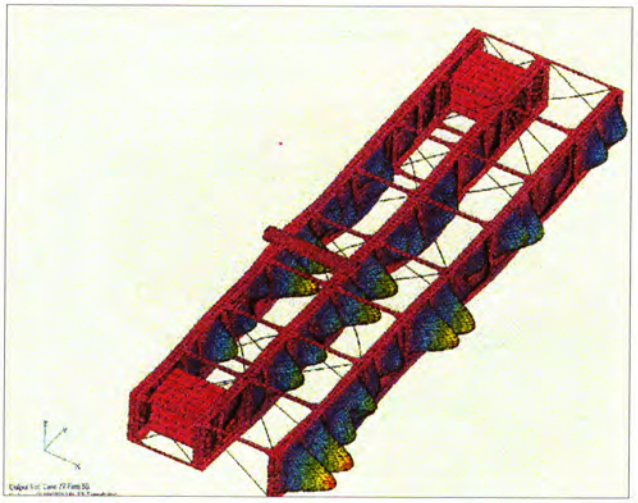
A helyszíni vizsgálatok megerősítették, hogy a híd zaja a szerelvények elhaladásának idején 10–15 dB-el meghaladja az egyéb környezeti zajforrások eredő zajszintjét, ami a híd 60–200 m-es környezetében telepítendő kulturális létesítmények működésére nagyon zavaró hatással van.



Mind kísérleti, mind a szimulációs módszerek alkalmazásával azt mutattuk ki, hogy a fő zajforrások a parti hídon a főtartók gerinclemezei és a recéslemezek, melyek az eredő zaj kialakításában gyakorlatilag egyenlő arányban vesznek részt.

A hídfák rezgésszigetelési hatása nem megfelelő, a sín leerősítésére szolgáló alátétlemezek és a híd acélszerkezete között igen csekély a rezgéscsillapítás.

A recéslemezek viszonylag kis rezgésgerjesztés mellett is jó zajsugárzók. Ezek felerősítése rezgésszigetelés



nélkül történt és a rögzítés elhasználódása miatt sok helyen tapasztalható laza kapcsolat. A fémes ütközések további rezgés- és zajforrásokat képeznek.

Az elvégzett vizsgálatok után a kutatócsoport az alábbi zajcsökkentési módok megvalósítását javasolta:

- rezgéscsökkentés az alátétlemezeknél vagy a hídfák és a főtartók között rugalmas betétek alkalmazásával,
- a hídszerkezetben terjedő rezgés csökkentése rezonátoros csillapító alkalmazásával,
- a lesugárzás csökkentése a recéslemezek rugalmas rögzítésével és cseréjével kompozit anyagból készült tömör lemezre.

Alkalmazott zaj- és rezgéscsökkentési eszközök

Az elvégzett vizsgálatok eredményeképpen, a MÁV és a belga CDM céggel tartott konzultációk eredményeképpen az alábbi zaj- és rezgéscsökkentő elemek kerültek beépítésre

- CDM-BP alátétlemez szigetelés a hídon (kb. 1500 alj),
- CDM-DPHI síntalpágyazó elem (kb. 1550 alj),
- CDM-ABSO-RAIL kb. 1550 aljköz,
- Recéslemezek helyett a híd teljes szerkezetén kompozit járólemezek beépítése.



Ezek az intézkedések a zaj- és rezgéscsökkentési terv első, legfontosabbnak ítélt elemei. Így egyelőre nem került sor a dilatációs készülékek töltésre való kihelyezésére, valamint a főtartók rezgéscsökkentésére. A híd zaj- és rezgéscsökkentése után ellenőrző vizsgálatokra került sor.

A hídszerkezeten elvégzendő beavatkozások műszaki terveit az MSC KFT szakemberei készítették.

Mérések, eredmények

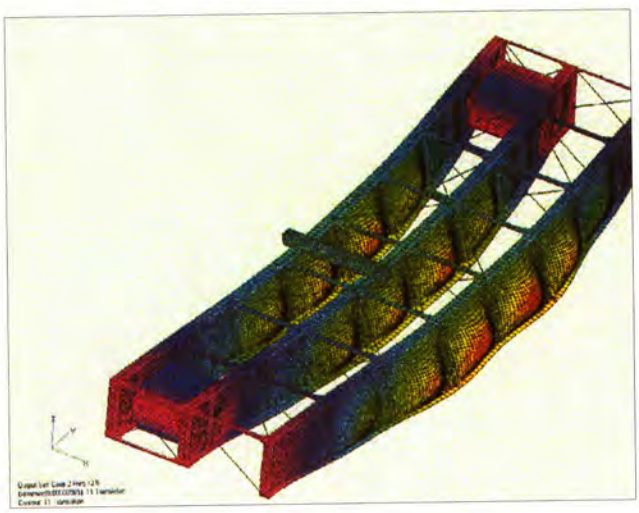
A Déli összekötő vasúti hídon végzett felújítási munkálatok után a következő mérésekre került sor az elért zajcsökkentés mértékének megállapításához:

- Rezgésmérés a parti híd különböző pontjaiban: geo szorítólemez, alátétlemez, hossztartó övlemez, gerinclemez, járólemez.
- Zajszint mérés a hídon 1,5 m magasságában a járólemezek felett, közvetlenül a híd alatt, illetve a pálya középvonalát 45 fokban levetítve a talajra, valamint a hídtól 19 ill. 84 méter távolságban.
- A fent leírt mérésekkel szinkronban sebességmérés a mérőpontok szelvényének pontjában.
- Zajszint mérés a Nemzeti Színház erkélyén, valamint a HÉV felüljáróján.

A híd zajcsökkentése utáni vizsgálatok eredményei alapján az alábbiak állapíthatók meg.

A legnagyobb és legelőnyösebb változás a járólemezen mért rezgéseken figyelhető meg, amelynek rezgése mindenhol csökkent, az eredő zajszintet meghatározó sávban legalább 10, 1200 Hz-en azonban 40 dB-lel.

A zajkeltés szempontjából fontos középső gerinclemez rezgéscsillapítása 800 Hz alatt 0-5 dB közötti mértékben, 1200 Hz-en azonban kb. 15 dB-lel javult.



A középső főtartó függőleges rezgésében 63 és 500 Hz kivételével az eredő zaj szempontjából fontos tartományban 2-8 dB közötti javulás figyelhető meg. Ezzel ellentétesen viselkedik a járda alatti főtartó függőleges rezgése, ami gyakorlatilag minden frekvencián növekedett. A jelenség oka, hogy a járda tartószerkezetébe új merevítőket kellett hegeszteni, így a járdát szorosabban kapcsolták a híd fő tartószerkezeteihez.

A mérések részletes elemzése alapján elmondható, hogy a beépített rezgéscsillapító elemek különös hatékonysággal 200 Hz alatt, illetve 1 kHz felett működnek. Ez megfelel a belga szakértőkkel előzetesen megállapított várható hatásnak. Minthogy a zajkeltés szempontjából fontos közepes frekvenciatartományban az alátétlemezek rezgése is csökkent, a híd minden jelentősebb méretű felülete – melyek a rezgést zaj formájában lesugározni képesek – az átépítés után kisebb mértékben bocsát ki zajt. A recéslemezek speciális energiaelnyelő járólemezekre való cseréje, ill. annak rugalmas felerősítése 1 kHz-től kezdődően több mint 15 dB rezgéscsökkenést eredményezett. Nagyfrekvenciás tartományban ez a csillapítás meghaladja a 30 dB-t.

Ennek eredményeképpen most a járólemezek által lesugárzott zaj jóval kisebb, mint a gerinclemezeké. A gerinclemezek rezgéscsillapítása azonban nem lett volna reális célkitűzés. Az előzetes felmérések alapján és a nemzetközi felújítási munkálatok eredményeire támaszkodva lényeges rezgéscsillapítás csak jelentősebb szerkezeti beavatkozással (gerinclemezek megfúrása – korróziós problémák, dübörgésgátló felvitele – súlynövekedés miatti statikai problémák) lett volna elérhető.

Összefoglalva megállapíthatjuk, hogy a vasúti hídtól származó zaj csökkentése jó közelítéssel a tervezettnek megfelelő eredményt szolgáltatta.



Ezek az eredmények a következők:

- Tehervonat hídon való áthaladásából keletkező zaj a frekvencia függvényében a távoltérben 4–12,2 dB-el csökkent
- A 20–22 óra közötti összes vonatelhaladásra vonatkoztatva a zaj csökkenés mértéke a távoltérben „A-hangnyomásszintre" vonatkoztatva 8,2 dBA.

- A számszerű eredménynél talán még fontosabb az a kedvező szubjektív hatás, amit a hídra felfutó vonat zajszint-emelkedésének csökkenése jelent. Az eredeti állapotban ez a növekedés 15 dBA körüli volt,. Ez azzal járt, hogy a környék magas, de állandó alapzajához képest nagyon zavaró volt az időről-időre hirtelen és erősen megnövekedő rövid idejű hídzaj. Az erősen kiemelkedő zajforrás a zajcsökkentés hatására nem szűnt meg teljesen ugyan, de olyan mértékben csökkent, hogy a hídon történt beavatkozás után már alig zavaró. Azaz a vonat hídon történő áthaladásakor nem jelentkezik a kiemelkedő, zavaró hatású zajesemény.
- A vasúti zaj az egyéb közúti zajjal azonos megítélésű.
- Az elért eredmények nemzetközi összehasonlításban is jónak mondhatók. Bécsben a Wasserpark hídon hasonló módszerrel, azaz rezgéscsillapítással és felújítással végzett zajcsökkentés eredménye 6 dB volt. A német vasutak által végzett vizsgálatok szerint a rugalmas ágyazati szőnyeg beépítése a léghangot 4 dB-el csökkentette Koblenzben egy új vasúti hídnál.

A további zajcsökkentési alternatívák közül a dilatációs készülékek áthelyezése merül fel reális megvalósítási lehetőségként. A jelenlegi állapotban a híd által kibocsátott zajból 3-4 dB-el kiemelkednek a dilatációkon történő áthaladásakor lesugárzott zajcsúcsok, ezért a későbbiekben ezeknek a töltésre való kihelyezése feltétlenül javasolt. A bécsi Wasserpark hídon, jóval rövidebb hídszakaszon (mintegy 15 m) a dilatációk kihelyezése körülbelül 11 dB zajcsillapodást eredményezett. A budapesti Duna hídon a jelenlegi rezgéscsökkentett állapot miatt közel sem remélhető ilyen eredmény, de az általa elérhető eredmény feltétlenül kimutathatóra becsülhető.

Összeállították: dr. Bite Pálné (KTI Rt.), Dombi István (ÉMI Rt.), Augusztinovicz Fülöp, Márki Ferenc, Nagy Attila (BME Híradástechnikai Tanszék), Csek Károly (MÁV Rt. PHMSZ), Horváth Zoltán (CDM Hungarokork Kft.)

RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK

Dr. Soulavy Ottokár Váltóhajtómű Szakmai Club ülése

A MÁV Rt. Távközlő, Erősáramú és Biztosítóberendezési Igazgatóság keretein belül működő Dr. Soulavy Ottokár Váltóhajtómű Szakmai Klub szeptember 17–18-án tartja soros ülését Fényeslitkén. A meghívott vendégek szakmai konferencia keretében előadást hallhatnak a kitérő beépítés technológiai problémáiról és üzemvitelre tett következményeiről, a görgős váltóállítás karbantartásáról és üzemviteli ellenőrzéséről, a tő és csúcssín felhegesztés technológiájáról, a sínszék kenés technológiai fejlesztési eredményeiről, a biztosítóberendezései üzletág váltóállítással kapcsolatos műszaki és munkajogi teendőről, a magyar biztosítóberendezési fejlesztések műszaki színvonalának elemzéséről. A résztvevők megismerhetik az igazgatóság helyzetét a vasút reform folyamatában és az üzletág kialakítását.

A Közlekedési Eszközök Versenyével indult szeptember 16-án a magyarországi Mobilitás Hét. Csillag István gazdasági és közlekedési miniszter, Demszky Gábor, Budapest főpolgármestere, Udvari László, a MÁV Rt. elnöke és Mándoki Zoltán, a MÁV Rt. vezérigazgatója menetrendszerinti vonattal, Lévai Katalin esélyegyenlőségi tárca nélküli miniszter busszal és metróval, Baumgartner Zsolt Forma 1-es versenyző autóval vágott neki a Rákosliget–Keleti pályaudvar távnak. A BVSC kerékpárosai versenygépeiken, Csillag István miniszter kabinetfőnöke Tóth Kamilla pedig saját motorján próbálta megszerezni az első helyet. A vonat azonban minden más járművet magabiztosan utasított maga mögé, bizonyítva az elővárosi vasúti közlekedésben rejlő, még kihasználatlan előnyöket.

Szeptember 13-án, szombaton Hűvösvölgyben kicsit minden megváltozott. A 10-dik alkalommal megrendezett Nosztalgianapra 130 fő jelentkezett, hogy felelevenítse a régi együtt töltött éveket. A jelenlévők között akadt olyan „úttörővasutas", aki 1954-ben öltötte először magára az egyenruhát. Voltak, akik családjukkal civilként utaztak, mások a szolgálatot adták. Az egész napos munkát követően gulyásfőzésre és szalonnasütésre került sor. A talpalávalót is a valamikori gyermekvasutasok adták. Késő este pedig a régi nótáktól, daloktól volt hangos a hegy.



RO-LA, a „gördülő országút"

CSOLTI ENDRE
Közgazdász egyetemi hallgató
Budapest

I. Bevezetés

1.1 A vasút áruszállítási helyzete

Világjelenség, hogy a nemzetközi termelési-kereskedelmi kapcsolatok növekedése miatt az áruszállítás volumene állandó emelkedést mutat. Ebből a növekedésből azonban a közúti szállítás nagyobb mértékben részesül a vasútnál. Európában az elmúlt 30 évben – a többi kontinenshez hasonlóan – a vasút komoly teret vesztett az áruszállításban. A nyugat-európai országokban már a második világháború utáni évektől növekedtek a közúti szállítás teljesítményei, a vasúti és a belvízi szállítás teljesítményei pedig fokozatosan csökkentek. Az európai vasutak szállítási volumene 1970. és 2000. között 23 százalékkal csökkent, a közutaké viszont ugyanebben az időszakban megháromszorozódott.

Az áruszállítási közlekedési munkamegosztásban Magyarországon is a nyugat-európaihoz hasonló változások mentek végbe. A vasúti szállítás árutonna-kilométerben mért részaránya az 1970-ben mért 66 százalékról mára 29 százalékra csökkent (45 millió tonnára), míg a közúti szállítás részaránya az 1970-es 20 százalékról 49 százalékra növekedett. A belvízi hajózás áruszállítási teljesítményei is erőteljesen csökkentek. Ma már (2000-ben) csak 3 százalék a belvízi szállítás részaránya, ideértve a komp- és révátkelési forgalmat is, szemben az 1970-es 10 százalékkal. A csővezetékes szállítás részaránya viszont – a közúti szállításéhoz hasonlóan – növekedett, és mára eléri a 19 százalékot.

A közúti forgalom növekedése azonban hátrányokat is a felszínre hoz: miközben a közutak túlzsúfolttá válnak, a vasúti pályák kihasználatlanul amortizálódnak. Egyre gyakoribb jelenséggé válnak a forgalmi dugók, torlódások, különösen a lakott területeken átvezető utak és határátkelőhelyek tekintetében, a közutak állapota gyorsabban romlik a fokozottabb terhelés következtében. A leggyakoribb érv pedig a közúti szállítás ellen a jelentős környezetszennyező hatás.

1.2 A kombinált szállítás

A kombinált (vagy más néven multimodális) szállítás esetén szerződés keretében két vagy több közlekedési alágazat vesz részt az adott szállítási feladat megoldásában, míg az áru egy szállítási (intermodális) egységben jut el a feladótól a címzettig. A cél a különböző közlekedési alágazatok olyan együttműködésének megvalósítása, ami a szállítási láncok kialakításakor az egyes alágazatok előnyeinek egyesítését teszi lehetővé a hátrányok egyidejű kiküszöbölésével: a fel- és elfuvarozást a fuvaroztatói igények rugalmas kielégítésére alkalmas – de kevésbé környezetbarát – közúti közlekedési alágazat, míg a távolsági szállítást a környezetkímélőbb vasúti vagy vízi alágazatok végzik.

A kombinált szállítás főbb előnyei röviden a következőkben foglalhatók össze:

- hatékony energiafelhasználású, környezetkímélő (vasúti és vízi) szállítási folyamatok szervezhetők, kombinálva a helyi forgalomban a közúti szállítás előnyeivel (áru átrakása nélküli, háztól házig szállítás),
- egységrakományok képzésével integrált szállítási lánc kialakítását teszi lehetővé,
- biztosítható a szállított áruk jobb minőségének megőrzése a szállítás során,
- jelentős mértékben csökken a személyi sérüléssel járó közúti balesetek száma, és csökken a közlekedés okozta környezetszennyezés.

A kombinált szállítási rendszerek esetében – a hagyományos szállítási rendszerekkel ellentétben – a helyi, illetve a körzeti és a távolsági szállítás csatlakozási helyein nem közvetlenül az árut rakják át, hanem az árut tartalmazó zárt konténert vagy magát a szállító járművet (eszközt), vagy a szállító jármű gördül fel-, illetve le (úszik be, illetve ki) a másik szállító járműre(-be).

Ennek megfelelően a kombinált szállítási rendszerek két fő csoportba sorolhatók:

a) a konténeres szállítási rendszerek esetében két vagy több közlekedési alágazat együttműködésével bonyolítják le a feladó és a címzett közötti konténerforgalmat,

b) a széles értelemben vett huckepack szállítási rendszerek esetében (a „huckepack" szó „háton hordozást" jelent) az egyik közlekedési alágazat járművein továbbítják a másik közlekedési alágazat járműveit.

A konténeres szállítási rendszerek közül a közúti/vasúti kombinált forgalomban Európában leginkább az ISO1 sorozatú általános rendeltetésű nagykonténerek használatán alapuló rendszerek terjedtek el. Az Európai Unióban az Euro-szabvány raklaphoz méretezett eurokonténereket is használnak. Ezek mellett néhány európai országban – így pl. Ausztriában is – alkalmazzák az ACTS (Abroll-Container-Transportsystem) rendszert, amelynél az ISO1 nagykonténereknél szokásos emeléses módszer helyett gördítéssel rakják át a vasúti és a közúti járművek között a konténereket. A „logistikbox"-ok használatán alapuló Cargo-2000 szállítási rendszert a teljes jármű- vagy nagykonténer-rakományt ki nem tevő 4-6 rakodólapnyi mennyiségű küldemények továbbításához fejlesztették ki Németországban.

A tágabb értelemben vett huckepack szállítási rendszereknek négy fajtája van: a közúti/vasúti, a közúti/vízi és a vasúti/vízi, ún. RO-RO (Roll on-Roll off), valamint a folyami/tengeri, ún. SI-SO (Swim in-Swim out) rendszerek. A közúti/vasúti (szűken értelmezett) huckepack szállítási rendszerek típusait és főbb jellemzőit az alábbi táblázat foglalja össze:

1.3 A kombinált szállítás fejlődése

A nyugat-európai országokban már a hatvanas évek végén beindult a kombinált forgalom, és azóta is folyamatosan fejlődik. Jelenleg a nemzetközi kombinált forgalom több mint kétharmadát az Alpokon átmenő forgalom teszi ki Európában. A Németország és Olaszország közötti áruforgalom több mint 20 százaléka kombinált forgalomban bonyolódik le, de egyes viszonylatokban (pl. Köln–Milánó) aránya eléri a 40 százalékot is.

Hazánkban elsőként a konténeres szállítás fejlődése indult meg a hetvenes években. Az egyéb kombinált szállítási módszerek csak az EU-val 1990-ben kötött társulási szerződés hatására kerültek előtérbe. További lendületet adott a fejlesztésnek, hogy 1991-ben Prágában Magyarország aláírta a (közúti/vasúti) kombinált szállítás egyezményét, az AGTC-t, amelyben elfogadta a hálózatokra, eszközökre, terminálokra vonatkozó egységes előírásokat. A fejlődés szervezeti lehetőségeit az teremtette meg, hogy 1990-ben a vasutak (MÁV, GYSEV), a közúti fuvarozók és szállítmányozók megalapították az első magyar huckepack társaságot, a Hungarokombi Kft.-t. Az új magyar kombitársaság néhány hónapon belül, 1991 áprilisában tagja lett az újjáalapított UIRR-nek (Kombinált Fuvarozást Szervező Társaságok Nemzetközi Egyesülése), európai kombitársaságok családjának. Ezt követően 1992-ben megindult a menetrend szerinti huckepack szállítás:

- 1992 áprilisában – német uszályokkal – Budapest és Passau között a kísérleti, majd 1993. január 30-tól a menetrend szerinti RO-RO-forgalom;

1. táblázat

A forgalom jellege*	A kombinált forgalom megnevezése		Szállítási egységek	Vasúti kocsik	A rakodás módja
Kísért	**RO-LA** (Rollende Landstrasse)		– Tehergépkocsik (pótkocsikkal vagy anélkül) – Nyerges szerelvények	Kis átmérőjű kerekekkel ellátott, alacsony (400 mm) rakfelületű vasúti kocsik	**Roll on-Roll off** A közúti járművek homlokrakodókon át fel-, illetve lehajthatnak a vasúti kocsikra(-ról)
Kíséretlen	Csereszekrényes (cserefelépítményes)		Csereszekrények	Normál pőrekocsik, vagy konténerszállító vasúti kocsik	**Load on-Load off** Speciális megfogókerettel felszerelt rakodógépekkel, darukkal leemelik a pótkocsi felső részét (futómű nélkül)
	Félpótkocsis	Daruzható	Daruzható nyerges félpótkocsik	Zsebes vasúti kocsik	**Load on-Load off** Speciális megfogókerettel felszerelt rakodógépekkel, darukkal
		Nem daruzható	Nem daruzható nyerges féllpótkocsik	Lengőhidas vasúti kocsik	**Roll on-Roll off** A félpótkocsikat homlokrakodón át feltolják a vasúti kocsikra

* A közúti jármű személyzete szempontjából

Forrás: Tarnai, (2000)

- 1992 májusában Budapest/Józsefváros–Sopron–Bréma–Hamburg között német szerelvénnyel a nem kísért huckepack forgalom;
- 1992 júniusától Budapest–Wels, majd 1993 májusától a Szeged (Kiskundorozsma)–Wels közötti kísért RO-LA-forgalom. (Tomcsányi, [1999])

A közúti áruszállítás teljesítményének ugrásszerű növekedése még nagyobb gondot jelent, mint a nyugat-európai országokban, mivel a megnövekedett forgalom lebonyolításához nem rendelkezünk megfelelő közúthálózattal, kevés az autópálya, a településeket elkerülő útszakasz, a közúti forgalom pedig rendkívüli mértékben zavarja a települések mindennapi életét. Mindez egyre sürgetőbbé teszi a kombinált szállítás hazai fejlesztését. Ezért a nemzetközi tendenciákkal összhangban a hazai közlekedéspolitikának is egyik legfontosabb célkitűzése a kombinált áruszállítási forgalom növelése. Mivel a kombifuvarozás csak viszonylag nagy szállítási távolságok esetében gazdaságos, hazai viszonylatban elsősorban a tranzit-, valamint az export-import áruforgalom lebonyolítására vehető számításba. Ezt jelzi, hogy a magyar vasúti kombifuvarozás 98 százaléka jelenleg is nemzetközi tranzit, a hazai forgalom csak az üres konténerek szállítására korlátozódik.

A magyar kormányok az 1990-es években az EU jogszabályaival és irányelveivel összhangban számos, a kombinált szállítást támogató rendeletet adtak ki, amelyek lehetővé tették a kombinált fuvarozás résztvevői számára:

- az adó- és engedélymentes közlekedést a határtól a terminálig, maximum 70 km-es távolságon belül a külföldieknek;
- adókedvezményt a magyar fuvarozóknak;
- felmentést a 40 t össztömeg korlátozás alól a terminái el- és felfuvarozás során;
- kivételes közlekedési lehetőséget a hétvégi és ünnepnapi tehergépkocsi-korlátozás idején.

A magyar kormány 1996-ban határozatot hozott *Az európai kombinált szállítási rendszer magyarországi részhálózatának létesítési és üzemeltetési koncepciójáról (2025/1996 [II. 7.] Korm. határozat)*. Ez a koncepció is azt tűzi ki célul, hogy az EU-hoz való csatlakozásunk feltételeinek javítása érdekében folytatódjon a magyar kombinált áruszállítás hálózatának kiépítése és a szükséges speciális járművek beszerzése, valamint megfelelő támogatáspolitika alkalmazásával javuljon a kombinált árufuvarozás versenyképessége. Ugyancsak az EU irányelveit követik azok a kombinált szállításra vonatkozó egyezmények, amelyeket hazánk a szomszédos vagy más, a kombinált forgalom szempontjából fontos országokkal kötött meg, illetve kíván megkötni.

Miközben egy közúti rakomány indítása és érkeztetése néhány egyszerű és összefüggő tevékenységből áll, jól átlátható és követhető, addig a kombinált szállítás jóval több ráfordítást igényel mind eszköz (terminál a szükséges rakodó és tároló berendezésekkel), mind szervezés tekintetében. A RO-LA esetében a gépes vasúti kocsi szállítása növeli a holttömeget és csökkenti a kihasználtságot.

Ezek ismeretében kinek az érdeke, hogy a kombinált szállítást vegye igénybe az egyszerű és közvetlen közútival szemben?

A kombinált szállítás részben kényszer, részben érdek, részben lehetőség.

a) Kényszer, mert az egyes országok kontingentálják a közúti áthaladási engedélyeket, sőt megszorításokat írnak elő a tengelynyomásra, az össztömegre a környezetkárosításra, útadót (súlyadót) fizettetnek, korlátozzák a tranzitengedélyeket, valamint a fuvarozási időt hétvégén és éjszaka is. Ezek a tiltások és korlátozások kényszert jelentenek a fuvarozóra a nemzetközi forgalomban (hazánk is ilyen eszközökkel él az idegenekkel szemben).

b) Érdek, hogy a közutak forgalma és ezáltal a környezet károsítása csökkenjen. Ez az egész nemzetgazdaság érdeke. Nyugat-Európában a kombinált szállítást illetően előttünk járnak, és mivel a vasút és vízi utak összefüggő hálózatot alkotnak a kontinensen, olyan feltételeket kell biztosítanunk, amelyek a teljes hálózat egyenkapacitású üzemeltetését lehetővé teszik. Ez az EU-hoz való csatlakozásunk érdekét is szolgálja.

c) Lehetőség, mert a vasút és a vízi út kapacitása ezáltal fokozottabban használható ki.

Azt azonban hangsúlyozni kell, hogy az intermodális szállítási mód nem a közúti áruforgalom vasútra való átterelését jelenti, hanem a két szállítási mód egyesítését egy adott árufuvarozási feladat végrehajtási folyamatában. A hangsúly tehát nem a két közlekedési ágazat érdekellentétén, hanem nemzetgazdasági-társadalmi-környezeti szempontból optimális közös igénybevételén van. (Ezt támasztja alá az intermodális többszereplős szervezeti modell szereposztás-struktúrája is, amelyben a vasutak és a közúti társaságok – az utóbbiak kettős szerepben is – egyaránt meghatározó elemek.)

II. A RO-LA fuvarozás

2.1 Kialakulása

A RO-LA (Rollende Landstrasse = gördülő országút) fuvarozás (a Vasúti Lexikon megfogalmazása szerint) a kombinált szállítási rendszerek közé tartozó kísért (a gépjárművezetővel együtt) huckepack forgalom szál-

lítástechnikai módja. Lényege, hogy a közúti tehergépjárműveket és szerelvényeket kis átmérőjű kerekekkel rendelkező, süllyesztett rakfelületű vasúti kocsikon szállítják, így a közúti fuvarozási tevékenység csak a fel- és elfuvarozásra korlátozódik.

A „gördülő országutat" az Osztrák Szövetségi Vasutak a nyolcvanas évek elején, eredetileg a közúti kistávolságú szárazföldi szállítási útvonalakon jelentkező természeti akadályok – mint pl. a Brenner-hágó vagy a kistávolságú vízi keresztezések – technikai leküzdésére fejlesztették ki, kihasználva a rendelkezésre álló vasúti lehetőséget, illetve annak szabad kapacitását. Ugyanakkor közlekedéspolitikai alapot adott a tisztán közúti árufuvarozás externális kihatásainak, költségeinek figyelembevételével, alternatív szállítási módként való kezelésére. Ezt főleg környezetvédelmi követelmények motiválták. Ausztria erős közúti áruforgalma ugyanis súlyosan károsítja az érintett útvonalak környezetét (kipufogógázok, zaj), rongálja az utak állapotát, növeli a közúti balesetek számát. Az állapotoknak ez a romlása a jelzett útvonalak környezetének idegenforgalmában is – ami az említett területek komoly bevételi forrása – jelentős visszaesést okozott. Ez indokolja a törekvéseket az említett forgalom lehetséges részének vasútra terelésére. Lényeges, hogy a RO-LA természetesen nem cél, hanem eszköz a közúti és vasúti közlekedés előnyeinek egyesítésével – adott műszaki-gazdasági követelmények mellett és korlátok között – a közúti közlekedési zsúfoltság, a természeti és a művi környezettudat, az élet és a vagyonbiztonság, az energia és területtakarékosság növelése érdekében, az áruszállítás területén.

A magyarországi RO-LA-forgalom 1992 júniusától Budapest–Wels, majd 1993 májusától Szeged (Kiskundorozsma)–Wels közötti viszonylatban az első magyar kombitársaság a Hungarokombi az osztrák Ökombi társaság bevonásával indult el osztrák speciális vasúti kocsikkal. 1993 augusztusában megindult a Budafok-Háros–Fernetti (Trieszt) viszonylatú gördülő országút is, ezt azonban 1994 tavaszán le kellett állítani, mivel a vonat kihasználtsága rendkívül alacsony volt. 1995 első félévében üzembe helyezték a Záhony–Munkács, majd az év második félévében a Budapest–Ljubljana közötti relációt de ezeket is meg kellett szüntetni. 1996-ban megindult a Kiskundorozsma–Ljubljana, majd a Kiskundorozsma–Sezana közötti forgalom, amely máig is üzemel, és elsősorban a román fuvarozók veszik igénybe. (Verbóczky [1997], 401. o.)

Rendszeresen közlekedő RO-LA-vonatok jelenleg:

- Budafok-Háros–Wels (Ausztria, kb. 70 km-re a német határtól)
- Kiskundorozsma–Wels
- Kiskundorozsma–Sezana (Szlovénia, az olasz határ – Trieszt – mellett)
- Sopron–Wels

A forgalmi adatok – terminálokra bontva – megtalálhatók az *1. számú mellékletben*. (A táblázatok forrása a MÁV Kombiterminál Kft. honlapja.)

Magyarország esetében a gördülő országúti technikáról korábban csak tranzit viszonylatban beszélhettünk. A hazánkon áthaladó tranzitútvonal jelentősége a Délszláv Háború idején nőtt meg, ugyanis ezt a szállítási módot főleg török, görög, román és bolgár fuvarozók veszik igénybe, akik számára a délszláv államokon keresztül vezető útvonal a háború miatt veszélyesnek bizonyult. (Később, a háború befejezése után is megmaradt a magyarországi korridor jelentősége, mert a fuvarozók vonzóbbnak találták a Szerbián való áthaladásnál.) Az utóbbi időben új szempont jelentkezett a RO-LA-fuvarozásban: a magyar termékek piacra jutása, ezért beindult a Sopron és Wels közötti forgalom is.

2.2 Terminálok

A kombinált fuvarozásban döntő szerepük van a helyi és a körzeti, valamint a távolsági áruszállítást lebonyolító közlekedési ágazatok (pl. vasút–közút) kapcsolatát megteremtő kombinált forgalmi terminálóknak.

A terminálok kialakítását (létesítményeit) és technológiáját (munkafolyamatait) elsősorban az határozza meg, hogy az adott terminál a kombinált forgalom mely változatának (vagy változatainak) lebonyolításában vesz részt, azaz röviden mi (melyek) a terminál fő funkciója (funkciói). Ezért a megnevezésükben többnyire szerepel a közreműködésükkel lebonyolított kombinált forgalom pontosabb megnevezése is – pl. konténerterminál, RO-LA-terminál. Abban az esetben, ha a terminál „vegyes profilú", azaz többféle kombinált forgalom lebonyolításában vesz részt, a terminált általában röviden kombiterminálnak nevezik.

Magyarországon jelenleg két RO-LA-terminál működik: egy Budafok-Hároson, egy pedig Kiskundorozsmán, mindkettő a MÁV Kombiterminál Kft. üzemeltetésében. A Kft. 100 százalékos MÁV-tulajdonban van, de teljesen önálló gazdálkodási egység.

A MÁV Kombiterminál Kft. a RO-LA-terminálok mellett a Budapest-Józsefváros, Óbuda – ahol az esztergomi Suzuki Autógyár részére érkezett konténerek „just in time" kezelése folyik –, Szeged, Szolnok, Pécs, Szombathely konténerterminálokat is üzemelteti. Érdekeltsége van még a debreceni, győri, székesfehérvári, szolnoki konténerterminálokat, valamint a kelenföldi konténerdepót üzemeltető vállalatokban.

Magyarország első RO-LA-terminálja az 1992-ben épített Budafok-Hárosi volt, amely jelenleg Budapest környékének és az ország keleti részének export-import és részben tranzit forgalmát látja el, a forgalom azonban vagonhiány miatt gyakran szünetel. A terminál hamar

kinőtte a rendelkezésre álló területet, így 1993-ban újabb terminált létesítettek Kiskundorozsmán. Míg az első terminál telepítésében a minél kisebb beruházási igény, addig a második esetében megfelelő nagyságú, és szükség esetén bővíthető terület volt a döntő tényező. A kiskundorozsmai terminál esetében vasúti szempontból főképpen az a tény játszott közre, hogy Kiskundorozsma állomás a Cegléd–Szeged egyvágányú villamosított vasúti (A2) fővonal középállomása, korlátlan személy és áruforgalomra megnyitott állomás. Az állomáson korszerű D55-ös biztosító berendezés üzemel, mely be van kötve a központi forgalomellenőrzési rendszerbe. A nyíltvonalon önműködő, vonatbefolyásolásra kiépített térközbiztosító berendezés üzemel. A terv a legmesszebbmenőkig figyelembe vette Szeged város és vasúti pályaudvarainak forgalommentesítését is, ugyanis korábban Szeged-Tiszai pu. látta el a RO-LA forgalommal kapcsolatos feladatokat, és a kamionok jelentős mértékben zavarták a belváros forgalmát, mivel a pályaudvar Szeged város belterületén van. További előny volt, hogy a forgalom megindítását a meglévő létesítmények felhasználása miatt, viszonylag alacsony ráfordítással lehetett megoldani.

A RO-LA-terminálok a következő szolgáltatásokat nyújtják gazdasági környezetük számára:

- kamionok rakodása, amelyhez megfelelő hosszúságú (600–750 m) egyenes sínszakasz, a vágány végén le- és feljáró utak, valamint mobilrámpák szükségesek. A mobilrámpákon keresztül hajthatnak a kamionok le- és fel a szállítókocsikra (a terminál két részből áll – le- és felrakó terminálból).
- rakományigazítás
- a kamionok le- és elfuvarozása a helyi, illetve körzeti forgalomban (fuvaroztatói igény esetén)
- tárolás
- átmeneti tárolás a helyi, illetve a körzeti és a távolsági szállítás közben
- hosszabb időtartamú bértárolás a fuvaroztatók, szállítmányozók megbízásából
- spedíció (okmányolás), valutaváltás, Kiskundorozsmán vámszolgálati hely
- sofőr-tartózkodó (büfé, pihenő, telefon)
- egyéb kiegészítő szolgáltatások (üzemanyag-ellátás, járművek javítása, karbantartása, mosása)
- biztonsági szolgáltatások (őrzés, vagyonvédelem, tűzvédelem).

A terminálok irányítási és információs rendszerei biztosítják:

- a szállítási egységek tartózkodási helyének adatrögzítő eszközökkel támogatott automatizált felvételét;
- a kezelt szállítási egységek nyilvántartását;
- a termináli tárolóhelyek nyilvántartását;
- a terminál szervezésében végzett közúti fel- és elfuvarozás irányítását.

A termináli információs és irányítási rendszer emellett állandó adatátviteli kapcsolatban áll a vasúttal, valamint a fuvaroztató és szállítmányozó cégekkel.

A hazai RO-LA-fuvarozás túlnyomórészt osztrák tulajdonú kocsikkal történik, ezért erősen függ az Osztrák Vasutaktól. Állandó probléma a kocsihiány, így a gyakorlatban napi öt vonatpárnál több közlekedtetése pillanatnyilag megoldhatatlan (Budafok-Háros jelenleg nem is üzemel). Ezért a jövőre nézve a legfőbb feladat RO-LA-fuvarozásra alkalmas kocsik vásárlása, amelyekkel a kocsihiány mérsékelhető, illetve megszüntethető.

A Budapest déli részén, Soroksáron épülő Budapesti Intermodális Logisztikai Központ (BLIK) részeként – a budafok-hárosi helyett – új RO-LA-terminált létesítenek, amelynél lehetőség lesz a kapacitás további bővítésére. A BLIK – üzembe helyezése után – az összes jelenleg Budapesten működő terminált felváltja majd.

2. táblázat.

A magyarországi RO-LA terminálokon átmenő forgalom alakulását 1994. és 2000. között az alábbi táblázatok mutatják.

	1994			1995			1996		
	Kamion	Kocsi	Vonat	Kamion	Kocsi	Vonat	Kamion	Kocsi	Vonat
Budafok-Háros	129	–	102	1671	–	113	3065	–	237
Kiskundorozsma	24528	30369	1325	25058	31559	1698	37813	43995	2131
Összesen	24711	30369	1427	26729	31559	1811	40878	43995	2368

	1997			1998			1999			2000		
	Kamion	Kocsi	Vonat	Kamion	Kocsi	Vonat	Kamion	Kocsi	Vonat	Kamion	Kocsi	Vonat
Budafok-Háros	–	–	–	6914	9519	484	6840	10878	–	7300	8622	–
Kiskundorozsma	41306	51175	2601	52299	59802	3067	45188	51217	2741	42364	46551	2424
Összesen	41306	51175	2601	59213	69321	3551	52028	62095	2741	49644	55173	2424

Forrás : MÁV Kombiterminál Kft.

2.3 A RO-LA-szolgáltatás közgazdasági elemzése

2.3.1 A RO-LA-fuvarozás szerkezeti felépítése

Az intermodális áruszállítás szervezeti-társasági rendszere, a *többszereplős intermodális szervezeti modell* – egyenrangú – szereplői a RO-LA-fuvarozás esetében:

a) MÁV Kombi Divízió, amely szabályoz és értékesít, a kombifuvarozás elvi irányítását végzi. Biztosítja és irányítja az infrastruktúrát, meghatározza a fuvardíjakat. A nemzetközi áruszállítás esetében komplett (relációs) díjakat adnak ki az operátoroknak (ez hasonlít a nagyker. árhoz). Feladatai közé tartozik még a belső kontrolling tevékenységek végzése.

b) Operátorok, akik a kombifuvarozás operatív irányítását végzik. Régebben csak a Hungarokombi Kft. és az Intercontainer-Interfrigo létezett, ma már számuk egyre bővül. Ők közvetítenek a vasutak és a speditőrök között a RO-LA-forgalom megszervezésével és lebonyolításával. Megveszik a fuvardíjakat a vasúttól, és azokat (saját hasznukat rátéve) továbbadják a közúti fuvarozóknak. Ezen kívül megveszik a vasúttól a vasúti kocsik és szerelvények futási jogát is. Ide tartoznak a kombiterminálokat üzemeltető társaságok is.

c) Közúti szállítmányozók (speditőrök), akik a konkrét ügyfelekkel (az árutulajdonosokkal) vannak kapcsolatban.

d) Árutulajdonosok

A Kiskundorozsma–Wels útvonalon napi 5 vonatpár, a Kiskundorozsma–Sezana és a Budafok-Háros–Wels útvonalon napi 1 vonatpár közlekedik. A szerelvények szállítókocsikból és a kamionsofőrök elhelyezését biztosító kísérő hálókocsi(k)ból állnak. (Újabban a vonat végére egy vörös színű tehervagont kapcsolnak biztonsági okokból.)

A szállítókocsikat a Magyar Állam az Osztrák Vasutaktól vásárolja – jelenleg 50 db van magyar tulajdonban –, illetve bérli. A kísérőkocsikat korábban a MÁV Rt. a Cseh Vasutaktól bérelte, később speciális tartózkodó-hálókocsikat alakítottak át erre a célra.

2.3.2 A szolgáltatás pozícionálása, versenyhelyzetének meghatározása és az árpolitika

A RO-LA-fuvarozás előnyei a következőkben foglalhatók össze:

- környezetbarát;
- közúti közlekedési engedély nélküli eljutási lehetőségek;
- útadómentes fuvarozás;
- menetrend szerinti, előre tervezhető indulás, határátkelés és érkezés;
- a gépkocsivezető vasúti utaztatása pihenőidőnek elszámolható.

Ma már egyetlen közlekedéspolitikus által sem vitatott tény, hogy az intermodális árufuvarozás, illetve annak minden fajtája – így a RO-LA-fuvarozás is – stratégiailag versenyképes áruszállítási alternatíva, marketing szempontból pedig piacrés-stratégiai elem, illetve szállítási mód.

Teljesítmény-összehasonlítás és tényezőelemzés (Kiskundorozsma–Wels viszonylatban)

a) A RO-LA viszonylat és a közúti szállítási útvonalak illeszkedése

Mindkét végterminál szorosan illeszkedik az adott közúti tranzitútvonalakhoz. Rendkívül jó, közvetlen megközelíthetőségű, így többletút gyakorlatilag nem merül fel. A viszonylati illeszkedésből következik, hogy a közúti és vasúti távolságok gyakorlatilag megegyeznek. A RO-LA viszonylat így a közúti irányt és az időbeni folyamatot nem zavarja. Összességében megállapíthatjuk, hogy a kínálat viszonylati megfelelősége több mint optimális – ideális.

b) Eljutási idő

A RO-LA továbbítási ideje (beleértve a kb. 1 órás határtartózkodást) kb. 12 óra. Az indulási termináli kb. 2 órás várakozási és kezelési idő figyelembevételével a RO-LA eljutási idő kb. 14 órás. A közúti forgalomban – az átlagos 60 km/h utazási sebesség figyelembevételével – kb. 11 óra szükséges. Ehhez jön még a magyar–osztrák határellenőrzési és várakozási idő, ami az adott kamionok esetében többórás. A RO-LA-kínálat idevágó időelőnyét csökkenti, hogy a kamionok érkezése az indulási terminálra – a közúti közlekedési és a határviszonyok miatt – nem tervezhető úgy, hogy minden esetben csak rövid várakozási idő adódjék.

c) Járművezetői pihenőidő

Az európai országok többségének és az EU-nak a gépjárművezetésre vonatkozó szabályozása szerint normál esetben a kamionvezetőnek – annak elkerülésére, hogy a fáradt vezetők egy kb. 40 tonnás össztömegű kamionnal veszélyeztessék a forgalmat – 8-12 órás vezetési munkaidő után 6-8 órát kell pihennie (tényleges leállással vagy közbeváltó révén). A RO-LA-menetidő pihenőidőnek számít, így a RO-LA használatának a menetciklusba való megfelelő beépítése költségelőnyt jelent a RO-LA számára, ugyanis a RO-LA-díj tartalmazza a járművezetők fekvőkocsi díját is. Ugyanakkor ebben az esetben a kb. 12 órás menetidő lényegesen meghaladja az előírt 6-8 órás pihenőidő értékét.

d) Tranzitdíj

Magyarországon a közúti közlekedést terhelő tranzitdíj nem egységes. Különböző – Ft/km-ben számolt – árak vonatkoznak a különböző nemzetiségű közúti fuvarozókra. A tranzitdíjak mennyisége mindig Magyarország és a másik ország közötti bilaterális alku eredménye. Hazánk meghatározott számú RO-LA oda-vissza út után ad egy retour közúti áthaladási engedélyt. Az arány nagysága is bilaterális alku eredménye.

Ide sorolható még a külföldi gépjárművekre kivetett gépjárműadó, amelynek nagysága a gépjármű saját tömege, illetve rakott állapotban a saját és a raksúly együttesen számított tömege és az országban megtett út után 3 HUF/tonna/km. Külföldi gépjármű áthaladása a RO-LA igénybevétele esetén adómentes. Magyarországon ezenkívül úthasználati díj van az M1-es és az M5-ös – tehát a RO-LA szempontjából is fontos – autópályákon. Ezek a díjak reális költségelőnyt, sőt potenciális versenyelőnyt jelentenek a RO-LA számára.

e) Útalap és üzemanyag-termékdíj

Magyarországon ezeket az üzemanyagár tartalmazza, így feltétlen potenciális RO-LA költségelőny. Tekintettel azonban arra, hogy az üzemanyagárak eltérőek, és a Magyarországon tankolt üzemanyag-mennyiség az adott járművezető előzetes útvonalától és tankolási szokásaitól, valamint az adott országok üzemanyagáraitól és a határokon áthozható üzemanyag-mennyiségtől függ, az érvényesülő költségelőny ebből a szempontból – és az üzemanyagköltség tekintetében is – külső fél számára nem pontosítható. Ráadásul a fogyasztás a gépkocsi típusától, komfortfokozatától, életkorától, műszaki és beállítási állapotától stb. is nagymértékben függ.

Az európai integráció és a környezetvédelmi törekvések miatt stratégiai egységesség várható, ami további potenciális versenyelőnyt jelent a RO-LA számára. Ugyanakkor a közúti járművek idevágó korszerűsítése ellentétes hatású.

Költség-összehasonlítás

A költség-összehasonlítást konkrét értékekkel – pontos adatok hiányában – nem kívánom levezetni, mindössze közlöm a közúti és a RO-LA-fuvarozás költség- és díjtényezőit.

Mind a közúti, mind a vasúti szállítás fuvarkalkulációs sémája és rendje, valamint az ezeket meghatározó költségszerkezete rendkívül változatos. A nemzetközi költségkalkulációs gyakorlat alapján azonban összeállítható egy olyan általános séma, amely alkalmas összehasonlító számításokra.

A vasúti RO-LA-szerelvény költségkalkulációs alapsémájának költségcsoportjai:

a) a vasúti szállítókocsik és kísérőkocsik éves költsége
- beszerzési ár és annak kamatköltsége,
- beszerzés leírási költsége vagy a bérleti díj,
- javítás és karbantartás költsége,
- kiterheletlenség miatti pótlékolt költség;

b) továbbítási és átrakási költségek
- vontatási,
- forgalmi-kereskedelmi,
- utaskiszolgálási,
- infrastruktúra,
- termináli.

Az összehasonlító elemzés, valamint a külföldi és hazai tapasztalatok alapján a szakemberek megegyeznek abban, hogy a RO-LA a közútinál drágább fuvarozási mód. Főként a speciális vasúti kocsik beszerzési és fenntartási költségei, a közúti gépes kocsi holttömege és nem utolsósorban a gépkocsivezető utaztatása miatt. Itt kell megjegyezni még, hogy az alacsony rakfelületű, sok kis átmérőjű kerékkel rendelkező RO-LA-kocsik rendkívüli mértékben károsítják a vasúti pálya állapotát, ami további gazdaságosságot rontó tényező.

Ezért a magyarországi RO-LA-fuvardíj esetében a rezsi fedezésén túl nem szabad magasabb árakat kialakítani, hiszen még így is költséghátrányos a közúti fuvarozó számára.

2.3.3 Kommunikációs politika

A RO-LA-fuvarozást népszerűsítő reklámtevékenységet az operátorok végzik. A közúti határátkelőhelyeken térképek és információk találhatók a RO-LA igénybevételének lehetőségeiről. Ezen kívül hirdetéseket jelentetnek meg az összes magyar szaklapban, valamint a külföldi – elsősorban délkelet-európai szaklapokban. A hirdetések egy további módja még, hogy szórólapokat osztanak szét a különböző árutulajdonosoknak és fuvarozó vállalatoknak.

A legtöbb szerződéskötés azonban az évente egyszer megrendezésre kerülő fórumokon történik. Ezeken a fórumokon a Magyar Állam, a MÁV és az operátorok összehívják a magyar és külföldi szállítmányozók képviselőit, valamint a külföldi követségek kereskedelmi attaséit, és ismertetik az éves ajánlatokat. A RO-LA-fuvarozás értékesítésére tehát államok közötti szinten kerül sor.

III. Összefoglalás, következtetések

Az európai áruszállításban az utóbbi időben a vasút térnyerése figyelhető meg. Ezt közlekedéspolitikai eszközökkel is befolyásolják. Ilyen eszköz a kombinált fuvarozás, amely egyesíti a közút és a vasút előnyeit. Azonban a kombinált áruszállításon belül nem a RO-LA, ha-

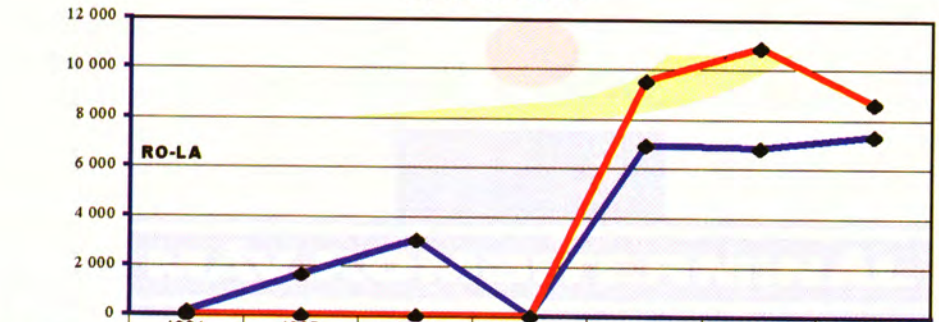
nem a többi (pl. a konténerszállítási) ágazat a döntő jelentőségű, ezért az EU is ebbe az irányba tereli az árufuvarozást.

Magyarországon a vasút évi 45 millió tonnára csökkent áruszállítási teljesítménye szintén az intermodális fuvarozás fejlesztésének irányába mutat. Hazánkban már sohasem éled fel igazán a vasúti áruszállítás, esetleg a kombifuvarozással érhető el kb. 10 százalékos növekedés. Akárcsak az EU-ban, hazánkban is úgy vélik, hogy csak a konténerszállítás és a huckepack-fuvarozás kíséretlen formáival érhető el részesedésnövelés.

Mindezek ellenére RO-LA forgalom – mivel a legkevésbé infrasturuktúra-igényes – a kombinált fuvarozás előfutárának tekinthető. Európában elsősorban a

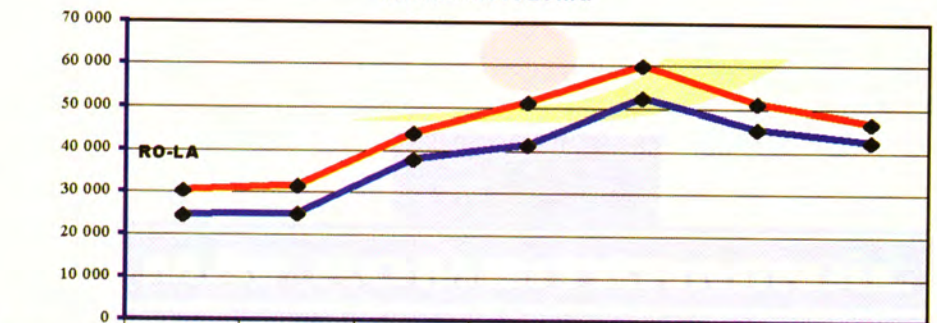
1. sz. melléklet

Budafok-Háros



	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
kamion	129	1 671	3 065	0	6 914	6 840	7 300
kocsi	0	0	0	0	9 519	10 878	8 622

Kiskundorozsma



	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
kamion	24 582	25 058	37 813	41 306	52 299	45 188	42 364
kocsi	30 369	31 559	43 995	51 175	59 802	51 217	46 551

Összesített



	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
kamion	24 711	26 729	40 878	41 306	59 213	52 028	49 664
kocsi	30 369	31 559	43 995	51 175	69 321	62 095	55 173

2. sz. melléklet

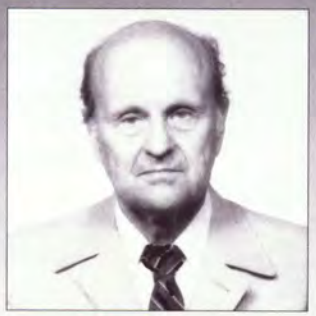
40 tonnás kamionszerelvény költségkalkulációja a távolsági áruforgalomban

Kiindulő adatok és költségtételek	**Gépes kocsi**	**Pótkocsi**	**Együtt**
Vételár	x	x	
Használati idő években	x	x	
Éves futásteljesítmény	x	x	
Üzemi vagyon	x	x	
Üzemanyag-fogyasztás	x		
Üzemanyagár literenként	x		
Évi üzemnapok száma	x		
Fix költségek			
Leírás (50%)	x	x	x
Kamat (8.5%) az üzemi vagyon után	x	x	x
Gépjárműadó	x		x
Kötelező biztosítás	x	x	x
Casco biztosítás	x		x
Garázs/tárolás	x	x	x
Igazgatás	x		x
Összesen	x	x	x
Változó költségek			
Elhasználódás	x	x	x
Üzemanyag	x		x
Kenőanyag (üzemanyag 3%-a)	x	x	x
Gumik	x	x	x
Javítások	x	x	x
Egyebek	x		x
Összesen	x	x	x

Forrás: Rixer (1996c), 283. o.

gazdaságilag kevésbé fejlett délkelet-európai régióban fejlődik tovább, ezért a magyarországi fejlesztését főként az indokolja, hogy ily módon az Északnyugat-Európa és Délkelet-Európa közötti közúti tranzitforgalom – legalább egy szakaszon – vasútra terelhető. A magyarországi RO-LA-forgalom utóbbi évekbeli rendkívül dinamikus fejlődése ezt igazolja. Ez azonban a közlekedéspolitikától is intézkedéseket követel. Magyarországon – Ausztriával ellentétben – még várat magára az a szabályozás, ami kötelezővé tenné a RO-LA-t. Itthon csak diszkriminatív intézkedések vannak. Ilyenek például a tranzitdíjakra vonatkozó országok szerinti megkülönböztetés, míg az EU-ban az útadó és a tranzitdíjak is egységesek.

A gazdaságosságbeli hátrányok ellenére számos érv szól a RO-LA mellett, és az igények nagyságát jelzi, hogy az egyes RO-LA-szerelvények 95-100 százalékos kihasználtsággal közlekednek. Rövid és középtávon csak a RO-LA-fuvarozás segítségével lehet az utakat érzékelhetően tehermentesíteni. Így ebben a térségben ez a technika a következő 10-15 évben meghatározó szerepet fog és kell, hogy játsszon.



Gondolatok a RO-LA kocsik futásbiztonságáról

VASZARY PÁL
nyug. MÁV mérnök főtanácsos

A Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskola vasútépítési szakán 30 évvel ezelőtt végzett üzemmérnökök kedves és szép emlékeket idéző találkozóján örömmel és szívesen magam is részt vehettem. – Mint ilyenkor lenni szokott, az örvendetes tapasztalatok, eredmények említése mellett a szakmai nehézségek is szóba kerültek. Többek között felmerült a RO-LA-rendszerű kamion-szállító kocsik futásbiztonságának kérdése is.

Ismerve Ács Zoltán osztályvezető-helyettes úrnak a „FORGALOM" (2001/3) szaklapban közölt cikkét, megemlítettem, hogy az abban felsorolt 21 kisiklás közül 12 esetben a baleset okaként a „pálya-jármű" kölcsönhatását jelölte meg. Elmondtam véleményemet is, mely szerint ezt a fogalmat nem szabadnak bővebb magyarázat és a kisiklások részletesebb magyarázata nélkül balesetek okaként kezelni.

Erre, legnagyobb meglepetésemre, kollégáimtól azt kellett hallanom, hogy a „pálya-jármű kölcsönhatást", mint baleseti okot, én magam is oktattam. – Kiss Ferenc és általam írt „Vasúti Pályafenntartás" c. jegyzetben valóban írtam arról, hogy a pálya- és a jármű kölcsönhatásának mechanikai kérdéseit minden pályafenntartással foglalkozó mérnöknek ismernie kell. De természetes dolog, hogy mérethatáron belüli hibák nem okozhatnak kisiklást. Valami nem kívánt körülmény mindig közrejátszik, amit a balesetvizsgálatkor egyértelműen tisztázni kell.

Mint ismeretes, a kisiklás bekövetkezéséhez, vagyis a kerékfelkapás megengedhetetlen valószínűségéhez három feltétel teljesülése szükséges:

- A nekifutási szög legyen pozitív.
- A kerékteher nagysága megközelítse a kerék és a sín között működő terelőerőt.
- A kerék nyomkarimája és a sín vezetőoldala közötti normális tapadási tényezőt semmi se csökkentse (a sín kenetlen legyen).

Az 1998. decemberében kiadott új RO-LA-utasítás helyesen írja elő a váltók kitérő-iránybani bejárásánál a sebességkorlátozások mellőzését, mert minél nagyobb a járműre ható centrifugális erő, az ívek külső sínszálán gördülő kerék annál nagyobb mértékben terheli a sínt, és ezzel csökkenti a kerék kisiklásveszélyes tehermentesülésének valószínűségét. Okos lépés volt a vezetőcsúcssínek rendszeres kenése is, mert a síkos sínoldalon a nyomkarima nem tud felkapaszkodni. Ám ezek a helyi intézkedések nem javíthatnak a RO-LA-kocsik forgalomveszélyes szerkezetén.

Mi tehát a RO-LA-kocsik kisiklás hajlamának kézenfekvő oka?

Olvastam valahol, hogy egyes könyvek olvasottsága, a tudományos cikkek iránti érdeklődés nagysága fordítottan arányos az írásban szereplő matematikai képletek számával. Ezt úgy gondolom, tapasztalataink alapján el kell ismernünk. Ezért szeretném a feltett kérdést képletek alkalmazása nélkül megválaszolni.

Tehát miért is növeli a kisiklás valószínűségét a tengelyek száma? Miért kedvezőtlenebb a RO-LA-kocsik négytengelyes forgóváza az általában alkalmazott kéttengelyűeknél?

Ha a jármű egyenes pályáról ívesbe ér, a forgóváznak el kell fordulnia, ehhez oldalirányú terelőerőre van szükség. Ezt az erőt mindig annak a keréknek karimája gyakorolja, amelyik elsőnek éri el az ívnek a külső sínszálát, tehát balra kanyarodó ívben mindig az első tengely jobb végén gördülő kerék terel, és fordítja el a forgóvázat vagy ellenkezőleg. Ha a terelőkerék felülről nem volna leterhelve, nyomkarimája akadálymentesen felgördülhetne a sínfejre, vagyis kisiklana. Pontosan ezért szükséges, hogy a vezető kereket felülről minél nagyobb súly gátolja a felkúszásban.

Tény, hogy elvileg a járművek súlya minden kerékre egyenlő mértékben oszlik meg. Tehát kéttengelyes forgóváznál a terelőkerékre a járműterhelés negyedrésze, viszont négytengelyes járműnél csak nyolcad része jut.

Ez pedig azt jelenti, hogy a négytengelyű RO-LA-forgóváz kisiklóshajlama a kéttengelyűhöz képest kétszeres.

Ne feledkezzünk meg a háromtengelyes járművek siklóshajlamáról sem: Az előbb elmondottak alapján, a teljes járműsúly hat kerékre oszlik, de a vezetőkerékre csak a normális 0,25% helyett alig 17% jut. Példa volt erre a mosonmagyaróvári timföldgyár iparvágányán tolató háromtengelyes mozdony, amely a legkisebb pályahibákon következetesen kisiklott. A pályafenntartás (az előírásokkal nem indokoltan) belső vezetősínt szerelt fel. Végül az iparvágány üzemeltetője kivonta a forgalomból a sok gondot okozó mozdonyt.

Más példa

A MÁV-nál hosszú ideig üzemelő három hajtott tengelyű 375-ös mozdonyokat helyesen mindkét oldalról nem leterhelt, de felkúszásban meggátolt vezetőtengelyekkel tervezték. Így hosszú ideig biztonságosan közlekedhettek, hiszen a terhelőerő független lehetett a három hajtott tengelytől.

Végeredményben meg kell jegyeznem, hogy a RO-LA-kocsik gyakori kisiklásának okát nem szabadna egyszerűen a pálya-jármű kölcsönhatásának tekinteni, hanem be kell vallani, hogy a RO-LA-kocsik futástechnikailag – a normális üzemhez képest – siklásveszélyesek. Minden vizsgálat alkalmával legalább a siklott kerékre ható függőleges és oldalirányú erőket kellene közelítőleg meghatározni és jegyzőkönyvileg rögzíteni.

1966. óta mintegy tíz alkalommal a KTE szervezésében megrendezték a futástechnikai konferenciákat. E rendezvények megindítója siklásos baleset volt. Sajnos idő múltával a balesetelemzések egyre ritkábban vették figyelembe az előadások tárgyát. Szorgalmazni kellene, külföldi előadók meghívásával, a RO-LA-téma hangsúlyozásával a konferencia ismételt megrendezését.

A nem távoli múltban két ízben is volt a pálya-jármű kapcsolatot, kisikláselméletet tárgyaló futástechnikai szakmérnökképzés. A kétéves továbbképző tanfolyamokon már végzett pályás és gépész képzettségű hallgatók kaptak oklevelet. Gondolom a Széchenyi István Egyetem most is kész lenne ennek megrendezésére. Minthogy a gyenge állapotú vasútvonalak fenntartására nem bővülnek az anyagi feltételek, javasolom az itt leírtak átgondolását, mérlegelését.

RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK

Pályafelújítások a MÁV vonalakon

A Budapest–Újszász–Szolnok vasútvonalon – pályafelújítás miatt – november 16-ig módosított menetrend szerint közlekednek a személyszállító vonatok.

A Budapest–Cegléd vasútvonal építési munkái miatt a Nyugati pályaudvarról 17 óra 15 perckor munkanapokon induló személyvonat november 30-ig meghosszabbított útvonalon, Albertirsáig közlekedik.

A Békéscsaba–Szeged vasútvonal egy szakaszán közúti aluljárót építenek. Ezért október végéig Hódmezővásárhely és a Hódmezővásárhely-Népkert között valamennyi vonat helyett autóbuszok szállítják az utasokat. Az interpici pótlóbuszok nem érintik a Hódmezővásárhely-Népkert és Szeged-Rókus állomást.

Lajosmizse és Kecskemét között december közepéig pályafelújítást végeznek. Ez idő alatt valamennyi vonat helyett autóbuszok szállítják az utasokat. Ugyancsak vonatpótló buszok közlekednek Nyékládháza és Mezőcsát között – előreláthatólag november végéig – munkanapokon 7 óra 30 perctől 17 óra 30 percig. A könnyebb eljutás érdekében a végállomások között vonatpótló gyorsautóbuszok is közlekednek, amelyek a közbülső településeken nem állnak meg.

A Budapest–Székesfehérvár vasútvonal egy szakaszán karbantartást végeznek.. Ezért október 19–21 között az esti órákban (19.40–0.23) a székesfehérvári személyvonatok kerülő útvonalon, Érd-felső érintésével közlekednek. A kerülő útvonal miatt a helyi utasokat Nagytétény–Nagytétény–Érdliget–Érd-felső között vonatpótló autóbuszok szállítják.

Olaszliszka–Tolcsva és Sátoraljaújhely között október 27-én 6.35-től október 31-én 15.20-ig pálya-felújítás miatt valamennyi vonat helyett autóbuszok viszik az utasokat. Az interpici járatok helyett azonban Szerencs és Sátoraljaújhely között pótlóbuszok járnak. Ugyancsak autóbuszok közlekednek Zalaegerszeg és Bak között október 20–22-én, naponta 9 órától 14 óráig.





A Szlovák Államvasutak hálózatának korszerűsítése és az európai vasúti korridorok

DOZ. DR.-ING. LIBOR IŽVOLT
Lehrstuhl für Eisenbahnbau und Streckenwirtschaft
Baufakultät der Universität Žilina

DIPL.-ING. JOZEF PLACEK
Ministerium für Verkehr, Posten und Telekommunikation

A Szlovák Köztársaság és az Európai Unió közötti csatlakozási tárgyalásokat követő megállapodás aláírásával elkezdődött az országunk belépését közvetlenül előkészítő folyamat. Ennek sikere elsősorban Szlovákia politikai és gazdasági fejlődésén, valamint az uniós jogharmonizáció keresztülvitelén múlik.

A jogi háttér követelményeinek sikeres teljesítése mellett a gazdasági elvárásoknak való megfelelőség is hangsúlyos feltétel. A szlovák gazdaság az ország uniós belépésével olyan teljesítményközpontú környezetbe kerül, ahol nagyon erőteljes versenyhelyzet nyomásának is ellen kell tudni állnia.

Az integrációs folyamat egyik szereplője a Szlovák Vasutak (ŽSR), amelyet a nemzetközi kormányzati és egyéb szintű szervezetekben a Közlekedési, Posta és Távközlési Minisztérium (KPTM) képvisel, amelyekben taggá válni csak az önálló Szlovák Vasutak létrejötte után volt lehetséges.

Az ezen szervezetek munkájában való részvétel fő célja az, hogy biztosítva legyen a fejlődés folyamatossága az MVPT hatáskörébe tartozó területeken. Ezzel lehetővé válik a nemzetközi szervezetek végzéseinek és döntéseinek a Szlovák Köztársaság működésébe történő átvétele és ugyanakkor saját elképzeléseinknek és igényeinknek nemzetközi síkú kifejezése is. Ennek az együttes folyamatnak a hozadékát az SR működésének a világméretű fejlődési tendenciákra hangolódásában látjuk.

A Szlovák Vasutak európai struktúrákhoz való integrálódásával jöhet létre az egységes és kiegyensúlyozott multimodális közlekedési rendszer, a jogi és törvénykezési összhang, megvalósítva a közlekedési szolgáltatói piacra történő kilépéshez szükséges liberalizációt és a feltételek harmonizációját.

A gazdaság átalakítása és a valamennyi ágazatra jellemző strukturális változások a közúti közlekedés jelentős mértékű növekedését eredményezik a posztkommunista országokban, s tekintettel a nem kielégítő mértékben kiépített autópálya hálózatra, ez a közutak túlterheltségét okozza. Az úthálózat fejlesztésére fordított magas összegek, a Kelet-európai országok gazdaságainak konszolidációja ellenére, valamint a negatív környezeti hatások elhanyagolása miatt a helyzet rosszabbodása várható.

Ezért az szükséges, hogy az európai intézmények a belépő országokkal való kapcsolataikban figyelembe vegyék a tagjelöltek vasúti közlekedésének eltérő történelmi helyzetét és műszaki színvonalát, s támogassák pénzügyi politikájuk által a vasúti teherforgalomnak a teljes szállítási piacon képviselt tartósan magas részesedését. A Szlovák Államvasutak (ŽSR) számára és a Nyugat-európai országok tapasztalatai alapján elfogadhatóbb megoldás a vasúti közlekedési létesítmények fenntartásának szubvencionálása, mint a vonalak bezárásának költségeit finanszírozni. Főleg ha arra gondolunk, hogy a jövőben a jelölt országokban a társulási folyamat lezárása után mind az ipari termelékenység, mind a lakosság mobilitása növekedésnek indul, s akkor szükséges lesz a korábban bezárt vonalak újranyitását pénzzel is támogatni.

Az első kísérletek a sebesség emelésére az egykori csehszlovák vasúti hálózaton már a II. Világháború előtt megtörténtek, s a volt Csehszlovák Államvasutak az akkori európai nagysebességű közlekedésben motorkocsijaival vett részt. A nagysebességű európai közlekedés látványos fejlődése gyakorlatilag a XX. század hetvenes éveinek elején kezdődött. Mára már egyre világosabban megmutatkoznak a vasúti közlekedés minden területre kiterjedő, de elsősorban a személyszállításban érvényes előnyei.

A Szlovák Államvasutak pályáinak mai műszaki színvonala és a járműpark összetétele nem kielégítő kiindulási alap minőségi szolgáltatásokhoz és a nemzetközi szállítási piacra való kilépéshez. Ezért a SR fejlesztéseiben a hangsúlyt egyes kiválasztott vonalak modernizációjára helyezte, figyelembe véve a nemzetközi

egyezményekben rögzített műszaki paramétereket. A jövőben a ŽSR a nagysebességű európai hálózathoz való csatlakozás szempontjait is figyelembe veszi, s erre már kidolgozott koncepció is létezik.

A Szlovák Államvasutak hálózatának alapvető hiányossága napjainkban a relatíve alacsony pályasebesség, és ez alól csak a Kúty–Bratislava–Štúrovo vonal néhány szakasza a kivétel, 140 km/h értékkel. A többi szakaszon a maximális sebesség 120 km/h, kivéve az állomásokat, ahol 100 km/h-ra a korlátozás. Ez kedvezőtlenül hat az energia felhasználásra, átlag feletti féktuskó- és fékbetétkopást okoz, a felépítmény és a járművek erőteljes elhasználódásához vezet, és a járművek fékezéséből és gyorsításából származó zajokat sem lehet elhanyagolni. A tartós sebességkorlátozások, amelyeket a nem elégséges karbantartás okoz, nem engedik meg kihasználni azokon a pályaszakaszokon sem a nagyobb sebességre való áttérés lehetőségét, ahol az egyébként lehetséges volna. Ez visszatükröződik a magasabb költségeken kívül a folyamatos közlekedési piaci pozícióvesztésben is.

A gazdasági reform hatására történő minőségi változást (szemben a múlttal, amikor a gondot a fővonalak nem elégséges kapacitása okozta) ma a nemzetközi egyezményekben rögzített paramétereknek megfelelő pályaállapot javítás jelenti, s ez a rehabilitációk alapelve. Ezzel együtt modernizálást hajtanak végre a biztosító és a távközlési berendezések területén is, amely a biztonság növelése mellett az alkalmazottak létszámának csökkentését is eredményezi.

A vasúthálózat korszerűsítése az európai közlekedés jövőbeni fejlődési prognózisán alapul, s az a környezetbarát közlekedési eszközök, főképpen a vasúti közlekedés erőteljesebb kihasználását hangsúlyozza. A szlovákiai vasútfejlesztések beruházási prioritásai az alábbiak:

- a vasúti szállítási folyosók modernizációs programjának végrehajtása,
- a vasúti határállomások korszerűsítése,
- a meghatározó vasúti csomópontok és állomások átépítése,
- a fennmaradó hálózat fejlesztése,
- a távközlési hálózat korszerűsítése.

A Szlovák Államvasutak (ŽSR) 1994–97 közötti években dolgoztatta ki a Bratislava–Žilina, a Žilina–Čadca, a Žilina–Košice és a Kúty–Štúrovo vonalszakaszok fejlesztésére vonatkozó műszaki tanulmányokat, az AGC-Egyezményen alapuló normák szerint. (AGC-Egyezmény = európai megállapodás a legfontosabb nemzetközi vasúti fővonalakról, Genf). Ezek a tanulmányok minden nemzetközi körülményt figyelembe vesznek, pénzügyi megvalósíthatósági résszel kiegészítve.

Szlovákia területét az alábbi nemzetközi folyosók érintik:

a) Az ENSZ Európai Gazdasági Bizottsága által meghatározott folyosók

Az **AGC-Egyezmény** szerint az alábbi európai jelentőségű fővonalak futnak át Szlovákián:

E 40 – Le Havre–Paris–Frankfurt am Main–Nürnberg –Plzen–Praha–Ostrava–**Čadca–Žilina –Košice– Čierna nad Tisou**–Čop–Lvov,

E 52 – **Bratislava–Nové Zámky–Štúrovo**–Budapest –Nyíregyháza,

E 61 – Stockholm–Malmö–Trelleborg–Saßnitz–Berlin–Dresden–Praha–Brno–Břeclav–**Kúty –Bratislava–Nové Zámky–Komárno**–Budapest,

E 63 – **Žilina–Leopoldov–Galanta/Bratislava**.

Az **AGTC-Megállapodás** a nemzetközi kombinált fuvarozás szempontjából fontos vonalak hálózatának meghatározása (Genf, 1991). Ide az AGC egyezmény előbb felsorolt vonalai mellett Szlovákia területén még az alábbiak tartoznak:

C 40 – Horní Lideč–**Lúky pod Makytou–Púchov–Žilina**,

C 61 – **Bratislava–Rusovce**–Rajka és Marchegg–**Devínska Nová Ves–Bratislava**,

C 63 – Wien–**Parndorf–Bratislava–Žilina**,

C 30/1 – Muszyna–Plaveč–Prešov–Košice–Čaňa–Hidasnémeti.

TER – Transzeurópai Vasútvonalak egyezménye (Budapest székhelyű megállapodás). Az ide tartozó szlovákiai vonalak ugyanazok, mint amelyek az AGC és az AGTC egyezményekben szerepelnek.

b) A közlekedési miniszterek 1995. évi Pán-európai Konferenciáján Kréta szigetén és az 1997-ben Helsinkiben meghatározott folyosók

Szlovákián keresztül az alábbi Pán-európai folyosók húzódnak:

IV. számú folyosó – Berlin/Nürnberg–Praha–Brno–**Kúty–Bratislava–Štúrovo**–Budapest–Bukarest–Thessaloniki/Istanbul,

V. számú folyosó „A" elágazása – **Bratislava–Žilina–Košice–Čierna nad Tisou**–Čop–Lvov,

VI. számú folyosó – Gdynia–Gdańsk–Warszawa–Katowice–Zwardoň–**Čadca–Žilina**,

VI. számú folyosó – Duna folyó

IX. számú folyosó – Szlovákia területén keresztül a folyosónak csak az ún. Észak–Dél összeköttetése halad –Warszawa–Krakow–**Plaveč–Košice–Čaňa** –Oradea–Bukarest útvonalon.

TINA – (Bécs székhelyű megállapodás a multimodális szállítási hálózat fejlesztésére). Szlovákia terüle-

tén a Pán-európai folyosókon kívül az azok kiegészítésének tekinthető alábbi vonalak haladnak:

Leopoldov–Galanta, Komárno–Nové Zámky– Zvolen –Košice, Kysak–Plaveč, Horní Lideč –Púchov.

c) Az OSZZD által meghatározott folyosók

OSZZD – vasutak Együttműködési Szervezete, Varsó székhellyel. Az Európa és Ázsia összeköttetését biztosító vasútvonalakat illetően 2001. év októberében összesen 13 korridort határoztak meg. Ebből három folyosó és két leágazás halad Szlovákia területén.

4. számú folyosó – Dečín–Praha–Česká Třebová–Přerov–Hranice na Moravě–**Púchov–Žilina–Košice–Čierna nad Tisou**–Čop,

4b. számú leágazás – Česká Třebová–Brno–Břeclav–**Kúty–Bratislava–Štúrovo**–Budapest,

4e. számú leágazás – Warszawa–Zwardoń–**Čadca–Žilina**,

4z. számú leágazás – **Púchov–Bratislava**,

5z. számú leágazás – **Bratislava–Žilina–Košice–Čierna nad Tisou**–Čop,

6. számú folyosó – **Bratislava–Štúrovo**–Budapest–Arad–Craiova–Calafat–Vidin–Szófia–Thessaloniki/Istanbul–Ankara–összeköttetés tengeri komppal–Van –Teheran–Saraks–Saparmurat Turkmenbaši, a 2. és 10. számú folyosóra folytatással. Ennek a folyosónak a hossza a leágazások nélkül 13 134 km.

A IV. számú közlekedési folyosó

Szlovákia területén a folyosó az alábbi nyomvonalon halad: Csehország/Szlovákia államhatára–Kúty–Bratislava–Štúrovo–Szlovákia/Magyarország államhatára. A korszerűsítés célja a vonal 160 km/h sebességre alkalmassá tétele. Mivel földrajzilag kedvező viszonyok között halad, feltételezhető, hogy 2010-re a teljes szakaszon teljesíthetők lesznek a megkövetelt műszaki paraméterek.

Az V. számú közlekedési folyosó

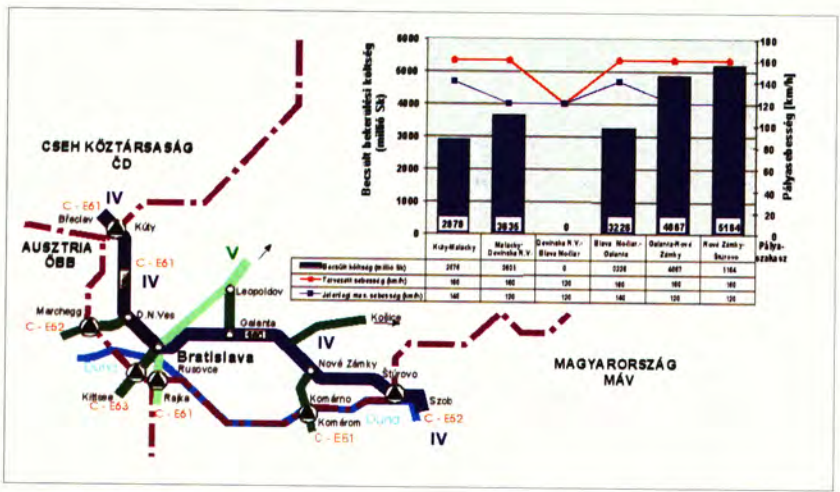
Szlovákia területén az V. sz. közlekedési folyosónak egy leágazása fut a Bratislava–Žilina–Košice–Čierna nad Tisou–szlovák/ukrán államhatár nyomvonalon. Ennek hossza 545 km és szállítási teljesítménye alapján ez ma Szlovákia egyik kiemelt jelentőségű fővonala, s ugyanakkor a VI. sz. közlekedési folyosóhoz való kapcsolatot is biztosítja. Műszaki szempontból a vonal meglehetősen vegyes állapotú szakaszokból áll, a legjobb pályarészen 120 km/h a sebesség, a sebességkorlátozás alatt álló szakaszok összhossza több mint 300 km. Ugyanígy leromlott a biztosító- és a távközlési berendezések, valamint a felsővezeték állapota.

A közlekedési folyosó felújítása három ütemben fog megtörténni:

I. ütem – A Bratislava–Žilina szakasz és a VI. sz. folyosóval való kapcsolat modernizációja. A Bratislava–Púchov pályaszakaszt 160 km/h sebességre építik át. A Púchov–Žilina rész 160 km/h-ra történő felújításának lehetőségét jelenleg vizsgálják. Az elképzelések szerint a megvalósítás 2006-ig megtörténik, kivéve a Púchov–Žilina szakaszt, ahol a munkálatok 2010-ben fejeződnek be.

II. ütem – A Žilina–Košice pályaszakasz felújítása előreláthatólag 2010. évi befejezéssel. A terepadottságokra tekintettel valószínűleg csak 120 km/h sebesség érhető el. Ez a paraméter még nem végleges, jelenleg is folyik a 160 km/h pályasebesség megvalósítási lehetőségének vizsgálata.

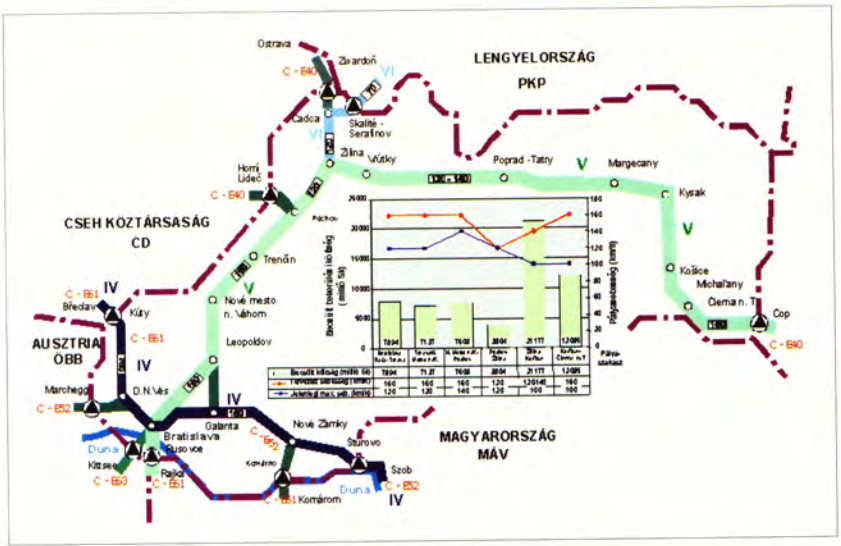
III. ütem – A Košice–Čierna nad Tisou szakasz átépítése, előreláthatólag 2015. évi elkészüléssel.



1. ábra. A IV. sz. közlekedési folyosó szlovákiai szakaszának modernizálása

Szakasz száma	Pályaszakasz	Pályaszakasz hossza [km]	Becsült bekerülési költség (millió Sk / millió EUR)	A felújítás várható befejezési éve
1.	Cseh/szlovák államhatár –Kúty–Malacky	32,6	2878 / 6,852	2006
2.	Malacky–Bratislava	37,5	3635 / 8,655	2006
3.	Bratislava–Galanta	39,3	3226 / 7,681	2006
4.	Galanta–Nové Zámky	41,3	4867 / 11,588	2006
5.	Nové Zámky–Štúrovo–szlovák/magyar államhatár	59,6	5164 / 12,295	2010
	ÖSSZESEN	**210,3**	**19770 / 47,071**	

Szakasz száma	Pályaszakasz	Pályaszakasz hossza [km]	Becsült bekerülési költség (millió Sk / millió EUR)	A felújítás várható befejezési éve
1.	Bratislava Rača–Trnava	41,7	7894 / 18,795	2006
2.	Trnava– Nové Mesto n/V.	55,0	7137 / 16,993	2006
3.	Nové Mesto n/V.–Púchov	57,5	7608 / 18,114	2006
4.	Púchov–Žilina	45,0	3804 / 9,057	2006
5.	Žilina–Ružomberok	57,0	21177 / 50,421	2006
6.	Ružomberok–Kráľova Lehota	42,0		2006
7.	Kráľova Lehota–Poprad	42,0		2006
8.	Poprad–Sp. Nová Ves	26,0		2006
9.	Sp. Nová Ves –Margecany	40,0		2006
10.	Margecany–Košice	35,0		2006
11.	Košice –Michaľany	48,0	12085 / 28,774	2006
12.	Michaľany–Čierna n/T.	47,0		2006
	ÖSSZESEN	**536,2**	**59705 / 142,154**	



2. ábra. Az V. sz. közlekedési folyosó szlovákiai szakaszának modernizálása

A Bratislava– ilina szakasz modernizálása több ütemre osztott és finanszírozását nagyon jelentős Európai Uniós támogatás (ISPA) segíti. A Bratislava–Rača és Šenkvice állomások közötti nyíltvonali rész hossza 19 km és a munkálatok bekerülési összege 51,422 millió euró, amelyből 38,51 millió Euro az ISPA rész, ami a számított költségek 75%-a. A maradék részt a szlovák állami költségvetés finanszírozza. A vasúti al- és felépítmény felújítása mellett a legkorszerűbb biztosítóberendezést szerelik fel, központi elektronikus váltóállítást valósítanak meg, új felsővezetéket telepítenek és különszintű közúti pályakeresztezéseket építenek.

Megvalósításra előkészített már a Šenkvice–Trnava pályaszakasz második része, beleértve a Bratislava-Rača–Trnava közötti rész valamennyi állomását (ez hat állomást jelent, közöttük Trnava csomópontot). Ennek a felújításnak az összes költsége 116,859 millió euró, amelyben az ISPA támogatás 58,43 millió euró, a teljes összeg 50%-a. A költségek másik felét a szlovák államháztartás állja. A felújítás során a pálya 42 km hosszúságban teljesen átépül.

A vonal felújítása a 35 km hosszú Trnava–Piešťany szakasszal folytatódik. Itt az ISPA támogatás nagysága várhatóan 50 millió Euro összegben realizálódik, amely a teljes bekerülési költség kb. 47%-a lenne. A fennmaradó részt itt is a szlovák költségvetés biztosítja.

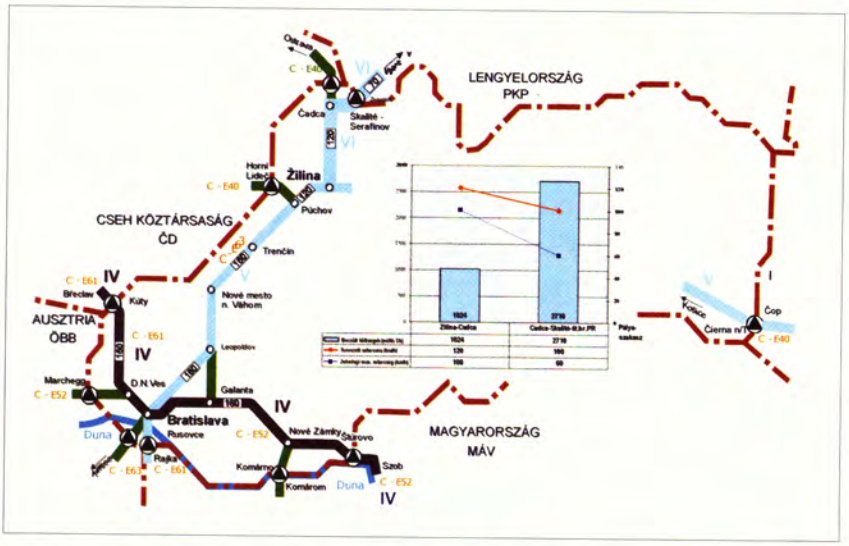
A fenti fejlesztések megvalósításával Szlovákia az ISPA támogatások lehetséges keretösszegét teljesen kimeríti. A pályakorszerűsítések további finanszírozását az ország további csatlakozási támogatásoktól várja, s ehhez folyik már a komoly színvonalú projektek előkészítése. Ezt segíti az a tény, hogy az EU tagjelöltek közül Szlovákia volt az első ország, amely vasúti pályakorszerűsítésre ISPA támogatást kapott. Jelenleg szintén az előkészítés fázisában van a 18 km hosszú Piešťany–Nové Mesto nad Váhom szakasz felújítása, csakúgy mint a 60 km hosszú Nové Mesto nad Váhom–Púchov pályafelújítási projekt.

A VI. számú közlekedési folyosó

A folyosó Szlovákia területén a lengyel/szlovák államhatár–Skalité–Čadca–Žilina vonalon halad. A fejlesztés célja, hogy a vonali sebességet 120 km/h-ra, az éves szállítási teljesítményt pedig 650 millió etkm-re emeljék. Ehhez az elképzeléshez csatlakozóan gazdasági jelentőséggel bír Čadca–Skalité–Zwardoń vonalszakasz villamosítása és átépítése, amelyet 2002. évben fejeznek be. Ennek a 21 km hosszú pályarésznek a 3 kV-os rendszerrel megtörtént villamosításával valamennyi, a közlekedési folyosókba tartozó szlovákiai vonalon megvalósult a villamosvontatás.

Napjainkban már dolgoznak a 19 km hosszú Žilina–Krásno nad Kysucou vonalszakasz modernizációjának

Szakasz száma	Pályaszakasz	Pályaszakasz hossza [km]	Becsült bekerülési költség (millió Sk / millió EUR)	A felújítás várható befejezési éve
1.	Žilina–Čadca	31	1 024/2,438	2006
2.	Čadca–Skalité	21	2 710/6,452	2002
	ÖSSZESEN	**52**	**3 734/8,890**	



3. ábra. Az VI. sz. közlekedési folyosó szlovákiai szakaszának modernizálása

előkészítésén. Itt komoly akadályokkal kell megküzdeni, mert a pálya a Kysuca folyó szűk völgyében halad. Magasszintű közlekedéstervezési együttműködés szükséges, mivel itt halad a párhuzamosan vezetett autópálya is és a jövőben a szükséges átépítések által a Kysuca folyót hajózhatóvá kívánják tenni.

Bár a felújításra kiválasztott szlovákiai nemzetközi fővonalak a SR teljes vasúthálózata hosszának csak mintegy egyharmadát teszik ki, de a kereskedelmi stratégia szempontjából ezek a mértékadók, mivel a teljes szállítási teljesítmény mintegy 75%-a rajtuk bonyolódik le. Az infrastruktúra modernizálása erőteljes segíti Szlovákia gazdasági fejlődését, csökkenti a városkörnyéki és a városi forgalom túlterheltségét, emeli a távolsági közlekedés sebességét, minőségileg jelentősen javítja az utazási kultúrát és lehetővé teszi idővel a fejlett Európa színvonalának elérését.

RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK

Nemzeti Különjárat

A Megyejárás programsorozat keretében szeptember 27-én, szombaton 14 órakor az úgynevezett Nemzeti-különjárat szerelvénye befutott a Nemzeti Színház melletti HÉV-megállóba. A Hajdú-Bihar megyéből és Debrecenből érkező vendégeket *Jordán Tamás*, a Nemzeti Színház főigazgatója köszöntötte, aki az esemény legfontosabb üzenetének az összefogást ítélte. Elmondta, hogy a kistelepüléseken élő színházlátogatók a MÁV és a BKV jóvoltából tudtak egészen a színház bejáratáig utazni. *Mándoki Zoltán*, a MÁV vezérigazgatója szólt arról, hogy a MÁV továbbra is szeretné támogatni ezt a programsorozatot. A vidéki színházlátogatók Shakespeare: A vihar című előadását tekinthették meg, majd a különjárat este 6 órakor visszaindult Hajdú-Bihar megyébe.

Vasúti emlékpark

Megalakult a kaposvári Közlekedési és Emlékparkért Alapítvány. A tizenkilenc alapító szándéka, hogy Kaposváron a MÁV volt virágkertészetének telephelyén közlekedési emlékparkot alakítsanak ki, ahol majd vasúti és közúti járműveket, eszközöket mutatnak be. A létesítmény létrehozása és működtetése az előzetes számítások szerint mintegy 47 millió forintba kerülne.

Mobil acélszerkezetű oldalrakodó telepítése vasúti vágány mellé

NAGY JÓZSEF
Nagy és Társai Tervező, Kivitelező és Szolgáltató Bt., ügyvezető
közlekedési tervező szakértő, vasúti szaktervező

DR. BÁNSZKY JÓZSEF
Struktúra-Bau-Type Kft., ügyvezető
építész tervező, statikus, szakértő

Az országban üzemelő vasúti iparvágányok jelentős része nem rendelkezik a kialakult igényeknek megfelelő MÁV oldal vagy homlok rakodóval, ami gátolhatja, beszűkítheti az iparvágány használók gazdasági, rakodási szállítmányozási tevékenységét. A tervezett szerkezet erre kínál gyors, olcsó , mobil megoldást.

Egy magyarországi mezőgazdasági rt. egyik telephelyén használt és új mezőgazdasági erőgépek, munkagépek, aratógépek, szállító járművek, és pótkocsik, félpótkocsik valamint ezen eszközökhöz tartozó szerelvények forgalmazását is végzi.

A mezőgazdasági gépek járművek és tartozékainak telephelyre szállítását vasúti járművön csak Orosházáig vagy Békéscsabáig tudták végezni, mert vasúti oldalrakodó csak ott van kialakítva. A járművek, erőgépek a vasútállomásról saját erőből vagy vontatva kerültek a telephelyre. A tartozékokat és munkagépeket telephelyre szállítják vontatva vagy közúti járművön. Az átrakodáshoz közúti darut is igénybe kellett venni. Így a többszöri átrakodás és közúton való utaztatás jelentős többletköltségek okozott.

A telephely nem rendelkezik a vasúti kocsikon érkező gépek, járművek lerakodását biztosító vasúti oldal vagy homlokrakodóval. Az iparvágányhoz vasúti homlokrakodó kiépítése nem lehetséges, mert a vágány végét a PETROM HUNGÁRIA használja üzemanyag lefejtőként. Az oldalrakodó építése pedig jelentős költségekkel, továbbá a tervezés és kivitelezés nagy időigényével jár, valamint a kész szerkezet nem telepíthető át a későbbiekben.

A mezőgazdasági rt. mérlegelve a helyhez kötött oldalrakodó és MOBIL rakodó építési, kialakítási, használhatósági és engedélyezési költségek közötti eltérést, a MOBIL acélszerkezetű rakodó kialakítása mellett döntött. A szerkezetek közötti választás, mérlegelés során figyelembe vették, hogy a MOBIL acélszerkezetű rakodó áthelyezhető, feljáró és pódium szerkezetei 5 féle elrendezési módon építhetők össze, valamint a szerkezet a továbbiakban igény szerint továbbfejleszthető mind méretében, mind funkciójában. Esetenként áttelepíthető más vágány mellé is.

Általános tervezési kritériumok (megfelelőség)

1. A rendelkezésre álló eszközökkel (targonca) a szerkezet elemei mozgathatók legyenek.
2. A szerkezeti elemek közúti és vasúti járművel szállíthatók legyenek.
3. A szerkezeti elemek daruzhatóak legyenek
4. A szerkezet állítható magasságú legyen, hogy az összeszerelt szerkezet mind a sínkorona szint + 15 cm magasságú burkolt rakterületen, mind a pályaszinten burkolt rakterületen alkalmazható legyen. Szükséges állíthatósági magasság a sínkoronához képest ± 15 cm. A rakodó felhasználásával a mezőgazdasági gépjárművek vasúti kocsiból és kocsiba történő felállása, valamint közúti kocsiba történő átállása biztosított legyen kiegészítő szerkezetekkel.
5. A lejáró rámpa a pódiumhoz képest mind két oldali homlokfelületén és oldalfelületén elhelyezhető legyen.
6. A rakodó felhasználásával mind közúti, mind vasúti jármű rakodható legyen (átrakodás is biztosított legyen) külön kiegészítő szerkezettel.
7. A mobil rakodó össze- és szétszerelési ideje max. 6 óra + szállítás, de ez igény szerint tovább csökkenthető.
8. A max. keréknyomás 60 kN. Igény szerint tovább növelhető katonai célú rakodásra is.
9. A max. terhelhetőség 240 kN mind a rámpa, mind a pódium esetében.
10. A rakodón targoncával történő szállítás és rakodás is biztosított legyen. Igény esetén tovább növelhető.
11. A vasúti vagonban szállítható bármely típusú és súlyú erőgép, munkagép, szállító jármű és tartozékai a rakodón közlekedni tudjanak (kanyarodási ívsugár, kerékszélesség, tengelytáv szélesség stb. figyelembe vételével).

12. A MOBIL rakodó berendezés áttelepíthető legyen más iparvágány mellé is tetszőleges számban.
13. A szerkezettel szemben további különleges (méret, geometria, terhelhetőség, funkció stb) kritériumok is támaszthatók.

Az acélszerkezetű rakodó szerkezeti részei: Pódium elemek, lejtő vagy rámpa elemek, áthidaló elemek, biztonságtechnikai elemek (optikai korlát, munkavédelmi figyelmeztető jelek, színezések).

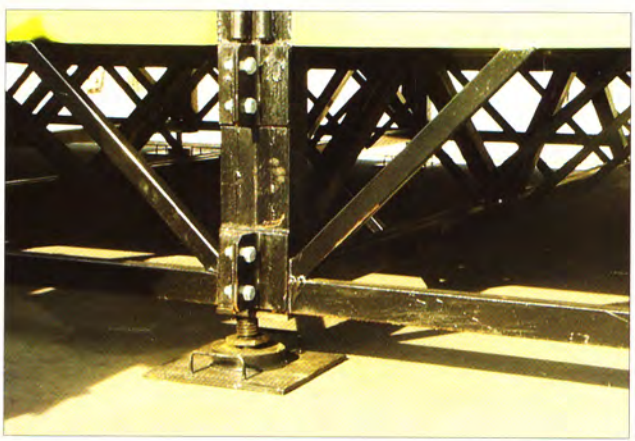
A rakodó szerkezeti elemeinek általános kialakításánál az Országos Közforgalmú Vasutak Pályatervezési Szabályzatát alkalmaztuk a kombinált oldal és homlokrakodó legkisebb méreteit figyelembe véve. A tervezett acélszerkezetű mobil rakodó 6,00 × 2,00 m méretű pódium elemekből épül össze 6,00 × 20,00 m méretre. A feljáró rámpa 5 db elemből van kialakítva, melynek befoglaló mérete összeszerelve 4,80 × 9,95 m. Lejtése 8-12% között változtatható a vágány és a mellette lévő rakterületszint magasságkülönbségét figyelembe véve. A szerkezeti elemek felső burkolata bordás lemez. A tartószerkezet zárt szelvényből hegesztett rácsos tartó. Az elemek közötti kapcsolatot oldható csavarkötés biztosítja. A lábak csavarorsóval állíthatók, állítási lehetőség 30 cm. A rakodó berendezés burkolt és burkolatlan rakterületen is elhelyezhető. Burkolatlan rakterületnél a lábak alá terhelosztó lemez kerül a süllyedés minimálisra csökkentése érdekében. Az acél felületek 3 rtg. korrózió elleni védelmet kaptak.

A tervezett mobil acélszerkezetű rakodó érzékeny a mellette lévő vágány fekszint (süppedések, túlemelés, síktorzulás) és irányviszonyainak eltéréseire. A vágányzat mérettűrését a D 54 sz. előírás 51. fejezete alapján , a szerkezet egyediségét figyelembe véve, továbbá a tapasztalati értékek hiányában fenntartási értéknek az „A" mérettűrési értékeket határoztuk meg a Központi Közlekedési Felügyelettel történt szóbeli egyeztetés alapján. Ennek megfelelően a „B" fenntartási méretha-tárt kell a rakodó környezetében lévő vágánynál a beavatkozási mérethatárnak tekinteni. A nyomtávolság és egyéb vágányjellemző és mérési értékeknél a „B" típusú mérethatár marad érvényben. A szerkezet vágány mellé történő elhelyezhetőségéhez telepítési terv szükséges.

A tervezett rakodón végezhető rakodási, átrakási le és felállási munkák kiterjednek azokra a járművekre, tárgyakra, munka és szállító járművekre, továbbá zsákos, bálás, raklapos, kiskonténeres stb. anyagokra, amik a MÁV utasításban előírtaknak megfelelnek és méretüknél, tömegüknél, valamint veszélyességük szempontjából vasúti járművön fuvarozhatók, szállíthatók.









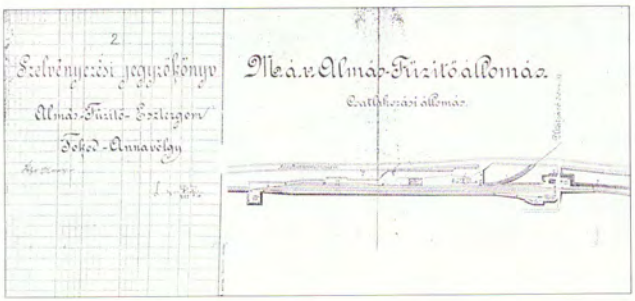
A szerkezetről készült fényképek



110 éves az Almásfüzitő–Esztergom vasútvonal

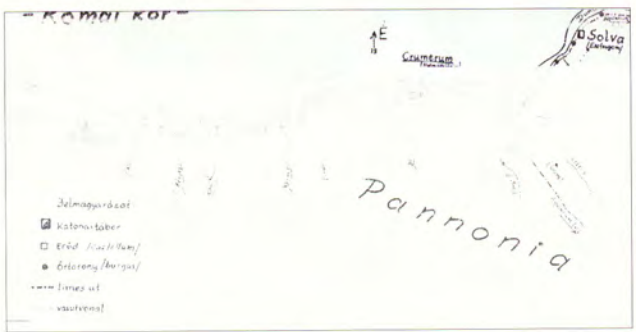
KOVÁCS PÉTERNÉ
MÁV mérnök tanácsos
hidász szakaszmérnök
PGF Győr

Az Almásfüzitő–Esztergom vasútvonalat több, mint 110 éve, 1891. november 28-án adták át a forgalomnak. Ezen a vonalon hármas útként együtt halad a Duna, mint vízi út, az országút és a vasút. A vonal mellett kialakult települések története a kőkorig nyúlik vissza.



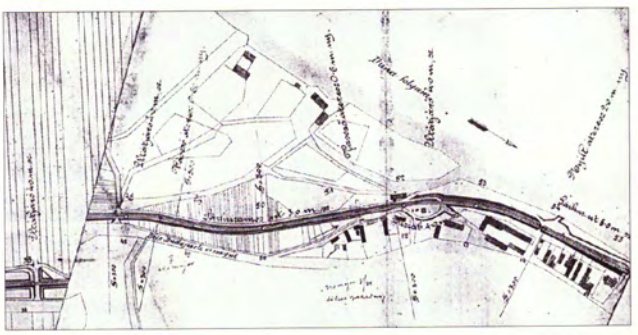
1. ábra

Maradó építészeti emlékek a római korból származnak. A vasútvonal, valamint a mellette levő 10. sz. főközlekedési út is híven követi a rómaiak által kiépített út nyomvonalát, hirdetve a római műszaki tudás magas színvonalát.



2. ábra

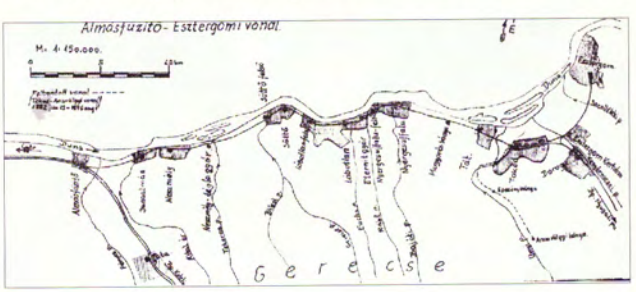
A vasútvonal megépítését indokolta, hogy 1877-ben átadták a forgalomnak a budapesti déli vasúti összekötő hidat, és így lehetővé vált a Budapest–Bécs közötti közvetlen összeköttetés. (A Győr–Bécs közötti szakaszt 1855-ben, míg a Komárom–Győr vonalat 1856-ban adták át a forgalomnak. A Komárom–Kelenföld közötti pályaszakasz 1884-re készült el. Az előzőeket az Osztrák Államvasút Társaság, míg az utóbbit a MÁV építtette.)



3. ábra

Az Almásfüzitő–Esztergom vasútvonal hossza 42 km. Ehhez csatlakozott a Tokod–Annavölgyi bánya–Sárisáp közötti 8 km-es bányavasút 1892-ben. Ezt követte az Óbuda-Esztergom közötti 40 km-es szakasz 1896-ban, majd a Bp. Angyalföld–Óbuda vonal 4 km-es hosszon, s ezzel a Budapest–Esztergom–Füzitői HÉV hálózat teljessé vált. Pozsonnyal az összeköttetés 1909-ben valósult meg, a Komáromnál épült vasúti Duna híddal, mely öt egymás utáni kéttámaszú rácsos tartószerkezet volt.

Az Almásfüzitő–Esztergom vasútvonal megépítését és a már megépült országos vasúti hálózatba való be-



4. ábra

kapcsolását sürgette még az ezen vidék természeti kincseinek kitermelésére épült bányák, valamint az idetelepült iparterületek szállítási igénye is.

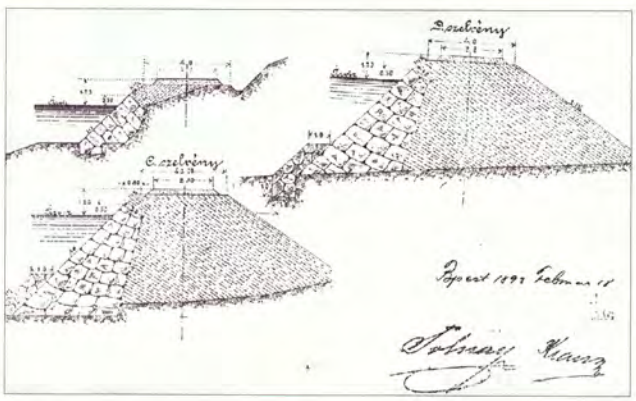
- A Gerecse hegységben található agyag már több mint 3000 éve a cserépedény és téglagyártás alapanyaga. Erre az alapanyagra épült a nyergesújfalui és a neszmélyi téglagyár.
- Süttő, Lábatlan-felső, Piszke határában mészkő található. Ezt az ún. piszkei vörös márványt már a rómaiak is használták, majd Mátyás király uralkodásának időszakában (1458–1490) az olasz kőfaragók megalapozták a későbbi kőfaragóipar alapjait. Ma már korszerű gépekkel folyik a márvány kitermelése és feldolgozása.
- Lábatlan-felső (Piszke) állomáson épült a háború előtti években a papírgyár, majd az 1970-es években az új vékonypapírgyár.
- A Lábatlan északi részén található agyag és márga alapozták meg a magyar cementgyártás alapjait. A gyárat 1869-ben Plesha Mátyás alapította. Az itt előállított cement felhasználásával épült az Országház is.
- A Lábatlani Beton- és Vasbetonipari Művek már az 1910-es évektől foglalkozik előre gyártott vasbeton gerendákat, oszlopokat állított elő. 1930-tól megindul a szabványos „B" jelű, majd „U" jelű lágyvas betétes betonaljak gyártása. 1960-tól megkezdődik – a feszített vasbetonszerkezetek térhódításával – az első feszített vasbeton alj, majd az utóbbi időben már a kitérőaljak gyártása is.
- A lábatlani jó minőségű portlandcement lehetővé tette az azbesztcement lemez gyártását. Az ETERNIT gyárban az 1920-as évektől kezdve gyártanak palát, hullámpalát és cső termékeket.
- Nyergesújfalun az 1935–40-es években épített, és az azóta állandóan bővülő VISCOSA művekben természetes alapú műanyagok gyártása, így viszkóz műszál, viszkóz műselyem és celofán gyártása folyik.
- A Dorog-Tokod szénmedencében talált jó minőségű, eocén korú 50 millió éves barnaszén kitermelése 1781-ben kezdődött, ám a szénnek, mint energiahordozónak szerepe csökkenni kezdett, s a bányaművelés 1960-ra fokozatosan megszűnt.
- Tokodon üveggyár működik, mely a jó minőségű homok felhasználásával állít elő különféle üvegtermékeket.
- Esztergomban 1993-ban megnyitotta kapuit a SUZUKI gyár, mely azóta is működik.

Az ipartelepeket kiszolgáló vasúti vágányok napjainkban is meghatározó szerepet töltenek be.

A vonal műszaki adatai

A vonal a szelvényezés szerint Almásfüzitő állomásnál kezdődik, s azt elhagyva 300 m sugarú balos ívvel távolodik el a Budapest–Hegyeshalom vasútvonaltól. A 10. sz. út mellé simulva halad keleti irányba, és Dunaalmásnál ér a Duna partjára. Innen kezdve az árvízvédelmi töltésen halad, s az eddigi 60 km/h sebesség a Neszmély előtti 250 m sugarú ellenívek miatt 50 km/h-ra csökken. Neszmély után a 10. sz. út keresztezi a vasutat, és innen kezdve az út árvízvédelmi töltésen halad. A téglagyári megállóhely utáni 250 m sugarú ív miatt ismét 50 km/h a sebesség, majd Süttő-felsőnél az út visszatér a Duna partról, s a vasút ismét az árvédelmi töltésen halad *(5. ábra)*. Lábatlannál a Vasbetonelem gyár és az Eternit gyár került a Duna-partra, így a vasút távolabb van a vízparttól, Nyergesújfalunál már a lakott területen halad át. Az állomás végénél a 10. sz. út keresztezi a vasutat, majd Tokod állomást elhagyva ismét kereszteződnek. A közút ezután dél-kelet felé fordul, míg a vasút észak-keleti irányba, ahol előbb Dorog–Budapest elágazást érinti, majd Esztergom-Kertváros megállóhely után a vonal végállomása, Esztergom következik.

A megépült vasútvonal síkvidéki nyomvonal vezetésű. A 42 km hosszúságot figyelembe véve 9 km hosszon különböző sugarú ívek vannak (R=250 m-R=1000 m), ami a vonalhossz 22%-a, ebből a kissugarú ívek aránya a teljes hossz 10%-t teszi ki. A vonal hosszának 76%-a vízszintes, míg 24%-án 0%-5%o közötti esés/emelkedés váltakozik.



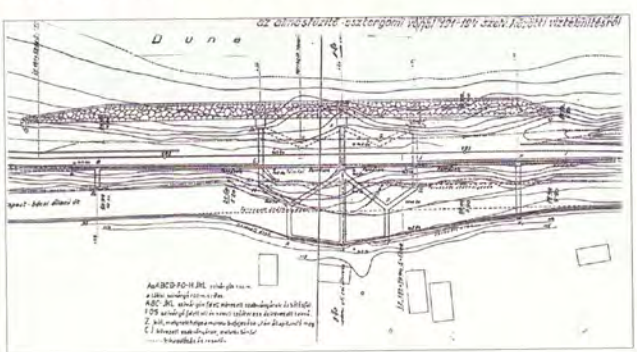
5. ábra

Az 1891-ben átadott vasútvonal „i" rendszerű, 23,6 kg/fm súlyú talpfás felépítmény, sínszeges leerősítéssel. A kitérők forgólemezes és forgócsapos kialakításúak voltak. A háborús események a vonal átépítését meggátolták, ami aztán az 1948–1952 évek között realizálódott a vonalon várható nagy mennyiségű szén és cementszállítás miatt. Az új felépítmény „c" rendszerű, 34,5 kg/fm súlyú volt, 30 cm ágyazatvastagsággal, vasbetonaljakra síncsavarral leerősítve, hagyományos sín-

illesztéssel. A kitérők is átépítésre kerültek – forgócsapos rendszerűekre –, melyek kézi állításúak voltak. 1969 után a 324-es gőzmozdonyok helyett 424-es gőzmozdonyok közlekedtek, ami a rendszeres fenntartás ellenére rohamos romlást okozott a felépítményben. A vasbeton aljak 50-60%-a eltörött. Ekkor kezdődött meg a felépítménycsere 48 kg/fm súlyú sínekkel, valamint vasbetonaljakkal, vegyes (síncsavaros, GEO-s) leerősítéssel. Valamennyi állomáson cserélték a kitérőket, az új 48 XI., XII., XIII. és XIV. rendszerű rugalmas gyökkötésű kitérők beépítésével. A munka 1974. évig tartott, mellyel egyidőben a forgalmi irodából kezelt ki- és bejárati kétfogalmú elő és főjelzőket helyeztek el. Új ECM rendszerű szovjet biztosítóberendezést létesítettek, ami biztosítja az elektromos váltóállítást. Ez szükségessé tette az új típusú, szigetelt sínmezők beépítését. Az alakjelzők helyett fényjelzőket telepítettek. 1973–76 között épült ki a vonalon a távközlési berendezési rendszer, ezzel egy időben leszerelték az állomásokat összekötő, oszlopokra helyezett telefonvezetékeket, melyek ezután a földbe kerültek. A vonalon a gőzmozdonyokkal történő vontatás 1980-tól megszűnt, azóta korszerű dízel mozdonyokat üzemeltetnek.

Az árvédelmi töltéseket kőburkolattal látták el, melynek hossza Dunaalmás és Nyergesújfalu között 5383 fm fele hosszban még eredeti építésű, másik része az 1960-as években átépült. A vasútvonal Neszmély téglagyár mh. és Süttő felső mh. között az eredeti kőburkolatú támfalon halad. Süttő felső mh. és Süttő állomások között 570 m hosszon – a Duna többszöri magas vízállása miatt – a kőburkolat alatt erős kiüregelődések keletkeztek, ezért a 143+50-147+20 szelvények között a töltés védelmére 350 fm hosszon GABION fal épült 1997-ben.

Megemlítendő a vonal történetében, hogy az 1930-as években, az agyagos bevágásban csúszás következett be, amely Lábatlan állomás bejárati részénél volt. Ez a csúszás megrongálta a pálya jobb oldalán, a bevágás szélén haladó 10. sz. főközlekedési utat és a vasútvonalat. A helyreállítás során, a pálya jobb oldalán támfalat és szivárgót építettek, és az összegyűlt vizeket 30 cm átmérőjű csövekkel vezették a Dunába.



6. ábra

A vasútvonalon összesen 95 db műtárgy épült. Eredetileg fatartós, illetve acélszerkezetűek voltak, 11,6 t tengelyterhelésre méretezve, melyeket a háború után átépítettek. Az új hídszerkezetek már túlnyomórészt sín-, illetve köracél betétes vasbetonszerkezetek lettek. Megerősítésük az 1926. évi, annak módosításával kiadott 1938. évi VH. által előírt 15,6 t tengelyterhelésre történt. A vonalon 4 db 12 m nyílású acélszerkezetű gerinclemezes híd van. (Tekeresi-patak, Fekete-víz, Unyi-patak, Kenyérmezei-patak). Ezen hidak megerősítése, illetve újjáépítése 1949–52 évek között történt. A hidak felszerkezeteinek cseréje maga után vonta a műtárgyak ellenfalainak teljes átépítését is. A szerkezeteket az 1926. évi VH. 1938. évi módosításában előírt 7×25 t tengelysúlyú ideális terhelésre méretezték.

Nyergesújfalu állomáson a pálya bal oldalán kiépülő Viscosa gyár balesetmentes megközelíthetősége érdekében szükségessé vált gyalogos felüljáró, ami 1954-ben épült meg, közvetlenül a felvételi épület mellett. Alátámasztó oszlopainak lőtt betonos megerősítését 1986-ban el kellett végezni. Ezzel egy időben az acél lépcsőfokokat is kicserélték. A gyalogos felüljáró bevonati rendszerét 1996-ban újították fel.

A 10. sz. főközlekedési út 4 helyen keresztezi szintben a vasutat. 1976-tól kezdve a csapórudas kézi vezérlésű sorompókat felváltották a fény- és félsorompók. Ezen kívül a vonalon még 47 db útátjáró és gyalogos szintbeli átjáró van. (A biztosítatlantól a fénysorompóig valamennyi típus megtalálható.) A vonal történetéhez tartozik a két drótkötélpálya védőhíd is, melyek a nyergesújfalui téglagyár agyagellátását, valamint a dorogi szénbányából a dunai hajó szénrakodó közötti szénszállítást biztosították, ezeket azonban 1965–1970 között megszüntették.

A vonalon levő magasépítmények az 1880-as évek végére kialakított MÁV típusterv sorozat alapján épültek meg. Az I., II., III. osztályú felvételi épületek egy emeletesek (Tokod, Süttő, Nyergesújfalu, Neszmély). Valamennyi épület alápincézett. Az épület földszinti részén előcsarnok, I. II. III. osztályú váróterem, forgalmi iroda, pénztár, málha és poggyász feladására szolgáló helység volt. Az emeleti részen egy háromszobás főnöki és egy kétszobás lakást alakítottak ki. Az emelet födémszerkezete és a felvezető lépcsőkar fából készült. Az épületben vizesblokk nem létesült. A konyhában csak fali kiöntő volt.

A IV. osztályú épületek földszintesek voltak (Tát, Süttő-felső, Dunaalmás). Itt csak I. és II. osztályú váróterem, pénztár és vasútforgalmi irodahelység, valamint lakószoba és konyha volt.

A vízvezetéki hálózat kiépítéséig az állomásokat a gondosan őrzött állomási kútból látták el vízzel.

A nagyobb állomásokon az állomás két végén a kitérők állítását végző dolgozók részére őrházak épültek,

melyek telefoni összeköttetésben voltak a forgalmi irodával. Ugyanilyen őrházak épültek a főközlekedési utak és a vasút találkozásánál a sorompókezelők részére. Itt rendszerint még földszintes őrházi lakások is épültek.

A háborút megelőző években 1938–44 között épültek meg a felvételi épületek és váltóőrhelyek közelében a légoltalmi búvólyukak. Nagyobb állomásoknál a pincefödémeket sínbetéttel erősítették meg (Tokod–Esztergom).

A gőzvontatás idején, a nagyobb állomásokon (Süttő, Lábatlan, Tokod, Esztergom) a mozdonyok vízfeltöltését 3,0 m belső átmérőjű téglakút szolgálta. A víznyerés gőzsugár szivattyúval történt. A mozdony víztartályába vízdaruk segítségével juttatták el a vizet. A vízdaruk közelében volt a salakolásra kijelölt hely. A gőzmozdonyok honállomása Dorog, illetve Komárom állomás volt. Itt végezték a gépek javítását, víz, szén és homok felvételét, a salakolást, valamint itt voltak a fordító korongok is, ahol a mozdonyokat a megfelelő vontatási irányba állították.

A vonal felügyelete és fenntartása

A vonal megnyitása után, a felügyelet és ellenőrzés három területre terjedt ki.

1. *Forgalmi terület.* A forgalommal összefüggő valamennyi tevékenységet az állomásfőnök irányította. A központi irányítást a MÁV Üzlet Igazgatóság, majd 1945 után a MÁV Budapesti Igazgatóság látta el.
2. *Fűtőház-vontatás terület.* A vontatási tevékenység irányítását a Dorogi Vontatási Főnökség látta el, ma az Északi Vontatási Főnökség irányítja.
3. *Pályafenntartás terület.* A pályafenntartási feladatokat a pályamester irányítása alatt levő pályamunkások végezték. A fenntartandó vonal hossza átlagosan 10 km volt. A pályamesteri szakaszok végezték a pálya fenntartása mellett az épületek karbantartását, a vasúti hidak, alépítmények, támfalak, kőburkolatok fenntartását is. A központi irányítást az Esztergomi Osztálymérnökség látta el. A szakaszok tevékenysége az 1950-es évek után már csak a felügyeletre terjedtek ki. A nagyobb volumenű pályaépítési munkákat az Építési Főnökség, a magasépítményi munkákat a Magasépítési Főnökség, míg a hídépítési munkákat a Hídépítési Főnökség végezte el. A központi irányítást a Budapesti Üzletigazgatóság gyakorolta. A vonali pályamesteri szakaszok rohamos létszámcsökkenésének következményeként a szakaszokat összevonták, s 1974-től az egész területet már csak egy főpályamesteri szakasz felügyelte. Kezdetben az Esztergomi Osztálymérnökséghez, majd 1968-tól a Győri Pályafenntartási Főnökséghez tartozott. 1989-től a szakasz átkerült a Keleti Pályafenntartási Főnökséghez, majd annak megszűntével, 1993 évtől immár folyamatosan a Győri Pályagazdálkodási Főnökség felügyeli.

Az 1950-es évek után a fentiek a következőkkel bővültek:

4. Biztosítóberendezés és távközlés terület
5. Anyagellátás terület

A vonal fejlesztési elképzelései

A Gabcsikovó–Nagymaros Vízlépcső építésével kapcsolatban 1988-ban elkészült a „Nyergesújfalu–Dunaalmás öblözet védelme" tárgyú tervdokumentáció, mely szerint a pálya ezen szakaszának kiépítési sebessége 80 km/h lenne, így egyes vonalrészek új nyomvonalra kerülnének R=400 m minimális ívsugarakkal. Az ezt követő pályaszakasz eredeti nyomvonalon maradna, csupán 30 cm pályaszintemelést terveztek. Az átépítés viszont 85 db műtárgyat érintett volna, valamint kb. 32000 m² kőburkolat felújítását. A tervek a vonal esetleges villamosítását is tartalmazták.

A vasútvonal mai állapota a szükséges forgalmi igényeket kielégíti, ami jelenleg 7 pár személyvonat és tehervonatok. A személyvonat utazási ideje Almásfüzitő–Esztergom között 1 óra 15 perc. A 300 m-es kissugarú ívek miatt a pályára engedélyezett sebesség 60 km/h.

A korszerű szállítás, valamint annak lehetősége, hogy a Bp. Kelenföld–Almásfüzitő vasútvonal, a Bp. Keleti–Hegyeshalom vonal mentesítő vonala legyen, indokolná a vasúti felépítmény átépítését megfelelő sugarú ívekkel, hézagnélküli kivitelben. Az így kialakított pályán mind a személyvonati, mind a tehervonati sebesség is jelentősen növelhetővé válna.

Köszönet *Koronkai József* mérnök főtanácsos úrnak, aki önzetlenül segített abban, hogy e visszatekintés megszülethessen.



A Kunszentmártoni híd medernyílásainak átépítése

KISS JÓZSEFNÉ
MÁV mérnök tanácsos
Híd- és Mérnöki Létesítmények
Osztály
területi főmérnök

A Tiszatenyő–Kunszentmárton vv. 333+76,92 hm szelvényében lévő Kunszentmártoni Hármas-Körös-híd, a Hármas Körös folyót 90°-os szögben keresztezi, annak kb. 50°-os görbületű jobb kanyarulatában, a 22,425 fkm szelvényében. A híd közbenső részén lévő három darab avult meder és hullámtéri szerkezet cseréje 10 év után végre megoldja a mintegy 222 m hosszú hídon a tengelyterhelés 21 tonnára való emelését.

A legtöbb hidász mérnök szeretne valami változtatást elérni egy meglévő híd átépítésekor. Ennek lehetőségét vizsgáltuk meg amikor a Tiszatenyő–Kunszentmárton vasútvonalon, a kunszentmártoni Hármas-Körös hidunk 11 meglévő szerkezetéből, a még át nem épített 3 közbenső, átépítését terveztük *(1. ábra)*. A folyómeder sodorvonalának változása miatt, új támasz-kiosztásban kellett gondolkoznunk, ez tette lehetővé, hogy a régi három szerkezet helyett, kettővel váltsuk ki a folyómeder feletti és a csatlakozó ártér felett még át nem épült hidakat.



1. ábra. Az átépítésre kerülő szerkezetek

Ismerjük meg a híd történetét az alábbiakban

A Körös feletti hidat 1885-ben adták át a forgalomnak. A híd 14 db 15,0 m nyílású, kéttámaszú szegecselt áthidaló szerkezetből állt. Anyaga hegeszvas volt és 4 × 10 tonna ideális lokomotív teherre méretezték. Az 1922. évi jégzajlás a meder két cölöpös jármát és három 15,0 m-es szerkezetét elsodorta. A helyreállítás során egy cölöpjármot és egy 15,0 m-es szerkezetet eltávolítottak, és helyette egy 59,4 m támaszközű, parabolikus felső ívű oszlopos rácsozású, zárt, alsópályás folytvas anyagú acélszerkezetet (jelenlegi VIII. sz.) építettek, cölöp alapú beton pillérre. Az új meder szerkezet teherbírása az 1907. évi szabályrendeletben előírt 2 db 4 × 14 t ideális lokomotív és hozzá csatlakozó 2 × 12 t kocsi-terhelés volt. A jobb parton 6 db, a bal parton 4 db szerkezet csatlakozott a mederhídhoz, és hidalta át az árteret. A vasszerkezetet tengelyben, végső helyén szerelték, mivel a hídon szünetelt a forgalom. Az új szerkezet forgalomba helyezése 1924-ben történt. A hidat ezzel, az új medret áthidaló szerkezettel és a hozzá csatlakozó 10 db eredeti 15,0 m-es szerkezettel 1931-ig használták. Az eredeti szerkezeteket alátámasztó közbenső támaszok, és hídfők cölöpjármainak fokozatos elkorhadása miatti beton falazattá való átépítése, 1931-ben készült el. Az átépítés során megváltozott a híd szerkezeti rendszere, így az 59,4 m-es támaszközű mederszerkezet folytatásában mindkét végéhez 1-1 nagyobb nyílású ártéri szerkezetre volt szükség. Így a rácsos híd Kunszentmárton felöli végére egy 20,8 m támaszközű, a Tiszaföldvár felöli végére egy 19,3 m támaszközű, alsópályás gerinclemezes szerkezetet helyeztek el, amelyek a rácsos hídhoz hasonlóan folytvasból készültek. Ezáltal alakult ki a jelenlegi átépítés előtti támaszkiosztás.

A híd támaszköze:
6 × 14,6 + 19,3 + 59,4 +30,8 + 2 × 14,6 m

A két darab, mederhíd melletti szerkezetet az új hídszabályrendelet-tervezet szerinti 5 × 18 t ideális terhelésre méretezték. A VII. és IX. nyílás új szerkezeteit 1934-ben helyezték forgalomba.

A 8 db 1885-ben gyártott, 14,6 m támaszközű ugyancsak gerinclemezes, de hegeszvas anyagú szerkezetet 1936-ban 1907. évi szabályrendelet szerinti 4 × 14 tonnás ideális mozdonyterhelésre megerősítették. Oly módon, hogy a rácsos híd mellett feleslegessé vált 2 db régi áthidaló szerkezetét a MÁVAG Budapesti Gépgyárába szállították, megerősítésük, és a hibáik kijavítása után, 2 db, régi szerkezetet tudtak kiváltani vele. Párosával vették ki, javították, erősítették és építették vissza a hídszerkezeteket.

A medernyílást (VIII. sz.) és a mellette lévő (VII. sz.) szerkezetet 1944-ben felrobbantották, helyettük provizórium létesült, a helyreállítást 1949-ben, a felrobbantás előtti állapotnak megfelelően végezték. A VII. nyílás 19,3 m támaszközű szerkezetét komolyabb sérülései miatt műhelybe szállítva kellett kijavítani.

A VIII. nyílás szerkezetét 1956-ban megerősítették, a kereszttartók főtartókba való bekötéseit módosították, a teherbírás növelése érdekében. 1965-ben, a 4400 mm-es korláttávolság miatt kilépőket létesítettek a hídon, illetve egy rakomány által okozott sérülés miatt a szélső keresztkötések megemelésére kellett intézkedni.

Az UVATERV 1986-ban végzett ellenőrző erőtani számítást. A részletes számítás igazolta, hogy a szerkezetek további forgalomban tartása csak erősítésükkel lehetséges, illetve hogy egyes szerkezeti elemek a megengedetthez képest csak túligénybevétellel felelnek meg. Az erősítések egy része olyan jellegű lett volna, amelynek forgalom alatti végrehajtása nem lehetséges. A forgalom hosszabb időre való kizárása nem volt megoldható és a felszerkezet jelentős részének korossága miatt az alábbi döntést hozták:

- A nyolc db 14,6 m ny. gerinclemezes hegeszvas anyagú híd helyett, az 1976. évi VH szerinti U jelű terhelésű acélhidakat kell építeni
- A bennmaradó 3 közbenső szerkezeten erősítést kell végezni. Az erősítések számítását a H.1. Utasítás alapján kell végezni, a hossz- és kereszttartók terhe a 6 tengelyű 210 kN tengelynyomású kocsi, a főtartók terhe az M62-es mozdony és a 4 tengelyű 190 kN tengelynyomású kocsisor.
- Fáradásra az erősített hidak nem vizsgálhatók, hiszen tényleges (üzemi) teherre lehet csak megfeleltetni a szerkezeteket.
- Ezek a lényeges engedmények csak abban az esetben engedhetők meg, ha a hidak forgalomban tartása 10 évre korlátozódik, ill. ha üzemelésük alatt a szigorított felügyeletük biztosított.
- Az új hidakon központosító lécet kell elhelyezni.

A MÁV VIG 105.033/88 sz. terv jóváhagyásával eldöntötte a kunszentmártoni Körös-híd fentiek figyelembevételével történő korszerűsítését, egyben azt is, hogy a bennmaradó régi szerkezeteket 8 évig kívánja üzemeltetni.

A Közlekedési Főfelügyelet Vasúti felügyeletének 6701/90.sz. határozatával módosított 7043/88. sz. átalakítási engedélynek megfelelően történt a Hármas-Körös vasúti hídjának az erősítése.

Tehát a híd 6+2=8 db parti szerkezete (tk=14,6 m) 105 évig szolgálta a vasúti közlekedést, átépítésüket halasztani már nem lehetett. Az I-VI. és a X:XI. nyílásba felsőpályás, kéttámaszú, gerinclemezes hegesztett szerkezeteket építettek be. Az új hullámtéri szerkezetek anyaga 37 C,D MSz 6280 szerinti. A közbenső három (meder- és csatlakozó két ártéri) szerkezet a lehetséges mértékig erősítésre került. Az új hullámtéri szerkezeteken végrehajtott pályaszintemelés miatt a bennmaradó három szerkezetet a saruiknál megemelték. Az átalakítás utáni forgalomba helyezés 1991-ben történt. A használatbavételi engedély 1991-ben kelt határozata a három régi szerkezet üzemben tartását 1999-ig engedélyezte. A használatbavétel során a megmaradó és az új szerkezeteken is próbaterhelést tartottak. Az erősített VII-IX. nyílás szerkezetein a teherbírás ellenőrzéséül szolgáló terhelés az M62 sor. mozdony és hozzákapcsolt 4 tengelyű, 190 kN tengelyterhelésű kocsik. Ez a terhelés lett a mértékadó, a teljes hídon – a 8 db korszerű megfelelő teherbírású új szerkezet beépítése ellenére – a leggyengébb mederszerkezet miatt.

A szerkezetek avultsága miatt az elmúlt 10 évben szigorított felügyeleti ellenőrzés volt előírva a megmaradt 3 régi szerkezetre. A Vasúti Hídszabályzat IX. fejezete szerinti II. fokú hídvizsgálatot félévente, III. fokú hídvizsgálatot pedig kétévente kellett tartanunk. A vizsgálatok hívták fel a figyelmet arra is, hogy a folyó és a vasút kereszteződésének helyén a természetes mederát-



2. ábra. Egy jellemző árvízi kép 980-as vízállásnál

rendeződés során a folyó bal partja folyamatosan alámosódik. Ezzel egyidejűleg a kisvízi meder jobb partja lassan feltöltődik. A meder jelenlegi állapotához viszonyítva a rácsos szerkezetű mederhíd aszimmetrikusan helyezkedik el, az egyik pillére az ártéren, a másik, a sodorvonal közvetlen közelében található. Így bal parti mederpillér és a síkalapozású közös pillér veszélyeztetett helyzetbe került az alámosás miatt. A híd korszerűsítésének elhúzódása esetén védelmükről jelentős költségek árán is, de gondoskodni kellett volna. A régi szegecselt szerkezeteknél tartott szigorított hídvizsgálat a VII. és IX. jelű szerkezet saruinál, a VIII. jelű szerkezet fő és kereszttartóinál illetve úgy a meder, mint az ártéri pilléreknél talált aggodalomra adó okot. Az elmúlt tíz éves használat során a hullámtér már átépített hídjainál is jelentkeztek a hídvizsgálati hiányosságok.

Fentiek alapján a 90-es évek végén sürgetővé vált a hídkorszerűsítés.

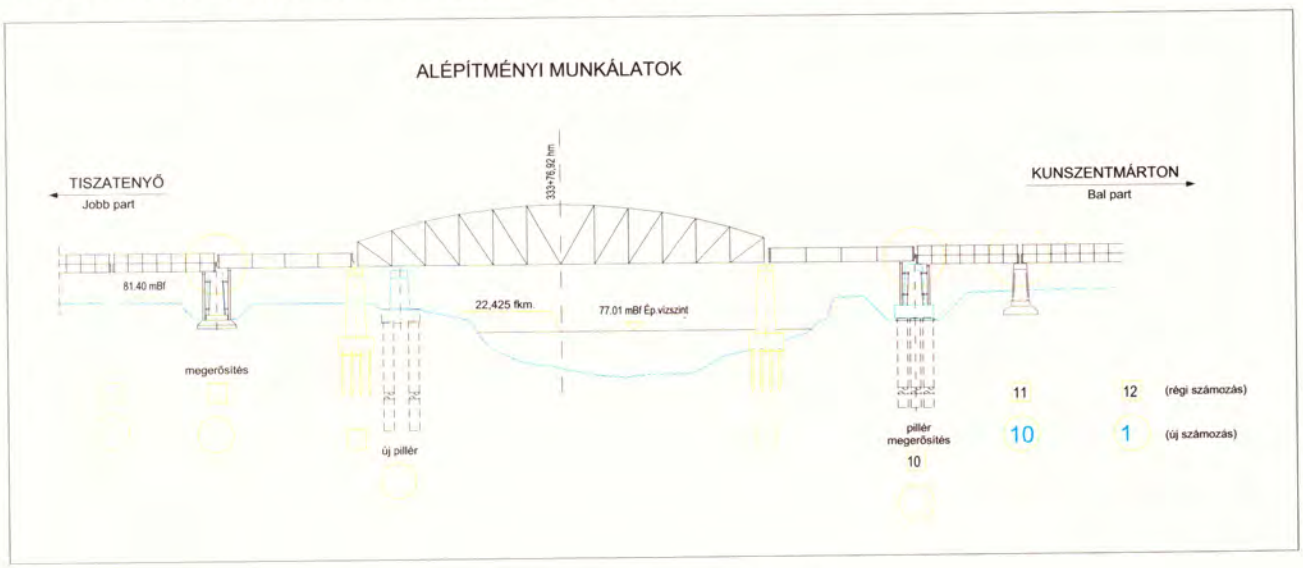
1998-ban megkezdődött döntés előkészítő tanulmányterv készítésével a várt korszerűsítési munka. A kiváltandó jelenlegi mederszakasz a megváltozott mederállapotok következtében nem felel meg a vízügyi előírásoknak ugyanis a mederelfajulás okozta problémán kívül a rácsos szerkezetű mederhíd 57,87 m-es nyílása, legfeljebb 30 m-es hajózási űrszelvény szélességet tesz lehetővé *(2. ábra)*. A Körös-vidéki Vízügyi Igazgatóság előírása alapján meg kellett vizsgálnunk a medernyílás min. 68 m-re való szélesítésének lehetőségét is, illetve hogy a híd alatt a 77,01 mBf.-i duzzasztási szintnél 50 m széles, 2 m mélységű hajózási űrszelvény is biztosítva legyen. A terveket a Magyar Scetaroute Kft. készítette. Az egyik javasolt változat kétnyílású rácsos szerkezet volt 40,50 + 60,75 m támaszközzel. Az árvízvédelmi szempont miatt ezt a változatott elvetettük., mivel a pillérek számának csökkentése kedvezőbb. Egy másik változat a vízügyi előírásoknak ugyancsak megfelelve, a folyómeder felett 72,9 m ny. rácsos szerkezethez csatlakozó 24,61 m ny. gerinclemezes hullámtéri szerkezetet javasolt.

Döntés alapján ez az utóbbi változat kerül megvalósításra, a 6156/2000. KKF VF számmal módosított, 6881/1999.sz. KFVF sz. átalakítási engedély alapján.

Az alapozáshoz talajfeltárás történt. A GEO-TERRA Kft. által készített geotechnikai szakvélemény szerint a síkalapozású támaszok kellő biztonsággal állékonyak. A cölöpalapozásoknál nagyátmérőjű cölöpök készültek.

A folyómeder felett kéttámaszú, alsópályás, rácsos szerkezet épül, melyhez a jobb parti ártéren süllyesztett pályás, kéttámaszú, gerinclemezes szerkezet csatlakozik. A két rossz állapotú, elégtelen teherbírású mederpillért elbontják *(3. ábra)*. A jobb parton új mederpillér épül. A bal parton az ártéri szerkezettel közös jelenleg is meglévő pillér (9. jelű) fúrt vb. cölöperősítés és szélesítés *(4. ábra)* történik. Az új rácsos híd Kunszentmárton felöli támasza 35 cm vastag vb. köpenyt kap. A cölöpcsoportok a visszabontott eredeti pilléralaphoz lépcsőzött vb. rácslemezzel lesznek összefogva, amire a pillérhosszabbítás kerül *(5. ábra)*. A tervezett új 8. jelű támasz és a 9. jelű (jelenleg síkalapozású) pillér tervezett megerősítése nagyátmérőjű (Ø 1,5 m) cölöpökkel történik. Az új és egy régi ártéri szerkezet (7. jelű) közös pillérét és a régi 10 sz. (új 11 sz.) pillért is visszabontás után meg kell erősíteni. A pilléreken a 20 cm vastag vb. köpenyezés mellett új szerkezeti gerenda készül.

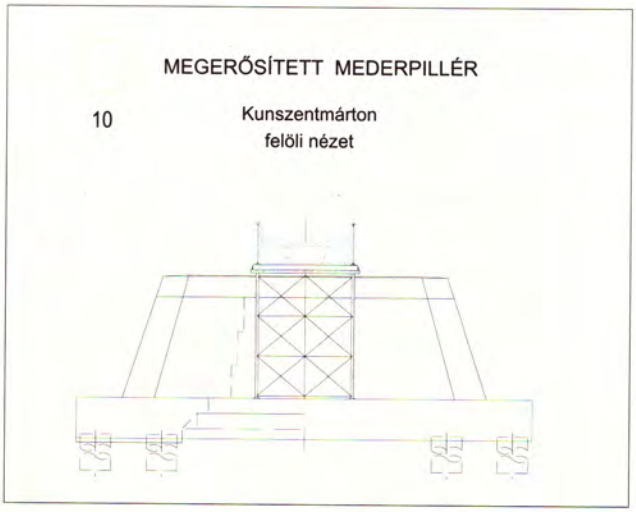
Az erősen repedezett falazatok szilárdsága a Földes-Hídkorr Kft. által 1998. novemberében elvégzett hídvizsgálatok alapján megfelelő, a betonszerkezetek csak minimális mértékben károsodtak, A pillérek erősítését forgalom fenntartása, de sebességkorlátozás bevezetése mellett, el lehet készíteni. A pillér átalakítások idejére a gerinclemezes szerkezetek alátámasztását az alaptestre



3. ábra. Tervezett alépítményi munkák



4. ábra. Az új számozás szerinti 9. sz. támasz szélesítése



5. ábra. Pillérszélesítés

támaszkodó és a falazathoz kitámasztott acéljármokkal kell kiváltani.

Az újonnan létesülő és az erősítésre kerülő pilléreknél a cölöpözés forgalom mellett elvégezhető, mivel a szélső cölöpök tengelye a jelenlegi rácsos szerkezet szélétől 2,25 m-re lett felvéve. Az új pillér alépítménye a rendezett terepen kedvező vízállás esetén, szárazon megépíthető.

Az új alsó pályás rácsos felszerkezet támaszköze 74,7 m, főtartója: oszlop nélküli, kb. 60°-os szimmetrikus rácsozású, párhuzamos övű, felső szélráccsal ellátott zárt szerkezet. Az új rácsos felszerkezetnél a szokásos hossztartó és alsó szélrács helyett a hossztartók félmagasságában elhelyezett szélrács kerül alkalmazásra. Az acélszerkezet teljes súlya: 385 t.

Az új süllyesztett pályás gerinclemezes szerkezet támaszköze 25,7 m. Az acélszerkezet teljes súlya: 65 t.

Az újonnan építendő szerkezetek tervezéséhez az 1990. évi Vasúti Hídszabályzat (MSz-07-2306/1 3-90T) előírásait alkalmazták. A teherbírás: U jelű, 4 × 250 kN tengelyteher és 80 kN/fm kocsisor.

A meglévő ártéri nyílásokkal összhangban az új szerkezeteken is központosító léces, hídfás felépítmény készül. A kábelcsatornának a kifolyási oldalon, a főtartókon belül – az ártéri szerkezetekhez hasonlóan – kell helyet biztosítani.

A meglévő ártéri szerkezetek fix sarui Tiszaföldvár felöli, mozgó sarui Kunszentmárton felöli támaszokon vannak. A tervek szerint az új felszerkezetek fix és mozgó sarui teflonbetétes korongsarukra támaszkodnak, melyek kis magassággal és nagy teherbírással rendelkeznek. Az új felszerkezetek fix saruit az új 8. sz. mederpilléren kell elhelyezni.

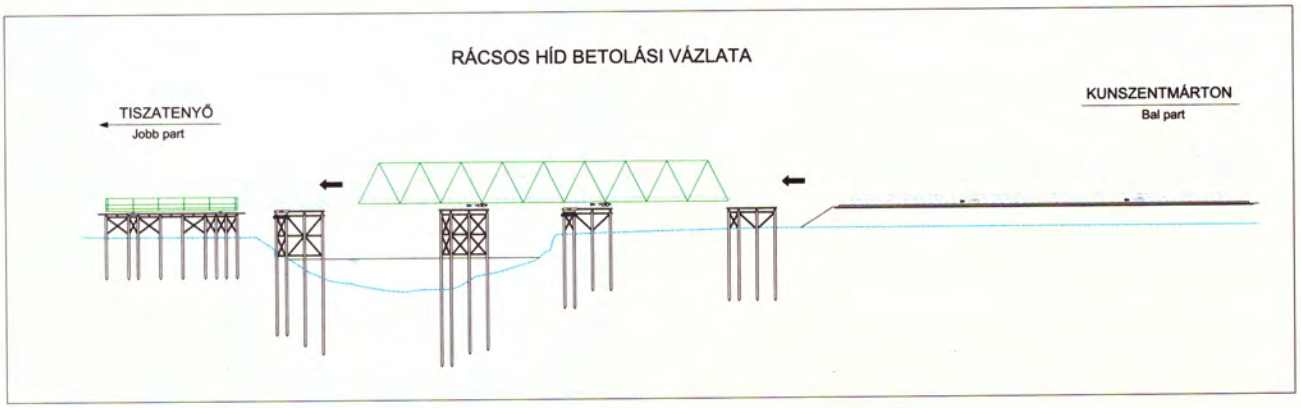
A hídon fekvő sínek 48,5kg/fm rendszerűek, 1990-es évjáratúak. Az új hídszerkezetek beépítésével a teljes hídon – az egységes központosító léces rendszer miatt – a vasúti pálya és a hídszerkezetek független hődilatáló mozgása biztosított. A vasúti pálya hődilatációs fix pontja a 8. támasz feletti keresztmetszetben van. Itt beépítésre kerülnek a központosító lécekre fixen kötött hídfatámaszok, 4-4 aljközben a fixponttól két oldal felé. A jelenleg 160 × 160 × 18 mm keresztmetszetű szögacél alkalmazásával lesz az új szerkezeteken is a 180 mm széles nyomcsatorna biztosítva.

A hídfákra új recéslemez burkolat kerül. A vágányban lévő recéslemezeket az alsó felükre hegesztett U 80-as idomacélon keresztül, tyrefond csavarokkal rögzítik.

Az új szerkezetek helyben, a vasúti töltés mellett kialakított szerelőtéren ill. szerelő padozaton készülnek. *(6. ábra)*. Mozgatásuk hossz- illetve keresztirányban



6. ábra. Új felszerkezetek összeszerelési vázlata



7. ábra. Rácsos híd betolási vázlata

történik. A hídmozgatást teherbíró talajig levert segédszerkezetek (cölöpök és síkalapok) segítik. Az új rácsos és gerinclemezes hídszerkezetét a megfelelő magassági szintre emelve az erre a célra kialakított betoló pályán keresztben a helyükre tolják *(7. ábra)*. A szerkezetek leengedéséhez a szerkezeti gerendára támaszkodó leeresztő máglyát építenek. A hidak hossz és keresztirányú beállítását ellenőrizve, a hidakat végleges helyükre, a sarukra engedik. *(8. ábra)*

A régi rácsos acélszerkezetet hosszirányú szakaszos bontópadra való kihúzását, szétszerelését az elbontott részek szakaszos kiemelését mutatja a vázlatrajz *(9. ábra)*. A jobb parti gerinclemezes szerkezet hosszirányban két részre bontva kerül kiemelésre, majd darabolás után elszállításra. A bal parti gerinclemezes híd az e célra épített jármokon kerül kihúzásra, majd, majd daruzás utáni bontása autódaruval történik.

A régi 8. és 9. sz. pillérek terv szerinti szintre való visszabontása következik. A régi 8 sz. pillér ártéren megközelíthető így terepről, míg a 9. sz. pillér esetében úszóműről történik a bontás bontótüskével felszerelt kotróval.

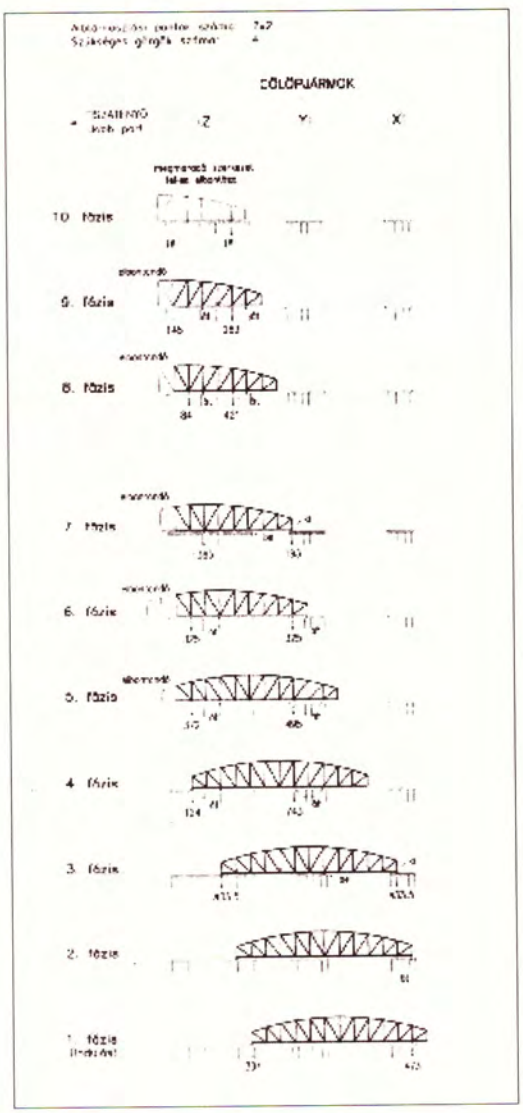
A kivitelezés befejező munkálataihoz tartozik a korrózióvédelem, mederrendezés, medervédelem is.



8. ábra. Hídbetolás

A munkálatokkal együtt a hídhoz csatlakoz pályarészen a 318+50-341+00 szlv. között a vasúti pálya korszerűsítése történik.

A hídkorszerűsítési munka lebonyolítója a MÁV Rt. Beruházás Lebonyolító Igazgatóság szegedi Beruházás Lebonyolító Osztálya.



9. ábra. Rácsos híd bontási fázisai

A Körös-1 Konzorcium közbeszerzési eljáráson nyerte el a kivitelezési munkát. A konzorcium vezető cége a Hídépítő Rt.

A helyszíni munka a felvonulási terület kialakításával és a meder két oldalán próbacölöp építésével ill. az első cölöp egy hideg januári napon való próbaterhelésével kezdődött *(10. ábra),* amelyet a Hídépítő-Soletanche Bachy Mélyalapozó Kft. végzett. A próbaterhelés eredménye alapján megállapítható, hogy a 1,5 m átmérőjű cölöpök teherbírása az előzetes számítások alapján felvett és a tervezés során figyelembevett értékeket igazolta, a műtárgy terheinek viselésére alkalmas. Az acélszerkezetek gyártását a MÁV Hídépítő Kft., mint konzorciumi tag, múlt év végén megkezdte. A vasúti pálya, korszerűsítéssel érintett részének felújítását a konzorciumi tag Szentes Vasútépítő Kft. fogja végezni.

A Tiszatenyő–Szentes vv. 1980-as évek elején megkezdett korszerűsítési munkálatait 1992-től nem folytatták. Így a Kunszentmártoni híd előtti és utáni pályaszakasz vonalkorszerűsítése is elmaradt. Az átépített szakaszon a fejlesztési sebesség 100 km/h-ra, a kiépítési és engedélyezési sebesség 80 km/h-ra, a tengelyterhelés pedig 210 kN-ra módosult. Ezek a paraméterek a még átépítetlen szakaszon (Tiszaföldvár–Kunszentmárton–Nagytőke) nem alkalmazhatók.



10. ábra. Felvonult a cölöpöző gépsor

A vonalszakaszon lévő, Hármas-Körös feletti híd átépítésének célja, hogy a teljes hídszerkezet alkalmas legyen egy korszerűsített vasútvonalon, engedélyezett sebességű és terhelésű járművek korlátozás nélkül való áthaladására.

A cikk megírása óta (2002. január) a hidat átadták a forgalomnak.

A szerző

RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK

Átadták a felújított szombathelyi utascsarnokot

A szombathelyi állomásépület esélyegyenlőségi elvárásoknak is megfelelő felújított utascsarnokát *Medgyessy Péter* miniszterelnök és *Mándoki Zoltán*, a MÁV vezérigazgatója avatta fel szeptember 26-án. Az állomásépület, illetve ezen belül a most átadott utascsarnok korszerűsítése része a MÁV tízéves állomásrehabilitációs programjának.

Az állomás 2004-re befejeződő teljes átépítése után a mozgásukban korlátozottak, illetve a vakok és gyengénlátók is akadálymentesen vehetik majd igénybe az állomás valamennyi szolgáltatását. A kerekes kocsival közlekedők rámpán érhetik el az épület központi csarnokát, a gyengénlátó és vak utasok mozgását a burkolatba épített vakvezető sávok, és a jeladórendszer készülékei segítik. A beruházás keretében modern utastájékoztató rendszer kiépítésére is sor került. Az épület rehabilitációjának finanszírozása állami, önkormányzati és MÁV-források felhasználásával történik. A rehabilitáció teljes előirányzott költsége nettó 880 millió forint.

Fiatalok Délutánja

A Közlekedéstudományi Egyesület Hajdú-Bihar megyei Területi Szervezete több mint három éve határozott úgy, hogy a bemutatkozási lehetőséget ad a közlekedés területén dolgozó KTE tagok számára. Olyan témakörök feldolgozására, előadására kerülhet sor, mellyel a fiatalok diplomadolgozatuk írásakor találkoznak, vagy amellyel munkahelyükön kiemelten foglalkoznak. A programsorozatnak a „Fiatalok Délutánja" nevet adták. Eddig több mint 20 előadás hangzott el, nagy érdeklődés mellett. A legutóbbi előadásokat 2003. szeptember 25-én tartották. *Hajós Bence,* a PMLI Nyíregyházi Osztálymérnökség mérnöke „A közút-vasút szintbeni keresztezéséről" beszélt. Egy másik előadás a Debreceni Járműjavító Kft. minőségirányítási és mérésügyi feladatait foglalta össze, *Czibere Zoltán* szakmérnök tolmácsolásában.

A „Fiatalok Délutánja" programsorozat következő előadásaira novemberben került sor.



Az aláverés kisgépei

STUBÁN ERNŐ
MÁV mérnök főtanácsos
PMLI Területi Központ
Szombathely

A vasúti pálya iránya és fekszintje akkor tartós, ha keresztaljak az ágyazatban a vonatterhelés hatására szilárdan, de egyben rugalmasan megtartják helyüket: nem süllyednek, oldalirányban nem mozdulnak el. Az ágyazat csak abban az esetben teherbíró és rugalmas, ha kellően tömörített.

A szórványos aljcserék után, illetve egyéb, a vágány megbontásával járó munkák után, valamint a forgalomban lévő vágányban időnként mutatkozó süppedések helyrehozatala általában úgy történik, hogy a vágányt a megfelelő magasságra kiemeljük, és az ágyazatot minden aljzat alatt külön tömörítjük, vagyis aláverjük.

A kisebb munkákhoz nem célszerű alávérő, vágányszabályozó gépegységeket (gépláncokat) használni, hanem kisgépeket.

Az aláverést úgy kell végezni, hogy az ágyazat az aljakra átadódó vonatterhelést egyenletesen vigye át az építményre, és a terhelés alatt a lehető legkisebb mértékben ülepedjék. Ehhez az szükséges, hogy a kőszemek a talpfa vagy betonalj alsó lapjával érintkező zúzottkőrétegen lapos oldalaikkal felfelé, egy síkban helyezkedjenek el, és így az előírt hosszon a keresztalj tökéletes felfekvését biztosítsák. Az egyenletes teherátvitel és a süppedés megakadályozása érdekében az aljak alatt az ágyazat egész vastagságában még olyan kavicsgerendának is kell képződnie, amelyekben a kő- vagy kavicsszemek minimális hézagokkal szorulnak egymáshoz, és a mozgó terhelés okozta rázkódás következtében sem mozdulnak el.

Ezeket a feltételeket a tömőcsákányokkal végzett kézi aláveréssel nem lehet biztosítani. A kézi aláverés jósága az alávérő munkások kézügyességétől, erejétől és lelkiismeretességüktől, tehát sok bizonytalan tényezőtől függ.

Gépi aláverésnél a tömőcsákány működését átvevő verőfejek percenként ezernél több rövid lökéssel nagyobb kavicstömeget hoznak maguk előtt rezgésbe, és ezt a mozgásban lévő tömeget tolják előre, miközben a kisebb kőszemek a nagyobb szemek között hézagokban helyezkednek el. A tömörítés tehát nem a kődarabok erőszakos beékelésével, hanem azok természetes összerázódásával következik be. Azzal pedig, hogy az alj két oldaláról egymással szemben dolgozó verőfejeket akár emberi erővel, akár gépi úton közelítjük egymáshoz, a képlékeny kavicstömeg felemelkedik, és nekiszorul az alj alsó lapjának. Gépi aláveréssel tehát az ágyazatban elő lehet állítani a kavicsgerendát az alj alatt.

Ha az aljat szakszerűen végzett gépi aláverés után a kavicsgerendáról óvatosan felemeljük, láthatjuk, hogy a tömörített helyeken a kőszemek lapjukkal felfelé, mozaikszerűen egymás mellé szorulva helyezkednek el, és egyenletes felfekvési felületet képeznek.

Gépi alávérő-szerszámokkal végzett ágyazattömörítés esetében csak a munka egy része van gépesítve: a tömörítő-fej mozgatása géppel történik, de a készüléket a munkás kézben tartva irányítja az ágyazatban, és az elvégzett tömörítés után kézzel emeli ki és viszi a következő aljhoz. A szerszámok lehetnek villamos, benzinmotoros vagy pneumatikus meghajtásúak.

A kisgéppel való tömörítésnek egy korábban (az 1950-es évektől) használatos módszere a *vibráló tömörítés* volt. A módszer alapelve: a tömörítő eszközzel olyan rezgést előállítani a szemcsehalmazban, hogy a szemcsék közötti súrlódás csökkenjen, a szemcsék folyós állapotba kerüljenek, ezáltal a lehető legnagyobb tömörséget érjék el.

Az **elektrovibrátoros kézi alávérő (EVA-vibrátor)** a meghajtómotorból, a fogantyús felfüggesztőkeretből és a rezgőrészből állt *(1. ábra)*. A motorházban kis teljesítményű elektromotor volt beépítve, tengelyének egyik végén 0,4–0,9 kg-os külpontos ellensúllyal. A motorházhoz a tengelyre merőlegesen és annak ellensúly felőli végén volt a lapát alakú tömörítő szerkezet szilárdan hozzáerősítve, a tengely felső végén pedig a motor-



1. ábra

ház volt a szerszám fogókeretére bőrhevederekkel felfüggesztve, amelyek a fogantyúra átadódó rázóhatást csökkentették. A rezgőrész 3 rezgőlapból és cserélhető tömőfejből állt.

A különféle vibrációs tömörítő gépekkel szerzett tapasztalatok szerint az egyenletes szemcseszerkezetű zúzottkő optimális tömörsége *2000–3000 percenkénti rezgéssel* működő szerkezetekkel érhető el.

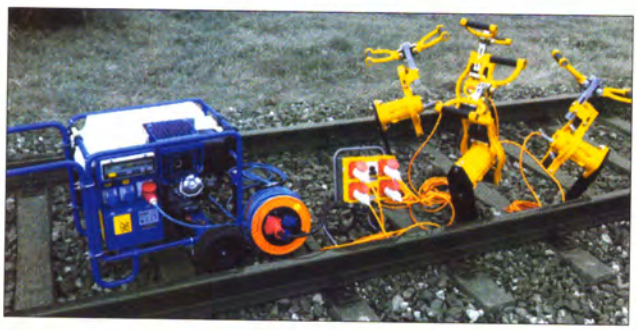
Robel 62.04 elektromos kézi alávető

Hosszú fejlesztési munka eredményeként készült el a Robel cég elektromos kézi alávetője *(2. ábra)*, amely zajkibocsátás és rezgés tekintetében is megfelel az európai előírásoknak.

A berendezés 4 fős csapat számára, bármilyen zúzottkőre vagy söderre fektetett alj alávetésére alkalmas. Alkalmazása gépcsoportban történik, amely egység 2 db balos, 2 db jobbos kézi alávetőből, 1 db áramfejlesztőből és 1 db elosztószekrényből áll *(3. ábra)*.



2. ábra. Robel 62.04 elektromos kézi alávető



3. ábra. Robel alávető gépcsoport

Mindegyik alávető elektromos rezgőmotorral van felszerelve. A tartókarok a rezgéseket csillapító módon vannak elhelyezve és 100 mm-es tartományon belül állíthatók. Az alávető-kalapácsokra nagy kopásállóságú mangánacél betét van felszerelve.

Műszaki adatai:

Teljesítménye:	0,4 KW
Feszültsége:	230/400 V
Ütésszám:	2800–3000 1/min
Bekapcsolási áram:	6,55 A
Munkaáram:	1,56 A
Zajkibocsátás átlagos értéke:	89,4 dBA
Mérete (hosszúság/szélesség/magasság)	520/260/600 mm
Tömege:	34 kg

Az áramellátó egységet is a Robel cég szállítja, amely egy csőkeretben van elhelyezve, két kézi fogantyúval *(4. ábra)*. Meghajtása 4-ütemű HONDA GX 240 típusú benzinmotor. Kívánság szerint kézi kocsira van szerelve, ahol a kerék átmérője 250 vagy 350 mm.

Az áramfejlesztő teljesítménye: 3,7 KW, tömege: 96 kg.

Áramelosztó vészkapcsolóval: az áramelosztó vagy a generátoron van, vagy egy 2 méter hosszú csatlakozó-



4. ábra. Áramfejlesztő

kábelen. Ütésálló műanyag házból, 4 db csatlakozóból és egy vészkapcsolóból áll.

Tömege: 4 kg.

A napjainkban gyakrabban alkalmazott módszer az *ütögető tömörítés*. A módszer alapelve, hogy az eszköznek az ágyazattal érintkező része szapora ütéseket mér a környezetében lévő szemcsékre. Az ütések sorozata a szemcsehalmazt elmozdulásra, összetömörödésre készteti. Az ütve tömörítő szerszám *ütésszáma általában nem haladja meg az 1500-at percenként*. A verőfej és a verőszár kiképzése hasonló a csákány tompa végéhez.

A verőfejes tömörítő gépek fő részei: motor (elektromos- vagy benzinmotor), hajtómű, keresztfej, verődugattyú, verődugattyú szár, verőkos. A motor forgó mozgását a hajtómű csökkenti le a kívánt fordulatszámra. A csökkentett fordulatszámmal forgó forgattyús tengely keresztfejet mozgat, amire dugattyú van elhelyezve. A dugattyú rugókon keresztül egy kost ütöget. Az alávető szerszámba behelyezett verőszerszámokat a kos percenként 1000–1500 1/min ütésszámmal működteti.

Wacker BH 23 benzinmotoros aláverő kalapács

Rendeltetése:

Az aláverő kalapács az aljak alatti ágyazat tömörítésére, a megsüllyedt ágyazat megemelésére, tömörítésére szolgál.

A kézi aláverés szórványos felépítményi munkáknál, kitérők, keresztezések nehezen hozzáférhető aljainak aláverésénél jó eredménnyel alkalmazható *(5., 6,. ábra)*.

A kalapács alkalmas még a beton, aszfalt, köves, sziklás vagy fagyott talaj feltörésére, beton-, kő és téglaépítmények bontására.



5. ábra. BH 23 benzinmotoros aláverő kalapács

Műszaki leírása:

A forgattyúsházon három csavarral peremezett meghajtómotor a közlőművön és a hajtórúdon át hajtja az ütőrendszert. A forgatónyomatékot erőzáróan viszi át egy centrifugális tengelykapcsoló.

A röpsúlyos tengelykapcsoló a motor alacsony fordulatszámánál megszakítja az erőátvitelt a döngölőrendszerre, és lehetővé teszi a meghajtó motor üresjáratát.

A motor a rövidzárlati nyomógomb működtetésével vagy az üzemanyagcsap elzárásával állítható le.

A meghajtómotor kétütemű, az irányváltó kapcsoló mechanikusan indítja. Az égési levegőt légszűrőn keresztül szívja be.



6. ábra. Munkavégzés aláverő kalapáccsal

Az aláverési munkavégzést egy teleszkópos kitámasztó rúd teszi könnyebbé.

Műszaki adatai:

Típus:	Wacker BH 23	
Tömege:	23 kg	
Ütésszám:	1300–1330 1/min	
Motor	lökettérfogata:	80 cm^3
	fordulatszáma:	4250 1/min

Wacker EH 23 villamos aláverő kalapács

Rendeltetése:

Az aljak alatti ágyazat tömörítése, a megsüllyedt ágyazat megemelése, tömörítése.

Ezen kívül használható beton, aszfalt, föld feltörésére, útátjárók bontására *(7. ábra)*.



7. ábra. Wacker EH 23 típusú villamos aláverő kalapács

Műszaki leírása:

A kapcsolókar működtetése után az elektromotor hajtóművön keresztül meghajtja a forgattyús hajtóművet. A forgattyús hajtómű kerekének forgómozgása a forgattyúskerék csapjának, a hajtókarnak és a vezetődugattyúnak a segítségével egyenes irányú mozgássá alakul át, ami légpárna közbeiktatásával továbbadódik az ütődugattyúra.

Az ütődugattyú ezt követően (közvetlenül közbenső dugattyú nélkül) üt a szerszámra.

Beépített elektronikus szabályozó gondoskodik a motor alacsony bekapcsolási áramáról, a konstans

fordulatszámról, mind az üresjáratban, mind terhelés alatt.

Műszaki adatok:

Típus:	Wacker EH 23/230
Feszültség:	230 V
Teljesítményfelvétel:	2,2 KW
Áramfelvétel:	10,8 A
Frekvencia:	50 Hz
Ütésszám:	1320 1/min
Tömege:	22,8 kg

Villamos aláverő kalapács, Bosch 12.314

Rendeltetése:
Az aláverő kalapács különféle bontási vagy aláverési munkáknál használható *(8. ábra)*. Energiaellátását a Bosch HGOE-4 típusú növelt frekvenciás áramfejlesztőről kapja.

Műszaki adatai:

Névleges teljesítménye:	2200 W
Ütések száma:	1060 1/min
Névleges feszültség:	265 V
Névleges frekvencia:	200 Hz



8. ábra. Bosch 12.314 aláverő kalapács

Az ütögetve tömörítő aláverő kisgépek közös jellemzője, hogy percenként 1000–1500 ütést mérnek az ágyazati anyagra. Az aláverő szerszám kiképzése hasonló a csákány tompa végéhez. Alkalmazásuk ott előnyös, ahol az ágyazati anyagban sok a 40 mm-nél nagyobb szemcse, amit a vibrátoros kézi szerszám már nem is tudna rezgésbe hozni. Ezen kívül kitérők, keresztezések, nehezen hozzáférhető aljainak tömörítésénél, baleseti helyreállításoknál is jó eredménnyel hasznosíthatók.

A munka megkezdése előtt – a hatékonyabb munkavégzéshez – az aljközöket ki kell ágyazni és az előírt kiemelést el kell végezni.

A kiágyazást a betonalj alsó szintje alatt az átlagos kőnagyság fele mélységéig kell elvégezni, azért, hogy a betonalj élét ne sértse. Az aláverést a sínszálak alatti részen kell elkezdeni. A kiágyazott aljat egy időben egyszerre 4 aláverővel célszerű munkába venni és lehetőleg két menetben végezni. Az első menetben alkalmazott aláverés ütésszáma 1200 1/min, míg a második menetben 850–900 1/min. A sorrend nem cserélhető fel, mivel a nagyobb ütésszámú szerszám az alacsonyabb ütésszámú szerszámmal tömörített ágyazatot fellazíthatja.

A verőszerszámokat teleszkópos támasztórúddal támasztják az ágyazathoz.

Az ismertetett kisgépek csak elvétve találhatók meg a MÁV Rt. PHM szakszolgálatánál. A Bosch 12.314 aláverő több főnökségen van, azonban csak egy-egy darab, így viszont nem használható hatékonyan. A használatát az is akadályozza, hogy a növelt frekvenciás áramfejlesztők elhasználódtak, javításukat, pótlásukat nem tudtuk megoldani. Ezen kívül bérelt Wacker villamos aláverőket használnak a pécsi területen.

Ez volt a múlt. A jövőben ez a kedvezőtlen állapot jelentősen megváltozik.

A PHM Szakszolgálat közbeszerzési eljárással PIONJÄR 130 típusú benzinmotoros és BOSCH GSH 27 típusú villamos aláverő gépeket szerzett be 2002. év végén.

A **PIONJÄR 130** típusú gépet *(9. és 10. ábra)* egyhengeres, léghűtéses, kétütemű, visszatérő-öblítéses benzinmotor hajtja. A gép a kettős-dugattyú alapján működik, azaz mind a motordugattyú, mind a verődugattyú ugyanabban a hengerben dolgozik. A sűrítés és a gyújtás a motordugattyú és a verődugattyú között történik. A motordugattyú a hajtókaron keresztül össze van



9. ábra. PIONJÄR 130 aláverő



10. ábra. PIONJÄR 130 aláverő



11. ábra. BOSCH GSH aláverő

kötve a forgattyús hajtással és a lendkerékkel. A verődugattyú szabadon mozog a hengerben és a munkaüteme is automatikusan szinkronizált a motordugattyúval.

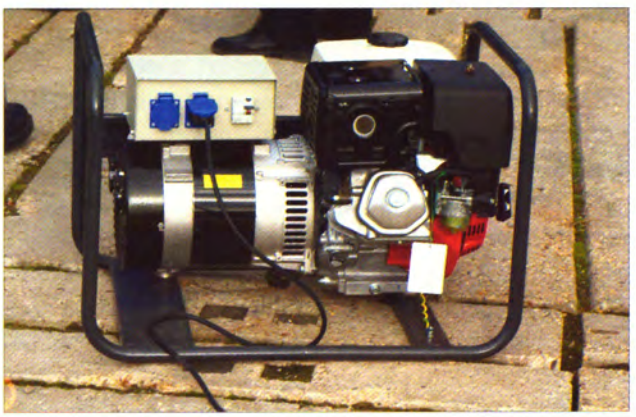
A gép műszaki adatai:	
Motor hengerűrtartalom:	185 cm^3
Fordulatszáma:	2600–2800 1/min
Gyújtás:	tirisztoros
A gép hossza:	690 mm
Tömege:	24 kg
Ütőenergia:	58 J
Ütésszám:	2600 1/min

A **BOSCH GSH 27** gépet *(11. ábra)* rendkívül robosztus építési mód a különösen hosszú élettartamhoz, nagy energiájú ütések, rezgésszegény üzemelés, pormentes szerszámtartó jellemzi. A készülék nehéz vésési és letörési feladatok, illetve megfelelő tartozékkal tömörítési feladatok végzéséhez használható.

Műszaki adatai:	
Névleges teljesítményfelvétel:	1900 W
Leadott teljesítmény:	1260 W
Feszültség:	230 V
Ütésszám a névleges teljesítmény-felvételnél:	1030 1/min
Egy ütés energiája:	60 J
Mérete:	753 × 596 mm
A gép tömege:	29 kg

A gépekhez beszerzett áramfejlesztőről egyszerre két aláverő és egy kisgép illetve a térvilágító berendezés üzemeltethető *(12. ábra)*.

Műszaki adatai:	
Típusa:	TR-6E
Teljesítménye:	6 KVA
Motor típusa:	HONDA GX 390
Motor teljesítménye:	9,6 KW
Tömege:	71 kg



12. ábra. TR-6E áramfejlesztő

Az aláverő kalapácsokkal történő munkavégzés nagyon nehéz, megerőltető fizikai munka; alkalmazásukra az ismertetett esetekben szükség van – a nagygépi munkáltatás prioritása mellett.



Gépek karbantartása

BERTÓK JÓZSEF
MÁV mérnök főintéző
PMLI Erőforrásgazdálkodási Osztály
főmunkatárs

A munkagépek üzemeltetésük során olyan hatásoknak vannak kitéve, amelyek nagymértékben befolyásolják az üzembiztonságukat.

Ilyen hatások lehetnek például:

- a munkavégzés során jelentkező szennyeződések,
- mechanikai igénybevételek,
- a gép működése során jelentkező kopások,
- a motor működése során jelentkező elváltozások,
- a munkavégzés körülményei,
- helytelen kezelés,
- *a munkavégzés helyére történő kiszállítás során a gépet érő különböző hatások, események stb.*

A fentiekről röviden a következőket lehet elmondani.

Munkavégzés során a gép környezetében mindig keletkeznek fém vagy egyéb forgácsok, porjellegű szemcsék, és előfordulnak különböző külső szennyeződések is stb.

Ezek egyrészt a gép munkavégző és egyéb egységeinek az elszennyeződéséhez, károsodásához, másrészt a meghajtómotor légszűrőjének eltömődéséhez vezetnek. A légszűrő eltömődése a motor leállásához, az egységek elszennyeződése fokozott kopásukhoz, a kopás pedig a gép idő előtti elhasználódásához vezet.

A különböző jellegű munkavégzés során a gép tengelyei, csapágyazásai stb. az igénybevételnél fellépő hajlító és csavarónyomatékok, nyíró és más egyéb erők miatt jelentős mértékben igénybe vannak véve.

Ennek következtében a gépelemek anyaga bizonyos idő után kifárad, elhasználódik.

A gép „túlerőltetése" esetén egyes alkatrészek el is deformálódhatnak, ami megnehezíti vagy lehetetlenné teszi a berendezés működtetését.

A gép működésekor az alkatrészek súrlódása következtében azok felületéről – még jó kenés esetén is – apró fémrészecskék válnak le, aminek következtében méretük megváltozik, elkopik. Nem megfelelő kenés esetén bekövetkező felmelegedés következtében ez a kopási folyamat felgyorsul, a leváló fémrészecskék berágódásokat okoznak, ami a gép tönkremenetelét idézi elő.

- A gépek meghajtómotorjának üzemelése során a hengerfejben és a gyűrűkön bekövetkező kokszosodás kihatással van a motor teljesítményére és az üzemanyag fogyasztására egyaránt. Ezen kívül előadódhatnak még olyan különböző jellegű esetek is, amelyek a motor meghibásodásához vezethetnek. Ilyen lehet, pl. a gyújtógyertya elszennyeződése, kenőanyag elhasználódása, elfolyása, a hűtőbordák elszennyeződése stb.
- A gépekkel különböző időjárási és más egyéb körülmények között kell a munkát végezni. Más hatást jelent a gép számára a téli időjárási körülmények között történő és mást a +35–40 °C hőmérsékletű nyári időjárási feltételek között történő munkavégzés. Ugyancsak mást a normál páratartalom mellett és megint mást az esős időjárási körülmények között történő igénybevétel. Ezek a szélsőséges viszonyok nagymértékben befolyásolhatják egy gép élettartamát.
- A gép előírások szerinti kezelése a leglényegesebb dolog az eszköz üzemeltetésénél. A helytelen kezelés, a nem rendeltetésszerű használat a gép meghibásodásához, tönkremeneteléhez, idő előtti teljes elhasználódásához vezethet.
- A gép munkaterületre történő kiszállítása különböző szállítóeszközökkel történik. A szállítóeszközre történő fel, illetve lerakodás és a szállítás közben ügyelni kell arra, hogy a gép ne sérülhessen meg.

Helytelen rakodásnál a keret és vázszerkezetek deformációja következhet be, ami befolyásolja az eszköz használhatóságát, munkapontosságát. Nem megfelelő szállítás esetén a gép egyes elemei, tartozékai sérülhetnek – esetleg le is törhetnek –, kenőanyaga elfolyhat, ami szintén a gép használhatatlanságát, üzemképtelenné válását okozhatja.

Ezek a hatások elkerülhetők megfelelő szállító- és tároló ládák használatával.

Az említett tényezők figyelmen kívül hagyása, a gépek kezelési utasításaiban előírtak be nem tartása az eszköz használhatatlanságát, sőt kirívó esetben a gép olyan mértékű tönkremenetelét is okozhatják, ami a gép leselejtezéséhez vezethet.

Miután a pályafenntartási munkáknál a gépek alkalmazása nemcsak a fizikai munka kiváltása miatt, hanem a pályaállapot minőségének folyamatos biztosításához is szükséges, elengedhetetlen azok megfelelő műszaki állapotának folyamatos szinten tartása.

Ezt a műszaki állapot szinten tartást biztosító rendszert tervszerű megelőző karbantartási rendszernek – röviden TMK – nevezzük.

A TMK rendszerek rövid áttekintése

Az idők folyamán a gépek használhatóságának biztosítására a gyakorlatban különböző karbantartási rendszerek honosodtak meg, terjedtek el.

A gépek elterjedésének és „tömeges" alkalmazásának kezdeteiben javításokkal csak akkor foglalkoztak, amikor a gépek elromlottak és üzemképtelenné váltak.

Sem rendszeres karbantartások elvégzésére kialakult szervezet, sem megfelelő karbantartási technológiák nem álltak ekkor a géptulajdonosok, gyárosok rendelkezésére.

Egyes gépek javítását sok esetben ekkor egyedül csak a gépet előállító, gyártó szakemberei tudták elvégezni.

A váratlan meghibásodás és az elhúzódó javítás nagymértékű termeléskieséssel és profit elmaradással járt.

A szalagrendszerű termelési rendszer elterjedésekor nem egy vállalkozás ment tönkre azért, mert gépsorában egy gép váratlanul meghibásodott, és a termelésből kiesve az egész gyártósor működését meghiúsította.

A rendszeres gépvizsgálatok hiánya miatt sok volt a baleset, ami miatt szintén jelentős termeléskiesés következett be. Ekkor az egyedüli és legfőbb szempont kizárólagosan csak a gépek minél magasabb óraszámban történő használata volt.

Az egyre rövidebb idő alatt, egyre magasabb extraprofit elérésének érdekében csak kevesen törődtek ekkor még a gépek állandó szintű műszaki állapotának a biztosításával. Az ilyen jellegű gépkarbantartási rendszert, amikor a gépek karbantartását előre nem vették figyelembe, nem tervezték, és csak a meghibásodásuk esetén foglalkoztak egyedül a javításukkal *„tűzoltó jellegű"* karbantartásnak nevezzük.

A karbantartási rendszerek közül ez a legfejletlenebb, a legnagyobb kockázattal járó és a termelési rendszerek tekintetében a legköltségesebb.

Alkalmazása vállalkozásoknál, egyéni vállalkozóknál nem célszerű – sőt a háztartásokban is kerülendő.

Ezzel kapcsolatban néhány gondolatot engedjenek meg a tisztelt olvasók. Saját háztartásának tapasztalatai alapján mindenki könnyen beláthatja, hogy sokkal kifizetődőbb egy eszközt fenntartani úgy, hogy sokszor fordítok rá keveset, mint ritkán de akkor viszont nagyon sokat, sőt szélsőséges esetben új gépet is vásárolhatunk. Egy példát említve a sok közül, amit egy mezőgazdasági kistermelő követett el maga ellen.

Ha a robbanómotoros kapálógépnél nem tartjuk be használat után a gyártó által előírt karbantartásokat, akkor bárkivel előfordulhat a következő eset.

A motor levegőszűrőjét meghatározott motor-üzemóra teljesítése után ki kell tisztítani. A gép új volt. Megvásárlásakor a garanciajegy kiállításánál az üzletben azt mondták, hogy a jótállás megszűnik, ha a gépet a garanciális idő tartama alatt illetéktelenül szerelik. A gépet tulajdonosa gyakran használta, de a kezelési utasításban előírt levegőszűrő tisztításokat nem végezte el, mert úgy gondolta, hogy a szűrőbetét kiszerelése és kitisztítása csak a szervizben végezhető el. Időközben a légszűrő úgy elszennyeződött, hogy a motor egyre gyakrabban lefulladt, leállt. A gazda, miután „maszekolt" gépével mindenképpen el akart készülni egy munkával, és hallgatott a munkát tőle megrendelőre. Elveit feladva (mert a pénz az pénz gondolata vezérelte) kiszerelte a légszűrőt, majd tovább folytatta a munkát, de most már a légszűrő nélkül! A talaj kellően száraz volt, szállt a por és a gép nem benzinlevegő, hanem benzin-levegő-por keverékkel üzemelt. Az eredmény természetesen nem maradt el, mert a motor tönkrement. A szakszervizben a rendeltetés ellenes használat miatt a garanciát a tulajdonos nem tudta érvényesíteni és a motorcsere teljes költségeit neki kellett állnia!

Látható, hogy ha a gazda törődött volna gépével, és a kezelési utasításban előírtak szerint elvégezte volna a minimális költségekkel járó karbantartásokat, a végén nem kellett volna egy csomó pénzt fölöslegesen kiadnia.

A fenti tanmesét nem csupán azért írtuk le, mert tanulságos, hanem bevezetőnek szántuk egy másik karbantartási rendszer ismertetéséhez.

Mint látható, a gép kezelési utasításában nemcsak a gép kezelésére vonatkozó útmutatások, hanem a karbantartására vonatkozó előírások is megtalálhatók.

A gépek jó műszaki állapotának hosszú távon történő biztosítása minden gyártónak alapvető érdeke, mert gyenge minőségű, rövid élettartamú gépet a vásárlók nem vesznek meg. Ugyanezt várja el a más gyártótól megvásárolt és a saját termékét előállító gépekkel szemben is. A géptulajdonosok idővel felismerték azt, hogy bizonyos időszakonként gépeiket a használhatóság érdekében hozzáértő szakemberekkel meg kell vizsgáltatniuk, valamint azt is, hogy vannak olyan gépelemek, amelyeket ha meghatározott használati idő után kicseréltetnek vagy megjavítatnak, akkor a váratlan meghibásodások száma is jelentős mértékben lecsökken.

Ezeket a vizsgálatokat először minden tervszerűség nélkül – nem valami előre meghatározott időpontnak megfelelően – csak úgy „gondolom formán" végeztették el.

Az üzemeltetések során szerzett tapasztalatok és a gyártók tanácsai alapján azonban idővel minden géptípusnál kialakult az, hogy a mennyi idő elteltével kell a szükséges vizsgálatokat elvégeztetni.

Ezzel együtt a gyárakban kialakult az a megfelelő műszaki ismeretekkel rendelkező és speciális szakemberekből álló szervezet, amely – a gyártótól függetlenül – képes volt elvégezni a gépek időszakos vizsgálatait, javításait. Az az időtartam, amelynek eltelte után a gépet alá kell vetni állapotvizsgálatnak meghatározható naptári időszakban, pl. évben, hónapban, hétben vagy a legyártott termékek darabszámában egyaránt.

Azt a karbantartási rendszert, amely meghatározott időtartam vagy legyártott termék után kötelező jelleggel előírja a gép, berendezés vizsgálatát *„periódikus" karbantartási rendszernek nevezzük.*

A periodikus karbantartási rendszer a tűzoltó jellegű karbantartási rendszerrel szemben lehetővé teszi a karbantartások előre történő tervezését, lehetőséget nyújt a vizsgálatokra való felkészülésre, és a berendezések meghatározott szintű műszaki állapotának a biztosítására.

Periodikus karbantartási rendszerben kell végrehajtani a különböző villamos berendezések, gépek érintésvédelmi vizsgálatait vagy az emelők időszakos vizsgálatait. Egy-egy vizsgálat között eltelt időtartamot szabványokban határozzák meg.

A különböző gépek karbantartására vonatkozó szabványok összeállításához általános alapelvként fogadták el azt, hogy egyetlen gép, berendezés sem maradhat egy naptári éven túl vizsgálat nélkül.

Magyarul: minden gépet évente legalább egyszer műszaki felülvizsgálatnak és a vizsgálat eredményétől függő javításnak kell alávetni.

A periodikus karbantartási rendszerben történő vizsgálatok leginkább az egyszerűbb bonyolultsági fokú gépek, berendezések karbantartására alkalmazhatók.

Bonyolultsági fok: a gép főjavításának (nagyjavításának) az elvégzéséhez szükséges javítási tényezőt jelenti, amelynek nagysága a gép összetettségétől, szerkezetének komplikáltságától, bonyolultságától függően változik.

A bonyolultsági fok segítségével meghatározható, hogy a gép teljes szétszerelésével, az alkatrészek, fődarabok felújításával – esetleg fődarab cseréjével –, majd összeszerelésével és festésével járó főjavítása hány munkaóra alatt végezhető el.

Egy a bonyolultsági foka az asztali fúrógépnek, amelynek főjavítására összesen 40 munkaóra (lakatos, villanyszerelő, forgácsoló, festő) merül fel.

Minél bonyolultabb, összetettebb tehát egy berendezés, annál magasabb a bonyolultsági foka és annál több munkaórát szükséges ráfordítani arra, hogy biztonságosan üzemeltethessék. Ebből következik, hogy ki kellett alakulni egy olyan karbantartási rendszernek is, amely a megfelelő műszaki állapot biztosításának alapjául a gépek élettartamát tekinti.

Élettartamon a gép első üzembe-helyezésétől a leselejtezéséig eltelt időtartamot értjük. Cél e kettő közötti időtartamban a gép maximális kihasználása, a minél előbbi gazdasági megtérülés érdelében. Ez mind a gyártónak, mind pedig a gépet használónak, üzemeltetőnek egységesen érdekévé vált. Ezért az üzemeltetők a gépek használata során az egyes alkatrészek, elemek elhasználódásáról szerzett tapasztalataikat átadták a gyártóknak.

A gyártók, akik szintén szereztek tapasztalatokat a kutatások, termékfejlesztések, tesztelések során, ennek figyelembevételével kidolgozták azt a karbantartási formát, ami a gép élettartamát magasabb fokú javításokra és e javítások közötti vizsgálatokra osztja fel. Ehhez a gép, berendezés élettartamát meghatározott naptári időszakban vagy üzemórában állapították meg. Ezt felosztották több olyan magasabb fokú javításra, amelyeknek célja, hogy elvégzésük után a gép műszaki állapota azonos vagy közel azonos legyen az eredeti (új gép) műszaki állapotával.

Azt a javítást, aminek elvégzése után a gép műszaki állapota azonos vagy közel azonossá válik az új gép műszaki állapotával főjavításnak vagy nagyjavításnak nevezik. A főjavítás olyan munkafolyamat, amely az előirányzott közbenső karbantartási, javítási műveletek betartása mellett biztosítja a gép megfelelő műszaki állapotát az egyik nagyjavítástól a következő nagyjavításig terjedő időszakra, időtartamra.

A gépek, berendezések főjavításai közötti időtartamot a gyártók általában a gép által teljesített üzemóra mennyiségében határozzák meg. (De meghatározhatják a gép által legyártott termékek darabszáma vagy más egyéb jellemző alapján is.)

Azt az időtartamot, ami valamilyen teljesítményjellemző alapján a gép két főjavítása között eltelik, karbantartási ciklusidőnek nevezzük. A ciklusidő tehát nem más, mint a két főjavítás közötti idő.

A ciklusidőt a gép teljesített göngyölített üzemóra számával arányosan különböző fokozatú vizsgálatokra, karbantartásokra bontják fel, amelyek periodikusan váltakozva követik egymást. Azt az időtartamot, amelynek az egymást követő vizsgálatok végrehajtása között el kell telnie, periódusidőnek nevezzük.

Magát azt a karbantartási rendszert, amikor a gépek, berendezések vizsgálatai, karbantartásai szigorúan meghatározott rendszer szerint követik egymást, ciklusperiodikus karbantartási rendszernek nevezzük.

A pályafenntartás területén található eszközök közül a kötöttpályás vontató és vontatott járművek, pályaépítő és fenntartó nehézgépek, speciális munkagépek tartoznak ebbe a karbantartási rendszerbe. (De megemlíthetőek még a közúti járművek is, amelyek vizsgálatait, szervizelését ugyancsak ebbe a karbantartási formában végzik.)

Például a tehervágány-gépkocsi (TVG) ciklusideje 4000 üzemóra, a periódusidő 250 üzemóra.

A ciklus a következőképpen néz ki:

– **Főjavítástól** (vagy üzembe-helyezéstől) számított	
– Kisműszaki vizsgálat	250 üzemóránál
– Nagyműszaki vizsgálat	500 üzemóránál
– Kisműszaki vizsgálat	750 üzemóránál
– Nagyműszaki vizsgálat	1000 üzemóránál
– Kisműszaki vizsgálat	1250 üzemóránál
– Nagyműszaki vizsgálat	1500 üzemóránál
– Kisműszaki vizsgálat	1750 üzemóránál
– **Középjavítás**	2000 üzemóránál
– Kisműszaki vizsgálat	2250 üzemóránál
– Nagyműszaki vizsgálat	2500 üzemóránál
– Kisműszaki vizsgálat	2750 üzemóránál
– Nagyműszaki vizsgálat	3000 üzemóránál
– Kisműszaki vizsgálat	3250 üzemóránál
– Nagyműszaki vizsgálat	3500 üzemóránál
– Kisműszaki vizsgálat	3750 üzemóránál
– **Főjavítás**	4000 üzemóránál

Látható, hogy az alacsonyabb és magasabb szintű vizsgálatok a periódusidő szerint váltakozva követik egymást. Ezt a vizsgálatok meghatározott rendszer szerinti váltakozását *ciklusrendnek* nevezzük.

A ciklusrend géptípusonként eltérő lehet. A pályavasúti szervezet munkagépeinek és kötöttpályás járműveinek ciklustípusait és az alkalmazott karbantartási formákat a D.3. sz. utasítás tartalmazza.

A ciklus – periodikus rendszert szokták „kényszer" karbantartási rendszerként is említeni, mert az egyes karbantartási fokozat szerinti javításokat az üzemóra teljesítmény szerint kötelesek a gépet üzemeltetők végrehajtani. Előnye a periodikus karbantartási rendszerrel szemben szigorú kötöttségében, valamint abban rejlik, hogy az adott szintű vizsgálatokat kizárólagosan erre specializálódott szakműhelyekben kell elvégeztetni.

A pályafenntartás kismunkagépei esetében (ellentétben a nehézgépek és kötöttpályás járművek vizsgálati rendjével) a vizsgálatokat periodikus rendszerben kell végrehajtani.

Ebben az esetben az alábbiak szerint történnek a vizsgálatok:

- Szerkezeti vizsgálat: első évben.
- Fővizsgálat: második évben és szakműhelyben.
- Szerkezeti vizsgálat: harmadik évben.
- Fővizsgálat: negyedik évben és szakműhelyben.
- Biztonságtechnikai felülvizsgálat: ötödik évben, szakműhelyben.

Az egyes vizsgálatok során elvégzendő magasabb szintű karbantartási feladatokat a vizsgálatok elvégzésére kijelölt szakműhelyek karbantartási és javítási technológiák alapján végzik.

Kismunkagépek szerkezeti vizsgálatait az állagban tartó szolgálati egység (főnökség) gépész szakaszmérnöke vagy gépész vonalkezelője a Pálya, Híd és Magasépítményi Szakigazgatóság által kiadott vizsgálati technológia alapján végezhetik el.

Mind a kismunka, mind a nagymunkagépek és vasúti járművek esetében a különböző szintű vizsgálatainak alapjául az eszközök üzemeltetési dokumentációjában előírt napi-, heti- és havi karbantartásai, azok maradéktalan elvégzései szolgálnak, mert magukba foglalják azokat a gondozási, gépápolási feladatokat, amelyekre az összes többi karbantartási folyamat épül.

Ezeket a gépkezelőknek a gépek üzemeltetési dokumentációjában (amely a gép kezelési és karbantartási előírásait egyaránt tartalmazza) előírtak szerint kell elvégezniük.

A napi karbantartás (vagy másként gépápolás) a gépek üzemeltetéséhez szorosan kapcsolódik, és azzal szorosan összefüggő feladat végrehajtását is jelenti egyben. Az elvégzett karbantartásokat a gép üzemi-karbantartási naplójában, gépkönyvében vagy az arra külön szolgáló dokumentációkban a gép állapotára vonatkozó esetleges észrevételeikkel együtt az azt végrehajtóknak dokumentálniuk kell.

Összehasonlítva a különböző karbantartási rendszereket, a következőket állapíthatjuk meg:

- A legfejletlenebbnek nevezhető a „tűzoltó" jellegű karbantartási rendszer, mert az eszközök üzembiztonsága a véletlenek függvénye, és lehetővé teszi a váratlan meghibásodásokat.
- Ennél jóval fejlettebbnek tekinthető a periodikus karbantartási rendszer, mert tervezhetőek a karbantartási költségek, tervszerűségen alapulva biztosítja a gépek adott szintű üzembiztonságát, lehetővé teszi a hiba felvételezésen alapuló javításokat, csökkenti a váratlan meghibásodások lehetőségét, és emellett vezényelhető a gép termelésből való kivonása.
- Legfejlettebb a ciklus – periodikus karbantartási rendszer, mert az eszközök szigorúan előírt teljesítményétől teszi függővé a különböző szintű (alacsonyabbtól a magasabb fokú javítások felé történő) vizsgálatok, karbantartások végrehajtását, ezáltal biztosítja a gépek megfelelő szintű műszaki állapotának a folyamatosságát.
  Ezen felül megteremti az elvégzett javítások, vizsgálatok dokumentálására, nyilvántartására a legmegbízhatóbb rendszer kialakítását is egyben.
  A periodikus rendszerhez hasonlóan biztosítja a karbantartási költségek tervezését, elemzését és megteremti a hatékony ellenőrzés lehetőségét.



Szakmai felkészültség – minőségi munka – jó eredmény

FEKETE JÓZSEF
MÁV mérnök főtanácsos
PGF vezetője
Bp. Terézváros

A MÁV Rt. szervezetén belül, a Pálya-, Híd- és Magasépítményi Szakigazgatóság külszolgálati egységeként a Terézvárosi Pályagazdálkodási Főnökség meghatározó szerepet tölt be a budapesti és Budapest környéki vasútvonalak fenntartási tevékenységében.

Főnökségünk – mint önálló gazdálkodási egység – 6 felépítményi és 1 hidász főpályamesteri szakasz munkáján keresztül ellátja a híd- és pályafelügyeletet, hibaelhárítást és karbantartást, valamint megrendelés alapján felújítási, beruházási és tervezési feladatokat végez.

Működési területünkhöz tartozik az ország 2 legnagyobb pályaudvara (Bp. Keleti pu., Bp. Nyugati pu.), valamint a Bp. Keleti pu.–Hatvan, Bp. Nyugati pu.–Kőbánya-Kispest, Bp. Balparti Körvasút, Hatvan–Somoskőújfalu–országhatár vasúti fővonalak mellett a Széchenyi-hegyi Gyermekvasút is.

A Pálya-, Híd- és Magasépítményi Szakigazgatóság kezdeményezésére Főnökségünk a területén történő munkavégzés, illetve az ott zajló folyamatok minőségének javítása érdekében 2000. év folyamán a Debreceni és a Pécsi PGF-el együtt a MÁV Rt.-n belül az elsők között kezdte meg kidolgozni az ISO szabványnak megfelelő minőségbiztosítási rendszerét.

Ennek keretében 1999 novemberében Főnökségünkről 3 fő részt vett a szakigazgatóság által szervezett felső- és középvezetői oktatáson Balatonfüreden. Az oktatáson képet adtak a minőségügyi rendszer előnyeiről, szükségességéről, az ISO szabványcsalád tartalmáról és a rendszer kiépítésének folyamatáról.

Az oktatási anyagból leszűrt tapasztalatok alapján Főnökségünk az ISO 9001 szabvány kiépítését vette célba, mely a szolgáltatás, a termék előállítására irányuló képességek bemutatása mellett az ISO 9002 szabvánnyal szemben a műszaki tervezést is szabályozza.

A konkrét működés első lépéseként megalakítottuk a Minőségügyi Tanácsot, melynek feladata a minőségi célok meghatározása, teljesítésének felülvizsgálata, a minőségügyi dokumentumok átvizsgálása, a minőségpolitika meghatározása.

Az első Minőségügyi Tanács ülésén kineveztük a minőségügyi vezetőt, aki gondoskodik a minőségirányítási rendszer elemeinek megvalósításáról és folyamatos érvényesítéséről. Irányítja és ellenőrzi a minőségügyi oktatást, továbbá beszámol a felső vezetésnek a minőségirányítási rendszer állapotáról.

A minőségügyi vezető munkájához segítséget nyújt a dokumentum felelős, aki a dokumentumokat nyilvántartja, aktualizálja, továbbá gondoskodik a dolgozók formanyomtatványokkal és dokumentumokkal való ellátásáról.

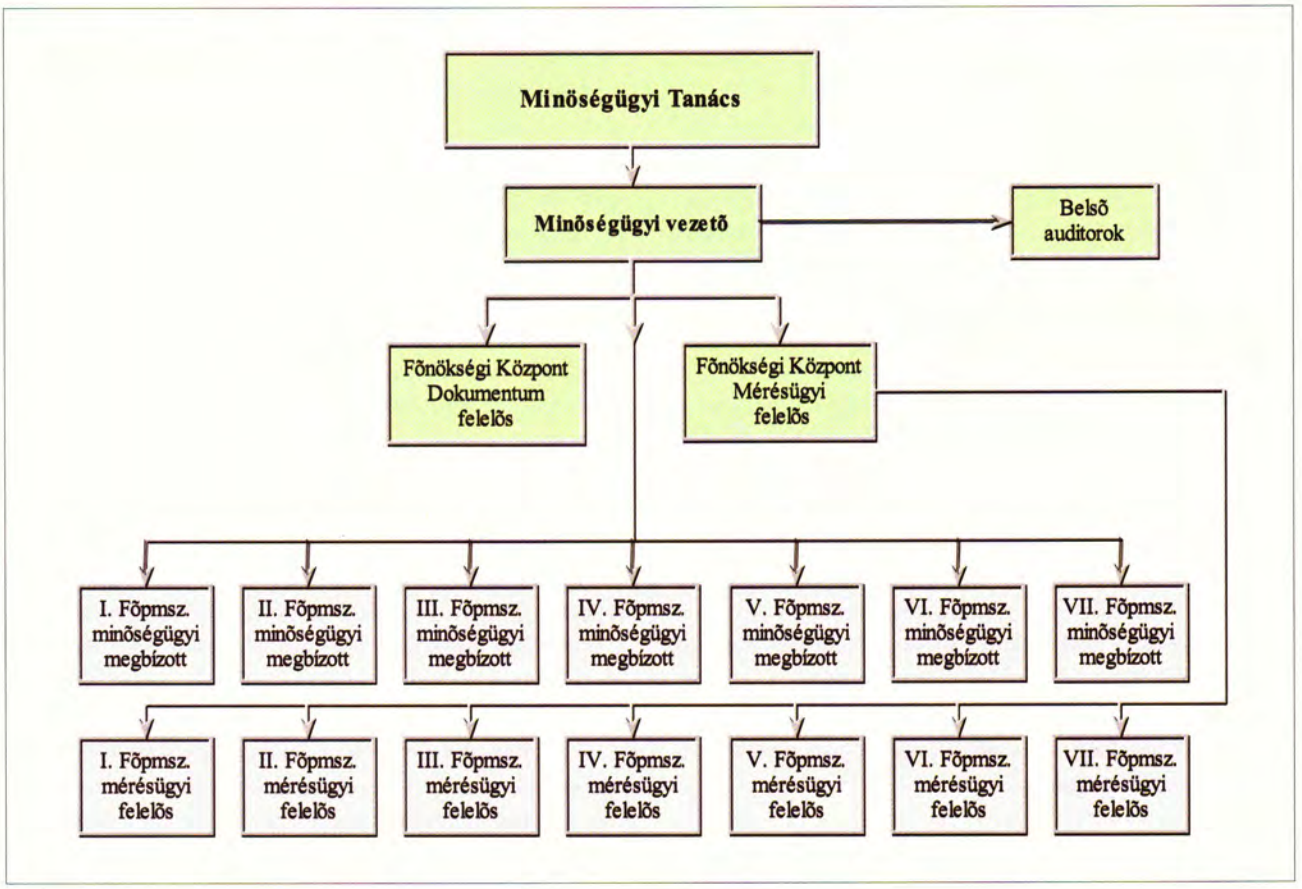
A főpályamesteri szakaszainkon pedig kineveztük a minőségügyi megbízottakat, akik szintén a minőségügyi vezető munkáját segítik, ők felelősek a szakaszon a rendszer működéséért.

A mérőeszközök nyilvántartására, dokumentálására, kezelésére a központban mérésügyi vezetőt, a szakaszokon mérésügyi felelősöket bíztunk meg.

A rendszer működésének felülvizsgálatához belső auditorokat képeztettünk ki, akik éves ütemterv alapján ellenőrzik, hogy a minőséggel kapcsolatos tevékenységek és azok eredményei összhangban vannak-e a tervezett tevékenységekkel, és hogy ezek meghatározzák-e a minőségügyi rendszer hatásosságát?

2000 januárjában megfogalmaztuk minőségpolitikánkat, melynek középpontjában a pályáink forgalombiztonsági követelményeinek maximális kielégítése, az erőforrások ésszerű, hatékony felhasználása, a dolgozóink folyamatos képzésének és önképzésének biztosítása, valamint a partnereinkkel és beszállítóinkkal kapcsolatban a minőségi munka megkövetelése szerepel.

A szükséges dokumentumok kidolgozására kineveztük a felelősöket, így a szabvány előírásainak megfelelően a minőségügyi kézikönyv és a minőségügyi eljárások tényleges kidolgozása megkezdődött. Segítségként



Minőségszervezet felépítési ábrája

a Qualiprod Kft. lett felkérve tanácsadóként, továbbá nagy segítséget nyújtott *Révész József* a PGK-ból.

A minőségügyi kézikönyv bemutatja a főnökség felépítését, a minőségszervezet felépítését, szabályozza a főnökség működésének, tevékenységének fő irányelveit, a rendszer működésének, hatékonyságának figyelését, gazdálkodást az erőforrásokkal, a belső kapcsolattartásokat.

A kitűzött irányelvek konkrét megvalósítását a kézikönyv egyes fejezeteiben hivatkozott 24 minőségügyi eljárás részletesen kifejti.

Új feladatként jelentkezett a minőségterv készítés, melyet új termék előállításánál, új szolgáltatás, új mérési, vizsgálati eljárás bevezetésénél, illetve új projekt indításánál kell készíteni, abból a célból, hogy kellő időben meghatározzuk és szabályozzuk a minőséget befolyásoló feltételeket tevékenységeket. A minőségtervnek tartalmaznia kell a termék, szolgáltatás pontos ismertetését, a szükséges anyagi erőforrásokat, eszközöket, a teendők sorrendjét, az ellenőrzés lépéseit, a vonatkozó eljárásokat, utasításokat.

Foglalkoznunk kellett a vevőszolgálattal, így az eljárásban szem előtt tartottuk a vevő elégedettségét, észrevételeik elemzését, kezelését.

A szabvány fontos eleme a termék, szolgáltatás azonosítása, nyomonkövetése, erre alkalmas a MÁV előírásainak megfelelően a teljesítésnél a munkanapló, a munkaszám, a költséghely, az ügyiratok iktatószámmal való ellátása, az anyagmozgásnál az AK, AV, AÁ jegy.

A főnökségre beérkezett anyagok, termékek megfelelőségét vizsgálni kell, a hibásan teljesített szolgáltatások, termékek felismerését, azonosítását, kezelését, javítását tervezett, szabályozott körülmények között kell végrehajtani. Az eltérésekről nem megfelelőségi jegyzőkönyvet kell kiállítani.

Új nyomtatványt vezettünk be a szakaszmérnökök, főpályamesterek és pályamesterek időszakos vizsgálatainak előjegyzésére és az ellenőrzés igazolására, továbbá a zavarelhárítás bejelentésére ,az egységes nyilvántartás és nyomonkövethetőség érdekében.

Beszerzési eljárás keretén belül újként jelentkezett a cégek kiválasztása, értékelése abból a szempontból, hogy mennyire képesek eleget tenni a szerződésben előírt minőségi követelményeknek. A szállítókat meghatározott pontozás alapján kategóriákba soroltuk, és listát állítottunk fel a foglalkoztatható cégekről.

A dokumentumokról szóló eljárásban többek között listát kellett összeállítani a Főnökségen használatos utasításokról, MSZ és MÁV szabványokról, érvényes rendeletekről, technológiai utasításokról feltüntetve az érvényes változat számát, a kiadás dátumát.

A nyilvántartási jegyzékben felsorolt dokumentumok egy példánya elkülönítve külön szekrénybe került, hogy az arra illetékesek hozzáférhessenek.

A dokumentumok használata előtt a listáról meg kell győződni, hogy melyik az érvényes változat.

Az Emberi erőforrás eljárásban kiemelten foglalkozunk a minőségügyi oktatással, a szakmai oktatással, a tanfolyami képzéssel, mert jó eredmény csak szakmailag felkészült munkatársak minőségi munkája révén érhető el.

Az eljárások készítésénél problémaként merült fel az Ellenőrző, mérő és vizsgáló berendezések felügyelete, hogy mely eszközök hitelesítendők, kalibrálandók, ezek szükséges mérési pontossága, melyekkel igazolható a saját és idegen felek által végzett munkák megfelelősége. Szigorú nyilvántartást kell vezetni a használható, javítandó, illetve selejtezendő eszközökről, feltüntetve a következő felülvizsgálat időpontját.

A szabvány előírja, hogy folyamatosan figyelni kell a rendszer működését. A vevői panaszokkal, nem megfelelőségi jelentésekkel, belső felülvizsgálatokkal kapcsolatban megelőző, helyesbítő, illetve hibajavító tevékenységet kell meghatározni.

Az összes eljárás kidolgozására 6 hónap állt rendelkezésünkre, majd a Minőség Tanács az eljárás készítőivel megvitatta, a szükséges módosításokat elvégeztette, végül a Tanács elnöke 2000. július 14-én jóváhagyta az eljárásokat.

A leírtak gyakorlatba történő bevezetésére, alkalmazására ezután került sor. A rendszer 4 hónapos működtetése után a belső auditálás következett, amely összességében megállapította, hogy Főnökségünk a külső auditra készen áll.

Külső auditálásra a TÜV Ausztria céget kértük fel, amely 2000 decemberében a központot és 3 főpályamesteri szakaszt jelölt ki az audit helyszínéül. A felülvizsgálat során tapasztaltak alapján 4 helyesbítés meghatározásával elfogadta rendszerünk működését. A megállapítások alapján a helyesbítéseket elvégeztük. A minősítő audit után 2001. február 5-én Főnökségünk minőségi rendszerét a TÜV Ausztria ISO 9001 tanúsítványával elismerte.

A tanúsítás három évre szól, de az elkövetkező két évben – az okirat keltétől számítva évente tartandó felülvizsgálati auditon is meg kell felelni. Főnökségünk a 2002. évben esedékes felülvizsgálaton sikeresen megfelelt.

A tanúsítvány megszerzése óta a rendszer működése közben tapasztalt változásokat folyamatosan átvezetjük. A 2003. évben bevezetjük a vevői elégedettség mérését mind a belső vevők, (munkatársak), mind a külső vevők között. A kérdőívek elemzésétől a minőségügyi rendszerünk, munkánk javulását várjuk.

RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK

Biztonsági lépések

Huszonöt újabb lépést tettünk meg a biztonság felé vezető úton az elmúlt hónapban, és még ebben az évben további harminceggyel kerülünk közelebb hozzá. – mondta szeptember 18-i sajtótájékoztatóján *Tömpe István*, a MÁV vezérigazgató-helyettese.

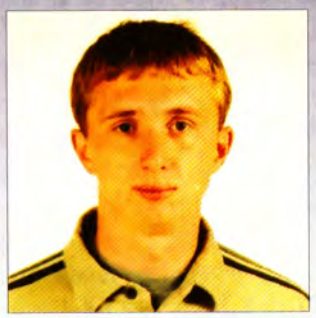
A Balaton déli partján nem maradt olyan átjáró, amely ne lenne biztosítva csapórúddal is. Az ötéves programban 2003. december 31-ig előirányzott 250 sorompó helyett hússzal többet, tehát összesen 270 fénysorompós átjárót egészítenek ki félsorompóval is. Mint ismeretes, a májusi busztragédia után az 1999–2003 közötti ötéves sorompóprogramot további három évvel meghosszabbították. A Balaton kapujának is tekinthető Déli pályaudvaron tartott eseményen a vasúti vezető hangsúlyozta: minden sorompó újabb lépés a biztonság felé, de a sorompó nem pótolhatja a közlekedési morált.

Novemberben lesz a BILK átadása

Befejezéséhez közeledik a BILK Kombiterminál és a BILK Logisztikai létesítmények építése, az átadási ünnepséget várhatóan november 6-án tartják. Az európai színvonalú logisztikai és közlekedési létesítményben az üzemszerű forgalom november 14-én indul. A BILK magas színvonalú szolgáltatásokat és a legkülönbözőbb logisztikai feladatok elvégzéséhez szükséges feltételeket egy helyen biztosítja, ezért a nemzetközi érdeklődés már most is érződik.

Peronfelújítás

A PML nyíregyházi osztálymérnökség dolgozói még a rossz idő beállta előtt felújították Demecser állomás négyszáz méter hosszú peronján a felhólyagosodott, balesetveszélyes burkolatot. Ahogy anyagi lehetőségeik engedik, másutt is elvégzik ezt a – biztonságot és az állomás kulturáltságát javító – munkát.



A Győr–Sopron–Ebenfurti vasút létesítése

Bóka Zsolt
ELTE
végzős joghallgató

A magyar törvényhozás a 19. század második felében cikkelyezte be a Győrtől Sopronon át Ebenfurt irányában az ország határáig vezetendő elsőrendű gőzmozdonyvasút kiépítéséről szóló 1872. évi XXVII. törvénycikket. 130 éve múlt annak, hogy lehetővé vált az ország nyugati részében ezen vasút létesítése és olyan társaság létrehozása, amely ma is működik és szállítja az utasokat. Ennek kapcsán tekintsük át, hogy milyen módon jött létre a kiegyezés utáni évek egyik legnagyobb – nem állami – beruházása.

Miért is volt szükség erre a vasútra? A miniszteri előterjesztés szerint az „e tárgyban benyújtott törvényjavaslat s engedélyokmány elfogadását annál inkább ajánlhatom, mert a szóban forgó vasút hazánkban egy nyers-terményekben, kézi- s gyáriparban gazdag, de közlekedési eszközökben aránylag szegény vidéket szel át, s így egyrészt e vidék előmenetelére, s földmivelése-, ipara- s kereskedelmének felvirágzására kitünő eszközül szolgáland, másrészt pedig nem megvetendő fontossággal fog bírni átmeneti s kiviteli forgalmunkra is, amennyiben általa a Dunától s ennek Pest után egyik legnevezetesebb kereskedelmi pontjától Győrtől – az alsó-austriai vasuthálózatig egy uj út nyittatik, s ez irányban egy uj versenyvonalat nyerünk".

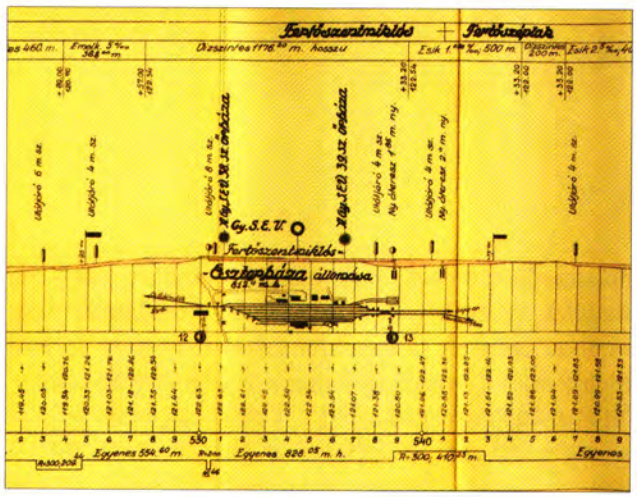
Az engedélyokmány szerint Erlanger Viktor báró jogot nyert „egy mozdony-vasút kiépítésére és üzletbentartására, mely vasút a szab. Állam- vagy a magyar nyugoti vaspálya győri indóházából kiágazva: Csornán, Kapuváron, Czenken, Sopronon át Ebenfurt felé az ország határáig terjed". A törvény miniszteri indokolásából kiderült, hogy hárman nyújtottak be pályázatot, de az ajánlattevők egyike elkésett az anyagával, mely tartalmi szempontból is kifogásolható volt, míg a másik sikertelen pályázó pedig nem tudta a vállalkozáshoz szükséges mellőzhetetlen garanciákat biztosítani *(1. ábra)*.

A beruházás általános és különleges feltételei igen részletesek, jól kidolgozottak, de nagyon szigorúak voltak. A kormánynak jogában állt „az engedélyes által bemutatandó terveket, ezek műszaki bírálata, helyszini szemlék, a törvényes közigazgatási vonaljárás, valamint az érdekelt szomszédbirtokosok panasza folytán esetről-esetre megvizsgáltatni és a végrehajtott vizsgálat alapján megváltoztatni, [....] magának a pálya építése, valamint az üzlet czélszerüen és szilárdon eszközölt felszerelése és folytonos jókarbantartása iránt minden részben meggyőződést szerezni és meghagyni, hogy a mutatkozó hiányok pótoltassanak", és az építtető köteles volt „e vasutvonal hosszában saját birtokán és területén az állami távirdavezetékek felállitását ingyen megengedni". Ezen felül még 500000 forint biztosíték letételére is rászorították a beruházót, s ezt elvesztette, ha az engedélyokmányban vagy a törvényekben megfogalmazott kötelességeit megsértette vagy elmulasztotta. A szerződés szerint kezdetben csak egy nyomvonal megépítésére volt köteles a kivitelező, de „mihelyt a forgalom annyira növekedett, hogy a tiszta jövedelem a befektetett tőke névleges összegének 8%-os kamatját eléri, köteles engedélyes a kormány kivánatára minden kártalanitás nélkül a felhivástól számitott 3 év alatt a



1. ábra. Erlanger Viktor báró

második vágányt létesíteni". Mindkét szakasz, tehát a Győrtől Sopronig terjedő első szakasz és a Soprontól az országhatárig terjedő másik szakasz megépítésére és a forgalomnak való átadására két és fél éve volt a kivitelezőnek. Késedelmes teljesítés esetén napi 1000 forint kötbért kötöttek ki a felek. Az 1874. évi XXX. Tc. rendelkezéseinek megfelelően az első szakasz átadási határidejét hat hónappal meghosszabbították *(2. ábra)*.



2. ábra

A megállapodás értelmében az üzemeltető gondoskodott a posta és a postakezelők utaztatásáról, s ingyen kellett biztosítania, hogy az „e vasutvonalon kijelölendő levél fel- és kiadási állomásokon, a postakezelés számára alkalmas posta-iroda-helyiség magában a pályaépületben" legyen elhelyezve. A díjszabás változtatható volt, lehetett csökkenteni és emelni a díjakat, de emelésre csak három hónap eltelte után volt módja a vállalkozónak. A kormánynak lehetősége volt arra, hogy a „belföldön beállott drágaság esetén" az élelmezési cikkeket ezen időtartam alatt az árszabás feléért szállíttassa. A személyszállítás díjai 10-től 36 koronáig terjedtek mérföldenként attól függően, hogy a negyed osztályon vagy első osztályon voltak elhelyezve az utasok *(3. ábra)*.

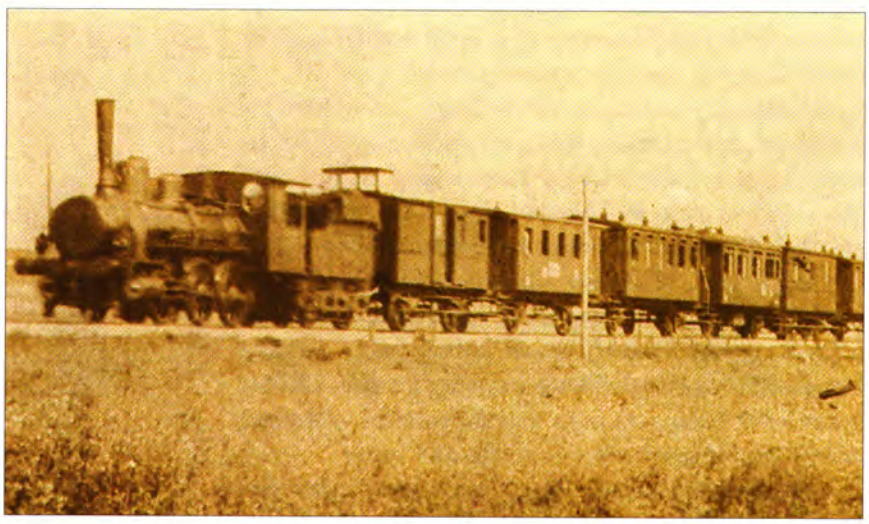
Az építtető 90 évig terjedő oltalmat kapott, s 30 évig adómentességet élvezett, azonban a kormánynak lehetősége volt arra, hogy 1902-től megválthassa a beruházást, úgy hogy a „beváltási ár meghatározására a vállalatnak a valóságos beváltát megelőző hét év alatt évi tiszta jövedelmei fognak felszámittatni, mely összegből a két legmostohább év tiszta jövedelme levonatván, a fennmaradt öt év átlagos tiszta jövedelme fog kiszámittatni", de ekkor az oltalomból hátralévő évekre évi járadékot kellett volna fizetnie.

A különleges feltételek meghatározták, hogy az alépítménynél a „legnagyobb emelkedés az első szakaszon száznyolczvan (180) méter hosszuságra, a második szakaszon pedig százhusz (120) méter hosszuságra egy méter lehet. A kanyarodások félátmérője az első szakaszon 400, a második szakaszon pedig 300 méternél kisebb nem lehet. [....] a pályakorona szélessége ott, hol a sinek a talpfán feküsznek, 4 méternél kevesebb nem lehet. A műépítmények egészen kő- és vasanyagból építendők, kivéve a Rábafolyón felállítandó hidat, mely egészen fából épithető ugyan, de mint ideiglenes csupán a végleges híd számra kitűzendő hely mellé állitandó. A Lajta-folyón épitendő híd szintén fából állitható elő, ha ezen hidnak osztrák területre eső része ugyanigy készül, ha ellenben a két kormány egy végleges híd előállitásában egyezik meg, ezen hidat az engedélyes minden kárpótlás nélkül kőből és vasból köteles kiépiteni. A pálya mellett elvezető s a pálya testén kívül eső hidak egészen fából épithetők."

A sineknek egy bécsi láb hosszúságban 20.162 vámfont súlyúaknak kellett lenniük, a talpfákat csak tölgyfából, telített bükk- vagy vörös fenyőfából lehetett elkészíteni, s a felépítményhez szükséges anyagokat lehetőleg belföldön kellett az engedélyesnek beszereznie.



ERLANGER VIKTOR
BÁRÓ



3. ábra. A GySEV engedélyokiratának Ferenc József által aláírt zárólapja

Az épületeket kőből kellett felépíteni, s ami a „teljesitendő munkálatok minőségét illeti; e tekintetben az engedélyes által irányadóul veendő az, hogy az engedélyezett pályának előállításához és felszereléséhez szükséges minden munkálatok, épitkezések és készitmények, melyek tartósságáért az engedélyes a felelősséget magára vállalja, csak jó minőségű és a műtan szabályai szerint feldolgozott ép anyagból létesitendők, és hogy e tekintetben a kormány és az engedélyes közt megállapitott feltétel-füzetek szolgálnak zsinórmértékül. A mi továbbá a teljesitendő munkálatok mennyiségét illeti, e részben köteles az engedélyes az engedélyezett vasutat oly módon előállitani és felszerelni, hogy az mindazon igényeknek megfelelje, melyek egy czélszerűen és gazdaságosan kezelt üzletnél megkivántatnak". A győri és a soproni pályaudvarokon kívül még nyolc állomást kellett a vonalon létesitenie a szerződő félnek.

A beszerzett járművek (mozdonyok, személy-, teher-, posta-, kavicsszállító kocsik és hóekék) értéke nem haladhatta meg az egész pályavonal hosszához mérve mérföldenként a 70.000 forintot. Az engedélyes az épitkezés időtartama alatt köteles volt a munkásai számára kórházakat felállítani, vagy a közkórházi ellátásukat megtéríteni. A kiadások fedezetére egy 14.300.000 forintos névleges tőkével rendelkező részvénytársaságot alapithatott a kötelezett, s ez alapján részvényeket bocsáthatott ki és kölcsönt vehetett fel *(4. ábra)*.

A függelék szerint köteles volt még a beruházó a kormány felszólitásától számított egy év alatt „az engedélyezett vasutnak egy alkalmas pontjából kiágazó s a siegendorfi czukorgyárakhoz s onnan H.-Margaretháig vezetendő szárnyvasutat épiteni, fölszerelni s üzletbe venni".

A vasútvonal létesítéséről szóló jogszabályt négyszer módositotta a kihirdetés után a törvényhozás. Az 1874. évi XXX. Tc. megemelte a társaság tőkéjét 160.400 forinttal, s a cukorgyárral kapcsolatos szárnyvonal kiépítésére előjogot szerzett az engedélyes. Az 1884. évi XV. tc. az időközben keletkezett 2.100.000 forint adósság ellentételezéseként megemelte újra a társaság tőkéjét 1.721.529 forinttal, s így az alaptőke 16.181.929 forintra növekedhetett. Az 1890. évi XXXII. Tc. szintén felemelte a társaság alaptőkéjét 1.000.000 forinttal, majd az 1897. évi XXVI. Tc. is követte az eddigi gyakorlatot, s a törvényhozás hozzájárult a társaság tőkeemeléséhez. A miniszteri indokolás szerint erre azért volt szükség, mert a „győr-sopron-ebenfurti vasút személy- és áruforgalma az utolsó évtizedben oly örvendetes lendületet vett, miszerint annak daczára, hogy a társaság 1890-től 1895-ig a rábaparti szárnyvágány épitésére kiadott 434.645 frtot is beleértve, közel egymillió forintot forditott beruházási czélokra: mégis a forgalom jelen alakulásában a vasut berendezései immár elégtelenek a tetemesen megnövekedett



4. ábra

teljesitmény végrehajtására. Míg ugyanis a szállitott személyek száma 1885-ben 221.635 utast tett s a vonatok elegytonnakilométer teljesítménye 49.3 millió tonnakilométerre rugott: addig 1895-ben az utasok száma 678.161 személyre, a vonatok teljesitménye pedig 75.3 millió elegytonnakilométerre emelkedett. A személyforgalom tehát jelenleg háromszor nagyobb, mint egy évtizeddel elébb volt, az üzleti teljesitmény pedig azóta több mint 50%-kal emelkedett. Ennek a magában véve igen örvendetes üzleti fejlődésnek következménye aztán az, hogy a társaság tartalékalapja s az 1884-ben (XV. törvénycikk s 1890-ben XXXII. törvénycikk) engedélyezett tőkeszaporitás eredményéből rendelkezésre maradt összegek az idők folyamán beruházási czélokra nagyrészt felhasználtattak, – úgy hogy a tartalékalapban 1896. év végén már csak 119.814 frt 57 kr. állt rendelkezésre. Ezzel szemben a társaság a növekedő teljesitmény legyözése érdekében azon sürgető helyzet előtt áll, hogy további beruházásokat és pedig nagyrészt még a folyó évben hajtson végre. Szaporitandók mindenekelőtt a forgalmi eszközök s a járművek s ezenfelül ujabb időben a fertővidéki s a pozsony-soproni helyi érdekű vasút kiépitése következtében kénytelenitve van a társaság a csatlakozó uj vonalak forgalmának lebonyolithatása czéljából a vulkapordányi, soproni és az eszterházai állomásokat is sürgősen kiböviteni s a forgalom igényeinek megfelelöen átalakitani."

Negyed évszázad alatt jelentős változást hozott ebben a régióban ez a beruházás és megalapozta a mai napig létező és prosperáló vállalat létrejöttét a Kisalföldön.

Irodalom

Lovas Gyula: 125 éves a Győr-Sopron közötti vasútvonal. Soproni szemle, 2001. 3. sz. 297–318 p.



Bemutatkozik a MÁV Rt. Szabványügyi Központja

SZALÁNCZI GABRIELLA
MÁV mérnök tanácsos
szabványügyi szaktanácsadó
MÁV Rt. Szabványügyi
Központ

A Szabványügyi Központ jelenleg a MÁV Rt. Ügykezelési és Dokumentációs Hivatal egyik önálló Műszaki Szabályozási Osztály integrált szervezeteként végzi feladatait. A Központ fő feladata a vasúti közlekedésnél a gyakorta felmerülő műszaki feladatok egységes és szabványosított megoldásainak kidolgozása.

Magyarországon, intézményesen először ezt a tevékenységet a Szabványügyi Központ jogelődje, az 1950-ben megalakult MÁV Szabványügyi Intézet végezte. Az azóta eltelt több, mint fél évszázad alatt megközelítőleg háromezer vasúti szabvány lépett életbe, amelyek a vasút legkülönfélébb szakterületeit érintik. Közülük hozzávetőlegesen ezerötszáz ma is hatályos. A hatálytalanított, de vasúttörténeti szempontból fontos műszaki dokumentumnak tekinthető szabványok ugyanakkor gondos archiválásra kerültek.

Az 1990-es évek eleje a MÁV Szabványügyi Központban is jelentős változásokat hozott. A MÁV-nál a gazdasági környezet megváltozása szükségessé tette a Szabványügyi Központ munkájának a fejlesztését is. A szolgálati helyeken egyre inkább növekedett az igény, egyrészt a MÁV és a nemzeti szabványok iránt, másrészt az azonnali és pontos információkért, amelyekkel nemcsak a vasúti szolgálati helyeket látjuk el, hanem külső vállalatokat, cégeket, magánszemélyeket is informálunk, kiszolgálunk. Ezért az előrelépés mindenképpen elkerülhetetlenné vált.

Ennek tudatában – a lehetőségekhez képest – a számítógép-parkunkat és szoftvereinket korszerűsítettük. 2002. évben már sikerült beindítani internetes szolgáltatásainkat is. Kezdeti nehézségek, műszaki problé-mák áthidalása után ma már elmondhatjuk, hogy ez a szolgáltatás jól működik partnereink teljes megelégedésére.

A szabványosítás mellett 1992-től fő tevékenységeink közé tartozik a Nemzetközi Vasút Egylet (UIC) döntvényeinek honosítása is.

Munkánkkal szorosan összefügg, hogy képviseljük a MÁV Rt.-t a Magyar Szabványügyi Testületben (MSZT), a Közlekedési és Vízügyi Minisztériumnál és a Közlekedési Főfelügyeletnél.

Szabványügyi központ főbb tevékenységei

A MÁV Rt. Szabványügyi Központ ellátja a szabványok, kiadványok kibocsátásával, szolgáltatásával, eladásával kapcsolatos teendőket. A központ üzemelteti és kezeli a MÁV Rt. Szabványtárát, ahol a vállalati szabványok, honosított UIC-döntvények találhatók meg. Sikerült létrehozni, és folyamatosan üzemeltetni a vasúti vonatkozású – honosított – nemzetközi, európai szabványkiadványokból, nemzeti szabványokból egy gyűjteményt, amelyről naprakész információkat tudunk adni szolgálati helyeknek, és a munkájukkal összefüggő nemzeti szabványok előírásait közvetlenül megismerhetik betekintés útján.

További szolgáltatási tevékenységeink

1. Közzé tesszük a MÁV Rt. szabványkiadványainak, a műszaki előírásainak, irányelveinek hatályba lépésére, módosítására és hatálytalanítására vonatkozó közleményeket a MÁV Rt. Értesítőjében.
2. Kiadjuk az UIC-döntvények és MÁV szabványok jegyzékét.
3. Köteles példány küldünk az újonnan alkotott és átdolgozott vállalati szabványok kiadványaiból a MÁV Rt. munkaszervezetébe tartozó, a témakör szerint érdekelt valamennyi szolgálati helynek.
4. Ellátjuk a vasúti szabadtéri világítás tervezés programjának forgalmazását.

MÁV szabványok hozzáférésének feltételei

A MÁV szabványok igény szerint közvetlenül beszerezhetők a Központban, vagy Internet útján regisztrálás követően letölthetők, tömörített formában az alábbi feltételek szerint.

1. A MÁV Rt. munkaszervezetébe tartozó szerveknek természetesen térítésmentesen, idegen felek – jogi és magánszemélyek – térítés ellenében, a MÁV tulajdonú gazdasági szervezetek szindikátusi szerződésükben, illetve egyéb belső rendelkezésekben meghatározottak szerint juthatnak a MÁV vállalati szabványkiadványokhoz és a jegyzékhez.
2. Az Internetes hozzáférés előtt minden egyes szervezetnek előzetesen regisztráltatnia kell magát. Az adatokat akár postai, akár elektronikus levélben meg kell küldeni a Központnak, és majd ezt követően kapják meg a Központtól a belépéshez szükséges felhasználói nevet és a jelszót.

A Szabványügyi Központ szerepe a pálya-, híd- és a magasépítményi szakszolgálatnál

A pálya-, híd- és magasépítményi szakszolgálat műszaki szabályozási rendszerén belül a szabványosítás és a szabványok alkalmazása kiemelt szerepet tölt be. A szakszolgálatnál alkalmazott szabványok jelentős száma jelzi egyrészt azt, hogy a szabványosítás a nagy tömegben használatos anyagok és alkatrészek miatt elengedhetetlen, másrészt azt, hogy a viszonylag nagy terhelés és a sebesség növelésének növekvő igénye miatt az élet-, vagyon-, egészség- és környezetvédelem feltételei másként nem teljesíthetők. A vasúti vágányba kerülő anyagok gyártásánál és átvételénél fontos a szabványok előírásainak megtartása az üzembiztonság, a mérettartás és a mindenkor biztosítandó csereszabatosság érdekében.

A szakszolgálat munkáját ma már a nagyarányú gépesítés nélkül nem lehet elképzelni. A gépek alkalmazása szintén több oldalról veti fel a szabványok használatának szükségességét. Ahhoz, hogy a gépekkel megfelelő színvonalú és eredményes munkát lehessen végezni. a vágány fontosabb jellemzőinek számos előírást kell kielégítenie, ugyanakkor a gépek üzemeltetését is különböző szabványokra támaszkodó utasítások és előírások kell hogy segítsék.

Az utóbbi években számos olyan téma került kidolgozásra vagy a régiek átdolgozásra, amelyek a szakszolgálat szintjén hiányoztak, mint szabványelőírás. Itt meg kell említeni, hogy a belső szabványosítási tevékenységünket is át kellett értékelni, illetve fejleszteni. A minőség-átvételi előíráshoz szükséges termékszabványok mellett egyre inkább növeltük azoknak a szabványoknak az arányát, amelyek már nem a részleteket írják elő, hanem bizonyos termékcsoportokra vagy technológiákra vonatkozó követelményeket adják meg. Az ilyen szabványok kidolgozásába a szakszolgálat minden szintjét bevonjuk, véleményüket kikérjük, és figyelembe vesszük, a szakértői bizottságokba a szolgálati helyek képviselőjét meghívjuk. Rendkívül fontosnak és eredményesnek tartjuk, hogy ebbe a munkában részt vesznek a hatósági jogkörrel felruházott Közlekedési Főfelügyelet Vasúti Felügyelet munkatársai, akik rendszeresen részt is vesznek a munkában, elismerve a munka fontosságát, és annak eredményeként született szabványelőírásokat a hatósági munkájuk során fel is használják.

A MÁV Szabványügyi Központ továbbra is törekszik arra, hogy a szakszolgálatokkal kialakított kapcsolatok a vállalati szabványosítás terén naprakészek és eredményes legyenek, és egyben számítunk a szabványosítással kapcsolatba kerülő minden munkatárs hatékony segítségére is.

www.mavintezet.hu

RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK

Vasútgépészek Pécsett

Október elején Pécsett rendezte meg a negyedik Vasútgépész napokat a Közlekedéstudományi Egyesület (KTE) vasúti tagozata. A tanácskozást *Csiba József*, gépészeti üzletágvezető nyitotta meg, majd a MÁV Rt. gépészeti szakágát érintő reformintézkedésekről *Mándoki Zoltán* vezérigazgató beszélt. Az eseményen részt vett *Udvari László*, a vasúttársaság elnöke is.

Csiba József elmondta, hogy a jövő évi tervekben nyolc újabb két-, vagy több áramnemre alkalmas mozdony beszerzése szerepel, mintegy 24 millió euró értékben. A szakmai előadásokon bemutatták a korszerűsített BDt sorozatú elővárosi vezérlőkocsik kialakítását, valamint a V43-as sorozatú villanymozdonyok új szekrényfelfüggesztési megoldásait.

Kisteleki Mihály, a MÁV Rt. Fejlesztési és Kísérleti Intézet igazgatója az elővárosi motorvonati közlekedés jelentőségére és üzemeltetésének gazdaságosságára hívta fel a figyelmet, míg a személyszállító járművek fejlesztési elképzeléseit a személyszállítási üzletág képviseletében Teke Bertalan ismertette.

Az ÖBB-t teljesen „átépítik"

Szerző: Josef Müller, Wien
Megjelent az EI-Eisenbahningenieur (54) 9/2003. számában
A cikk eredeti címe: ÖBB werden total umgebaut

Fordította: Keller Pál ny. MÁV mérnök főtanácsos

Az Osztrák Szövetségi Vasutak reformja esedékes

Az osztrák kormány szilárdan elhatározta, hogy az ÖBB-t egy merev konszernből egy „rugalmas vállalkozói csoporttá" formálja át. Az ÖBB Holding három operatív részvénytársaságban kell, hogy működjön, melyek a személy- és teherforgalmat, valamint az infrastruktúrát menedzselik. 2005-től az új ÖBB-nek már sínen kell gördülnie.

Ausztria már nem akar tovább egy krónikusan deficites államvasutat támogatni, ezért jelenleg teljes erővel azon van, hogy a kormányrudat megfordítsa és az Osztrák Államvasutaknak egy új szervezetet adjon, amelyik legkésőbb 2004. végéig fel kell hogy álljon azért, hogy 2005-től az osztrák vasúti történelemben egy új korszak kezdődjön. A Bécsi Közlekedési Minisztériumban a konzervatív államtitkárt, Helmut Kukackát bízták meg az ÖB újjászervezésével, és már most felismerhető, hogy a vasútnál egyetlen kő nem marad a helyén. Egy, „Közlekedési Konferencián az ÖBB reformjáról" melyre nem csupán az ÖBB reform támogatói jöttek el, hanem a vitatkozó szakszervezet és a kritikus ÖBB-menedzserek is, előadta Kukacka úr a konkrét terveit. Az ÖBB jelenleg egy merev konszernképződmény, amely a jövőben így nem maradhatna fenn, így a politikus. Ebben az évben az Osztrák Köztársaságnak 4,4 milliárd euróval kell a vasutat támogatnia azért, hogy a vasút, mint vállalat életben tudjon maradni. Az ÖBB-nek „nem egy zárt merev konszernnek, hanem egy a vasúti forgalomban tevékeny vállalkozásokból álló vállalkozói csoportnak kell lennie". Ez mindenesetre a Bécsi koalíciós kormány közlekedéspolitikájának a célja, mely az ÖVP és az FPÖ pártokból áll.

A finanszírozási szükséglet csökkentendő

Kukacka: „Az ÖBB pénzszükséglete háromszor akkora, mint bármelyik osztrák egyetemé" és jelenleg az állami költségvetés 7%-át teszi ki. Az infrastruktúra és az értékesítés tartozásainak helye 10,7 milliárd euró magasságú. Ehhez jönnek még 590 millió eurót kitevő évi kamatterhek. Ezt Ausztria tovább már nem bírja teljesíteni. „Nekünk a vasút financiális szükségletét csökkentenünk kell" és a vasutat versenyképessé kell tenni. Ezen túlmenően a Maastricht-konformitásról is szó van és még inkább az ügyfelek felé való fordulásról a teher és személyforgalomban. Azért, hogy az EU-irányelveknek megfeleljünk, Ausztriának a vasútját fel kell osztania és el kell választania az infrastruktúra és az értékesítés területeit azért, hogy végre a keresztirányú szubvenciókat el lehessen reteszelni. Ugyanis az ÖBB a múltban, Helmut Draxler vezérigazgatósága idején, költséges átépítéseket finanszírozott az infrastruktúra üzleti területéhez tartozó pályaudvarokon és a bérletekből és haszonbérletekből eredő bérleti árbevételt az értékesítési üzleti területre könyvelték, ami a mérleget szebbé tette. De a teherforgalomban is az osztrák magánközlekedési gazdálkodás az ÖBB részéről egy alig átlátható keresztirányú szubvencionálásnak van alávetve.

Kukacka bemutatta az ő modelljét az ÖBB reformmal kapcsolatban, amelyet a szakszervezet ellenállása ellenére meg akar valósítani. Egy holdingnak kell létrejönnie, melynek fedője alatt három operatív részvénytársaság, mint vezető társaság működik. Nevezetesen a teher és személyforgalom, valamint az infrastruktúra területén. Ennek a három Rt-nek teljesen önállóan és egymástól függetlenül kell mérleget vezetniük és kell a társaságokat menedzselni.

A stratégiai partnereket szívesen látják

A teher és személyforgalom egymástól való elválasztását a bécsi kormányban azért tartják ésszerűnek és szükségesnek, mivel ez a kettő egymástól teljesen különböző üzleti terület. A teherforgalomban Kukacka elképzelhetőnek tartja, hogy lehetséges stratégiai partnereket le-

hetne bevonni, hogy az ÖBB-nek gazdasági túlélését a Cargo-forgalomban biztosítsák. A kulisszák mögött már elhíresztelik, hogy a DB Cargo már megvalósítható érdeklődést mutatott az öbb teherforgalomba való belépésre.

Az új modell már előirányozza az Infrastruktúra Finanszírozó Társaság (SCHIG) integrációját, az Infrastruktúra Rt.-be és az államvasúti törvény 2. §-ának törlését, amelyik biztosítja az ÖBB veszteségeinek fedezetét az államszövetség részéről. Ez a paragrafus a kormány szemében már hosszú idő óta egy különös tüske, amelynek törlését inkább ma, mint holnap szeretnék már látni. A vontatás és a műhelyek üzleti területe a jövőben a teher és a személyforgalmú operatív részvénytársaságok számára, mint szolgáltatók kell, hogy rendelkezésre álljanak.

Indulás 2005-ben

2005. január 1-jével „az új szervezeti struktúrának teljes mértékben létre kell jönnie", mondta meggyőződéssel Kukacka. Az ÖBB törvény törvénytervezetét jelenleg szakértői vizsgálatra elküldték. Ősszel és késő ősszel kell a parlamenti tárgyalásoknak megtörténni, hogy 2004. január elején az új ÖBB törvény életbe lépjen. Egy évre van ezután szükség arra, hogy a „megvalósítás" megtörténjen, miután egy sor újítás és átalakítás lesz szükséges. Az ÖBB Infrastruktúra Rt. területén a privát részesedés „egyelőre nincs előirányozva". Ez a döntés minden esetre csak az infrastruktúra területre érvényes. A hálózat az állami társaság birtokában kell maradjon, de „üzemgazdaságosan kell megszervezni". Az ÖBB törvény eddigi 2. §-ában jelenleg előirányzott automatikus veszteségfedezet az ÖBB törvény fejezetében megszüntetésre kerül. Ennek helyébe felülvizsgált szolgáltatási szerződések lépnek.

Vonalhasználati díj, mint új finanszírozási forrás

Az Infrastruktúra Rt. területén a pénzügyi eszközöket az ÖBB elsősorban a pályahasználati díjakból fogja megkapni, amelyeket az ÖBB-n kívül a többi vasútüzemeltetőknek is fizetniük kell. Még nyitott a kérdés, hogy mi történjen mindazokkal a munkatársakkal, akiknek a vállalat karcsúsítása során a részvénytársaságban nem találnak már helyet. Őket egy Személyzeti Menedzsment Társaság gondjaira lehet bízni. Az ÖBB-nek a jelenlegi 47000 munkatársából 7000-től 15000-ig „operatíve nem kedvezően vannak foglalkoztatva". Ez a „nagyszámú személyzet" átképzésre és új kiképzésre kellene, hogy kerüljön és „minden esetre harmadik vállalatokba kellene, hogy áthelyezésre kerüljenek". Példaképpen Kukacka megnevezett egy elképzelhető kooperációját az ÖBB műhelyeknek, a Siemens SGP Közlekedéstechnikával, ahol a szinergiákat ki lehet használni. A szakszervezet úgy látja, hogy „angol viszonyok" következnek be Ausztriában és hogy az Osztrák Munkáskamara kézzel-lábbal tiltakozik az ÖBB felosztása ellen, mivel ezáltal árdrágulások, vonalbezárások és a biztonsági színvonal csökkenésének bekövetkezése következhet be.

RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK

Regionális közlekedésszervezés

Október 9–10-én negyedik alkalommal rendezték meg Debrecenben a regionális közlekedés aktuális kérdéseivel foglalkozó konferenciát.

A tanácskozást *Juhászné Lévai Katalin*, a Hajdú-Bihar megyei közgyűlés elnöke nyitotta meg. Elmondta, mennyire fontos lenne, hogy a vasúti közlekedésben ne csak az InterCity és InterCity Rapid vonatokon, hanem a távolsági gyorsvonatokon is kényelmesen és kulturált körülmények között lehessen utazni. A regionális vasúti szervezetek mellékvonali közlekedési szerepéről és színvonalának javítási lehetőségeiről *Horváth Lajos*, a Gazdasági és Közlekedési Minisztérium vasúti főosztályvezetője beszélt.

Menich Péter, regionális igazgató tájékoztatása szerint a közigazgatási régiók létrejöttével a regionális vasutak üzemeltetéséhez szükséges pénzt az önkormányzatok kapják majd meg. Olyan önkormányzatok viszont nem vehetnek majd részt a regionális vasutak létrehozásában, működtetésében, amelyeknek nincs meg a finanszírozáshoz szükséges keretük. A konferencián szó volt a Debrecent és Nagyváradot (Oradea) összekötő vasútvonal helyreállításának szükségességéről és megvalósításának háromféle lehetőségéről. Ezek közül a legolcsóbb 10,8 milliárdba kerülne, és e szerint Debrecenből Sárándon át Nagykerekiig az eredeti nyomvonalon haladna a vonat, majd Biharkeresztes felé kanyarodva a 101-es vonalon lépné át a határt Nagyvárad felé.

A Cseh Államvasutak átalakulása egy részvénytársaságba

Szerző: Dr. Ing. Roman Sterba, Műszaki Egyetem Prága,
Közlekedési kar, logisztikai és folyamatszabályozási tanszék
Megjelent az EI-Eisenbahningenieur (53) 3/2002. számában
A cikk eredeti címe: Umwandlung der Tschechischen Staatsbahnen in eine AG

Fordította: Keller Pál ny. MÁV mérnök főtanácsos

Egy új törvény kell, hogy szabályozza a Cseh Államvasutak (Ceské dráhy – CD) kifejlesztését egy korszerű, gazdaságilag működő vállalkozássá, egy egészséges, pénzügyi alappal. Ehhez érvényes lesz, a pályákra vonatkozóan, az államnak a létfenntartásra vonatkozó elve, a közutakra érvényes szabályozásnak megfelelően.

A Cseh Köztársaság parlamentje az évforduló alkalmával jóváhagyta a Cseh Vasutak Részvénytársaságról (CD AG) a „Vasúti közlekedési útvonalak Igazgatóság"-áról (VEVW) szóló, valamint a két szervezet kölcsönös kapcsolatára vonatkozó törvényeket, a képviselőházban való igen heves politikai tárgyalások után. A külön törvény szabályozza a jelenleg fennálló CD Államvasút, átalakítását egy, az államtól vállalkozási szempontból független kereskedelmi társasággá, megerősített versenyképességgel a Kelet-európai közlekedési piacon és létrehozza a VEVW jogi szervezetet, mely meg van bízva a vasúti infrastruktúra és a többi állami tulajdon gazdálkodásával, valamint az új jogi szervezetek közötti jogi kapcsolatokkal.

A vasút átalakítása

1990. óta a CD intézményes vállalati reformja már a harmadik változtatás a cseh vasútnál. 1994-ben egy új vasúti törvény lépett hatályba. Ez a nemzeti vállalat, a vasúti piacon, harmadik felek konkurenciáját hozta. A Vasúti Hivatal által kiadott több, mint 100 engedély a közlekedési teljesítmények szolgáltatására azonban a vasúton nem jelentett további szállításokat. Leginkább korábbi államvasúti ügyfelekről volt szó, akik az állami hálózaton hasznot hozó, zárt vonatra kiterjedő küldeményeket szállítottak egy magán, csatlakozó vasúthoz, vagy vasúttól. Bár a harmadik feleknek a belföldi szállítási teljesítményekben a részarányuk majd 25%-ot tett ki, ők a Pénzügyminisztérium által szabályozott vonalhasználati díjak segítségével a teljes útvonalköltségeknek csak egy százalékát fizették. Csehországban a Neuhauser keskeny-nyomtávú vasút (760 mm) is teljesen magán üzemeltetésben van. Az állami kormányzat eladta tehát az infrastruktúrát, a járműveket, a CD részéről kifizetett javítások után, mindösszesen öt Pfeningért. Ez jó kezdet volt egy üzlet számára. A 90-es években a kormány bérbeadott összesen öt helyi vonalat, amelyeken három vállalat önmaga szolgáltatja, mind a közlekedési teljesítményeket, mind az infrastruktúrát üzemelteti. Egy ilyen vonal, az Érchegységben, az kiegyenlítő támogatások ellenére, ugyanolyan veszteségekkel üzemelt, mint korábban az Államvasutaknál. Eredetileg azonban ennek egy ragyogó mintaprojektnek kellett volna lennie az Államvasutak privatizációjához. Csehországban az Államvasutak egy veszélyes háromszögön belül mozog (három közlekedési vállalat kölcsönös kötelezettségek nélkül – közúti közlekedés, fizikális harmonizálás nélkül – fedezetlen infrastruktúra és szállítási teljesítmények az állam javára). A vasúttörvény szerint a vasutakat távolsági és regionális vonalakra kellett felosztani. A regionális hálózat a helyi vonalak 3200 km-es hosszából áll, amelyeken a teherforgalmi teljesítmények 2%-a és a személyszállítási teljesítmények 10%-a termelődik.

Azzal összefüggésben, hogy a törvények összhangban legyenek az Európai Unió vonatkozó ajánlásaival (Acquis Communautaire), létrejött a vasúti törvény módosítása és 14 körzet (NUTS III) ismételt megalakítása, a 2000. évben. A körzeteknek kell 2003. január 1-től a regionális közlekedési infrastruktúrával gazdálkodni és a lakosság kielégítő közlekedési feltételeinek érdekében valamennyi helyi közlekedési szolgáltatást „egykézből" megrendelni. Törvényileg lehetséges, hogy egy körzet, mint társaság, a helységeknek, a célt szolgáló egyesüléseivel együttműködve a közlekedési társulásban résztvegyen. A cseh vasúti jog legfontosabb újdonságaihoz tartoznak az olyan fogalmak, mint a közszolgálat kötelezettségei és a megfelelő szerződések, amelyek alapján kiegészítő fizetéseket kell nyújtani azokért

a fedezetlen költségekért, melyek a megrendelt közlekedési szolgáltatás jövedelméből nem fedezhetők, a továbbiakban az alapvető közlekedési kiszolgálásért, a menetrend összeállításáért, a vasúti társaság financiális képességéért és annak üzemeltetési biztonságáért. Az engedélyek kiadásának eljárását is átdolgozták. A közlekedési szolgáltatásokat egy újbóli engedélyezés, egy hitelesítés és az infrastruktúra üzemeltetőjével történt szerződés alapján lehet nyújtani. Korlátozott pályakapacitások esetén a vasúti hivatal köteles az engedély kiadásánál azt a közlekedési vállalatot előnyben részesíteni, amelyik a közlekedési szolgáltatásokat a közösség érdekében igényli.

2001. július 1-jével lépett életbe a törvény a közlekedési infrastruktúra állami pénzügyi alapjáról, amivel az állam a népgazdasági feladatait jobban tudja teljesíteni és egy tisztességes versenyt tud biztosítani a közlekedési piacon a vasút és a közút között, azáltal, hogy átveszi az általános financiális felelősséget egy megfelelő vasúti infrastruktúra további fejlesztésére. Végül is ezáltal az Államvasút pénzügyi helyzete is javulni fog.

Az államvasutak jogi átalakulása

1993. óta csak a hatodik közlekedési miniszter volt, akinek a kísérletével sikerült a Cseh Vasutak állami szervezetének átalakítása. A korábbi reformtörekvések az uralkodó vasúttársaság szétrobbantására, az angol minta alapján, lezárultak a vasúti szakszervezeti szövetség és azok sztrájktevékenységének ellenállásán. Magától érthetődően, hála a CDU közlekedési szóvivőjének részvételéért a CD igazgatótanácsában, ahol az ellenzéki keresztény-demokrata unió a kormány javaslata mellett szavazott, a politikai véleménykülönbségek ellenére.

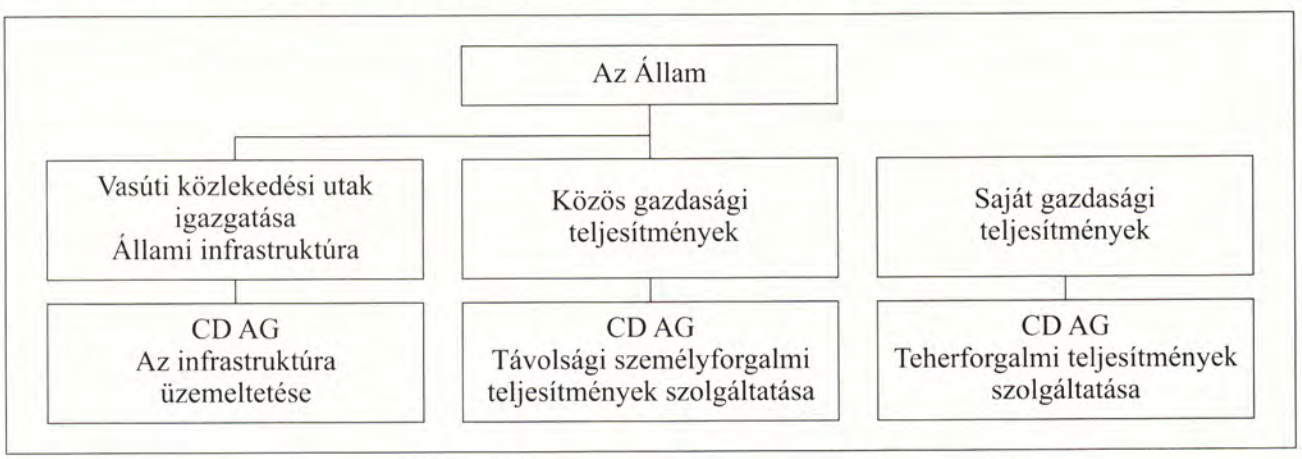
Az új törvény a Cseh Vasutak Részvénytársasága és a „Vasúti Közlekedési utak Igazgatósága" állami szervezetről szabályozza az eljárást mindkét vállalkozás létrehozásáról és működéséről. Az ebben a törvényben felsorolt előírások mellett érvényes a Kereskedelmi Törvénykönyv, az alapításról, a létrehozásról, a működésről a szabályzatoknak megfelelő szervek szerepéről és a CD AG (CD Részvénytársaság) jogi viszonyairól. A CD AG alapítója az állam, akit a Közlekedési Minisztérium képvisel. A CD AG alapításához szükséges a kormány jóváhagyása. Ugyanakkor a kormány meghatároz egy napot a CD állagtulajdonának könyvszerinti értékéről.

A CD AG alapításához felhasználják a CD állami szervezetének vagyonát, levonva a fizikailag vett pályát, annak üzemi felszerelésével, a nélkülözhető tulajdonnal és kötelezettségekkel.

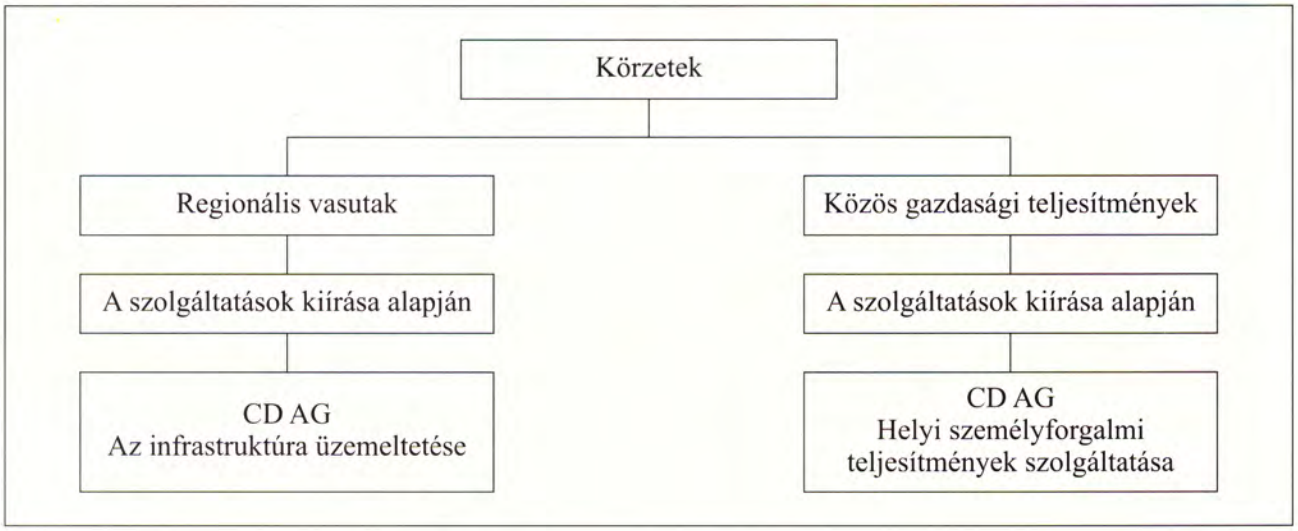
A cél egy szervezeti szétválasztása a vasúti infrastruktúrának az üzemtől. A részvényeket nem fogják nyilvánosan meghirdetni. Az állam névreszóló részvényeit csak a kormány engedélyével lehet korlátozott mértékben átruházni. A CD AG az alapítást követő év január 1-jével kezdi meg működését. A Közlekedési Minisztérium a törvénytárban közli a „Cseh Vasutak Részvénytársaság" működése kezdetének napját. Az állami tulajdon a működése megkezdése napján száll át az AG-re.

A CD AG üzemelteti az infrastruktúrát és szolgáltatja a közlekedési teljesítményeket *(1. és 2. ábra)*. A Cseh Köztársaságnak az EU-ba való belépéséig nincs szükség sem hivatali engedélyezésre, sem engedélyek kiadására. A 9. § szabályozza a rendelet alkalmazását, (EWG) 1191/69 (1). Ennek alkalmazása esetén fog a CD egy szerződés útján jogot kapnak a közlekedési teljesítmények kiegyenlítésének fizetésére, a közszolgálati kötelezettségek alapján. A törvény továbbiakban előirányozza, hogy az infrastruktúra üzemeltetése a személyközlekedési, valamint az áruszállítási teljesítmények létrehozását egymástól elkülönített számlán kell vezetni. Az egyik területről a másikra való átvitel nincs megengedve, sem a támogatásokból, sem pedig a támogatott tevékenységekből nyert haszonból.

Az állam a részvényjogait egy héttagú irányító grémiumon keresztül fogja irányítani. A kormány három hivatalnokot nevez meg a Közlekedési Minisztériumból és mindig egyet a Pénzügyi-, Védelmi-, Ipari és Keres-



1. ábra. A CD AG alaptevékenységei



2. ábra. A CD AG (Részvénytársaság) tevékenysége a régiókban

kedelmi- valamint a Regionális Fejlesztési Minisztériumból. A felügyelő bizottság és az elnökség első tagjait a kormány a Közlekedési Minisztérium javaslatára nevezi ki. A felügyelő bizottság egyharmadát a munkavállalók alkotják. A felügyelő bizottságnak kell az elnökség tagjait megválasztani, a gazdasági tervet jóváhagyni és a vagyon felhasználását meghatározni. Az elnökség dönt a többi ügyekről. A törvény a 6. részben szabályozza a vasúti üzemet, különleges körülmények esetére.

Az infrastruktúra igazgatása

A 19. § szabályozza a „Vasúti közlekedési utak Igazgatása" (VEVW) Állami Szervezet létrehozását. A VEVW jogi viszonyaira és működésére megfelelő módon érvényes az állami üzemekre vonatkozó törvény. A Közlekedési Minisztérium van feljogosítva az állam megbízásából az alapításra. A VEVW-nek kell gazdálkodnia a fizikailag vett pályák vagyonával az Államvasutak nélkülözhető tulajdonával és kötelezettségeivel. A VEVW megtéríti a CD AG-nak az infrastruktúra üzemi költségeit a térítések bevételeiből, az állami támogatásokból és pénzügyi alapokból. A CD AG a VEVW-nek kifizeti az útvonal használati díjakat.

A VEVW és a CD AG egy ötéves szerződést köt az infrastruktúra üzeméről. A VEVW-nek biztosítania kell az egymástól független számlavezetést az infrastruktúra üzeméről és az ő egyéb tevékenységeiről. A két terület közötti átvitel nincs megengedve sem a támogatásokból, sem pedig a támogatott tevékenységek bevételeiből. A pályavagyon nem kerül leírásra.

Az állam érdekeit az igazgatási tanácson keresztül kell biztosítani. A kormány nevezi ki az ő öt képviselőjét és kinevez egy tanácselnököt. A tanács hagyja jóvá az éves beszámolót és nevezi ki a VEVW vezérigazgatóját.

Eljárás az AG felállásáig

Egy a kormány által meghatározott napra a CD Államvasutaknak egy különleges számlalezárást kell elvégeznie, valamint össze kell állítani egy jegyzéket a vagyonról a kötelezettségekkel és követelményekkel. A CD kidolgoz egy javaslatot az Rt.-be átviendő állagvagyonról. 45 napon belül a Közlekedési Minisztériumnak el kell készíteni az Rt. alapító okmányát és be kell mutatnia a kormánynak jóváhagyás céljából. Ezután a követő év január 1-jével, az alapítás után (az okmánynak a kormány által való jóváhagyása után) feláll a CD Részvénytársaság. Az átmeneti időben korlátozva vannak a CD Államvasutak szerződéskötései és vagyonfelhasználásai.

Összefoglalás

1988-ban az Államvasutak Hatósága a Közlekedési Minisztériumból egy állami szervezetbe válik ki, azzal a joggal, hogy állami vagyonnal gazdálkodjon. Ez tehát egy vállalkozás volt saját vagyon nélkül és megbízatást nyert közszolgáltatásokra az infrastruktúrában és a közlekedésben, anélkül, hogy azért térítési pénzeket kapjon. Csak az új törvény révén fog a CD – előreláthatólag 2003. január 1-jétől – mint egy nyereség, és piacérdekelt gazdasági vállalkozás, az infrastruktúra terhe és a fedezetlen közszolgáltatás kényszere nélkül startolni.

Irodalom

(1) Rendelet (EWG) 1191/69, a tagállamok teendőiről a közszolgálattal összefüggő kötelezettségek fogalmáról a vasúti-, közúti és helyi hajóközlekedés területén, 1969. június 26-ai kelettel (ABL.EG Nr. L 156/1), melyet megváltoztat a Nr. 1893/91 (ABL EG Nr. L 161/1) EWG rendelet.



Markója Szilárd



Kovács Gábor Endre



Szilva Péter Ernő

A Kovászna-kommandói Erdei Vasút múltja, jelene és jövőbeli lehetőségei

Idén ünnepeljük a vasút első szakaszának, az egykori Kovászna-térréti HÉV fennállásának 111-dik évfordulóját.

Ez a jeles alkalom lehetőséget teremt arra, hogy röviden végigtekintsünk a kisvasút múltján, hiszen ez a különleges ipartörténeti műemlék végigélte a (az előző előtti) századvéget, majd a teljes XX. századot úgy, hogy a megnyitása óta az ország neve kétszer is megváltozott, miközben a környéken élő lakosság – kiknek a fő megélhetési forrása maga a kisvasút – és a kapcsolódó üzemek voltak, összetételében, nyelvében, szokásában nem változott.

A múlt: a Kovászna-térréti HÉV

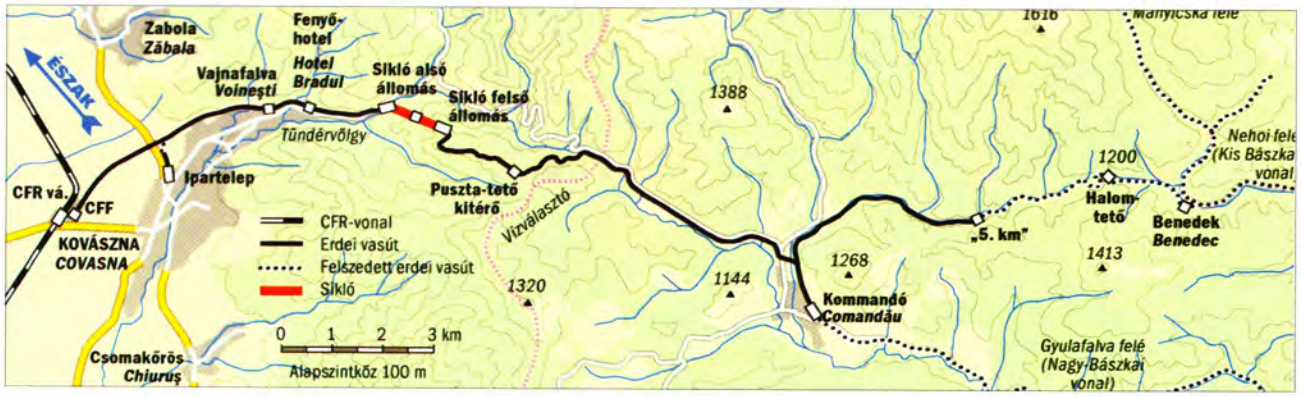
A Kovászna-térréti HÉV-et 1892-ben nyitották meg a közforgalom számára, és nyugodtan mondhatjuk, hogy az egyik legkorábban épült 760 mm nyomtávolságú helyiérdekű vasút a Kárpát-medencében. Kovászna (akkoriban nagyközség) városa ma a romániai Kovászna megye (Háromszék vármegye) harmadik legnagyobb városa. A századvégen is, ma is legnagyobb a vonzerőt gyakorol a turistákra a különböző ásványvizek, gyógyvizek, éppen ezért viszonylag korán kialakult az a turisztikai háttér, ami ma is jelentősen elősegíti a környékbeliek megélhetését. A másik munkalehetőség a faipar; az Osztrák–Magyar Monarchia idejében az itt található kitermeletlen őserdők jelentették a lehetőségét az ipari fafeldolgozásnak, ezáltal komoly üzletet jelentett a vállalkozóknak, később a román állami erdőkitermelő vállalatoknak, a „zöld arany" mielőbbi és minél hatékonyabb kiaknázása. Éppen ezért célszerű volt a vasúttat egyre hosszabban megtoldani (Térrétig 5,8, majd a Sikló-Alsóig 7 km hosszú lett), majd a Tündérvölgy végén, egy leleményes megoldáshoz kellett folyamodniuk az építőknek: siklót kellett építeni a völgy oldalában, hogy a gerincen futó Kommandói Erdei Vasút kiterjedt hálózatát hozzákössék a térréti HÉV-hez, és ezáltal megteremtsék a lehetőségét annak, hogy a kitermelt fát közvetlenül az államvasúti kocsikba berakodhassák.



A sikló

A sikló építését Horn Dávid vállalkozó kezdte, majd tulajdonosváltás után a Groedel család fejezte be. Groedelék megalakították az Erdélyi Erdőipar Részvénytársaságot, aminek megbízásából Lux Emil mérnök megtervezte a kommandói és kovásznai hálózatot összekötő siklóvasutat.

A sikló a világon ma már egyedülálló módon gravitációs-állványkocsis rendszerű, ami azt jelenti, hogy a rakott kocsik súlyuknál fogva húzzák fel az üreseket. A vasút pályája tulajdonképpen két részre osztható, az alsó és felső pályára, amit a középállomás választ el egymástól. A felső pálya háromsínes rendszerű, melyből a középső sínszálat mindkét állványkocsi használja. Az alsó pálya hagyományos kétsínes. A középállomás



völgy felőli részén található a kocsikísérők által állított váltó, a hegy felőlin pedig a belső sínszálak összefonódásával alakul ki a háromsínes vágány. A sikló felső állomására telepítették a fékházat, valamint az állványkocsik kétvágányos fogadóját.

A sikló működése a következő: a deszkákkal, vagy rönkfákkal rakott kocsit lóval, vagy emberi erővel ráállítják az állványkocsira a felső állomáson, az alsó állomáson pedig az üres truck-párt (pőrekocsit), ezeket rögzítik. Majd a csöngetés, illetve telefonos engedélykérés után kioldják az állványkocsikat rögzítő reteszeket; a fenti fékező oldja a kötéldob fékjeit, és a rakott kocsi súlya a felső állomásról elindítja az állványkocsit lefelé, a másik állványkocsit a völgyből fölfelé. A két kocsi a középállomáson találkozik, platójuk pereme szinte összeér. Mivel a kilométernél is hosszabb drótkötél súlya mindig az alsó kocsi súlyához adódik hozzá, ezt ellensúlyozandó, a felső kocsin ezzel egyenértékű kiegyenlítő súlyokat kell tartani. Ezeket minden egyes menetben át kell rakni a középállomáson a lefele tartó kocsiról a felfelé tartóra.

- Hossza: 1236 m
- Az állványkocsik nyomtávolsága: 1445 mm
- A felső állomás tengerszinttől számított magassága: 1013 m
- A középső állomás magassága: 853 m
- Az alsó állomás magassága: 686 m
- A felső szakasz emelkedése: 268‰
- Az alsó szakasz emelkedése: 280‰

A sikló üzemeltetéséhez külön személyzet tarozott. Állványkocsinként két fő, továbbá a felső állomáson egy gépkezelő. Az állványkocsik személyzete a következő feladatokat látta el: a lovak és lószerszámok gondozása (esetlegesen patkolás is), a tolatási műveletek elvégzése. A lovak általában apró, mokány termetű, vagy herélt, béketűrő állatok voltak. A kocsi feltolása egyébként szalasztásos módszerrel történt, a hámot egy horoggal a truck-alvázhoz kötötték, a személyzet egyik tagja a lóval megindította a kocsit, a másik pedig a fékálláson állt. Amikor a kocsi kellőképpen felgyorsult, a horgot kiakasztották az alvázból, a kocsi felgurult az állványkocsira, a fékező pedig időben megállította azt. A tolatószemélyzet tagjai mindig a saját pályaszakaszukat járták a siklón, mert a középállomási váltás után vissza kellett térniük az általuk jól ismert és gondozott állathoz.

A sikló felső állomásához kapcsolódva, a kocsik rendezéséhez 4 vágányos végállomást építettek, melyből kettő fut be az állványkocsikhoz. Innét indul a kisvasút felső 10 km hosszú fővonala Kommandóra.

A kommandói vasút

A kommandói vasút központjának elődje meglepő módon nem Kommandón, hanem a tőle 6 kilométerre található Gyulán volt. (Gyula – gróf Zathureczky Gyuláról kapta a nevét, aki földbirtokosként elsőként kapott lehetőséget a terület kiaknázására.

A kommandói vasúthálózat volt a tulajdonképpeni feltáró vasút, hiszen a faluból kiinduló hegyipályák pl. Kommandó–Halom–Benedek delta–Manyicska–Dobroszlán, Kommandó–Gyula (delta)–Györke, Kommandó–Gyula–Rejtek, Kommandó–Mika–Nagy Darnó vonalak adták a feldolgozni szándékozott rönkfát, amit egyrészt a kommandói fűrészüzembe szállítottak, másrészt gömbfa formájában továbbfuvaroztak Kovászna felé. A hálózat a legnagyobb kiterjedését (cca. 200 km hossz) már a román időkben érte el, ekkor építették a Benedek delta–Nehoiu (Buzău megye) szakaszt 75 km hosszban a Kis-Bászka völgyében. Még egy helyen összekötötték a két vasúthálózatot a Nagy-Bászka völgyében, mégpedig Nagy Darnónál csatlakozott a két vasút. A vasút fénykorában előfordult, hogy egyszerre 16 mozdony volt befűtve. Az utóbbi évtizedekben a vonalak fogyatkozásával az üzemképes mozdonyok száma is csökkent. 1969–1974 között felszedték árvízkár miatt a Nehoiu-ba vezető Kis-Bászka és Nagy-Bászka völgyi vonalakat, valamint 1991-ben a Kommandótól kiinduló Gyulára tartó részt. Ekkorra már csak 1-1 mozdony dolgozott az alsó, illetve a felső vasúton. A kovásznai vonalon általában a 764-405R pályaszámú gép dolgozott (általában üzemképtelen tartaléka a 764-001 volt), a kommandóin – részben a sikló felé, részben pedig a manyicskai oldalban – a 764-379, felváltva a 764-

455-tel. 1992 után az Ojtozi EV-ről visszakerült 763-247-es pályaszámú Krauss mozdony is segített a vonatok továbbításában, egészen 1999 októberéig, ekkor állt le végleg a vasútüzem.

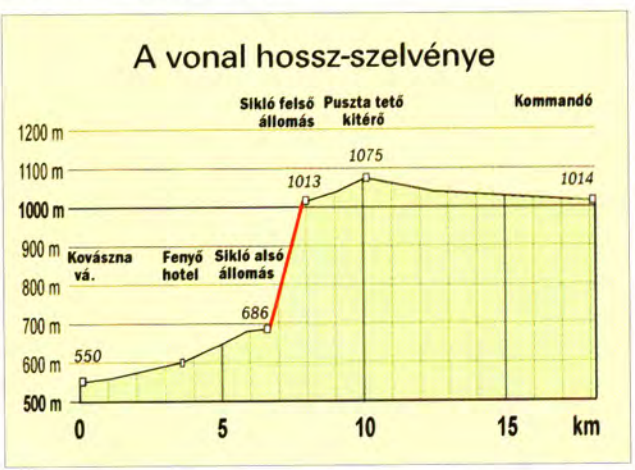
A vasút közelmúltja, jelene, jövője

Az 1999-es megszűntetés legfontosabb tényezői a következőek voltak:

- A politikai rendszerváltás után az erdők nagyrészt magánkézbe kerültek, és az új tulajdonosok zöme teherautóval szállíttatta a fát. Jelentős erdőterületekről (pl. a Kis-Bászka völgyéből) nem is Kommandóra, hanem a Kárpátok túloldalára szállítanak. Az erdők területrendezése során a Benedek deltától keletre eső részt a Buzău megyei erdészet kapta.
- 1995 novemberében a széldöntés 2500000 m^3 erdőt pusztított el. A terület regenerálódásáig kitermelési korlátozást vezettek be, az addigi évi 180000 m_3 helyett csak 50000 m^3 lett a kitermelhető, amiből mindössze 10000 m^3 jutott a kommandói fűrészüzemnek.
- 1996-ban erdőtűz ütött ki a Tündérvölgyben. A tűz martaléka lett a siklóvasút is. Sorsdöntő összefogásban azonban a vasút valamikori és aktív dolgozói, támogatói újjáépítették a siklót.

Egyesület a vasút megmentésére

A 90-es évek végére világossá vált, hogy az a vasút hanyatlása majd megszűntetése meggátolhatatlan. Mindazonáltal – ismerve a Romániai viszonyokat: nevezetesen azt, hogy az erdei vasutakat az üzemeltetés megszűntetése után azonnal felszedik – megelőző lépéseket tettünk annak érdekében, hogy a köztudatba bekerüljenek a vasút megmentésre irányuló elképzelések. Felvettük a kapcsolatot többek közt a vasút tulajdonosával és működtetőjével, a helyi önkormányzatokkal, és megpróbáltunk összeköttetést teremteni minél több, a vasút



megmentése iránt érdeklődő szervezettel és magánszeméllyel. Azért, hogy elgondolásainkat hatékonyabb formában is képviselhessük, elhatároztuk, hogy létrehozunk egy olyan egyesületet, mely a vasút tárgyi eszközeinek megmentését, és lehetőleg üzemletetését tartja megvalósítandó célnak. A román, magyar, svájci, osztrák tagok 2002 márciusában hivatalosan is bejegyeztették a Sikló Egyesületet. (Elnöke Kovászna város többször újjáválasztott polgármestere, de tagjai közé tartoznak a kommandói polgármester, a Brafor cég képviselői, valamint Kovászna megyei szenátorok.)

A Sikló Egyesület céljai, alapvetések

1. A kisvasút kétségtelenül a világviszonylatban is egyedülálló műszaki emlék, megőrzése egyértelmű feladat. Ezt a román hivatalos szervek is felismerték, és kinyilvánították védetté minősítését, mindazonáltal ennek érvényt is kell szerezni.
2. A vasutat – pontosabban az alsó, a felső vasutat és a siklót – járműveivel, pályatartozékaival együtt, a lehető legteljesebb állapotában kell megőrizni, és a lehetőségekhez képest üzemben tartani. Ez gyakorlatilag a következőket jelenti:

A vasút vonalai

• Kovászna – Sikló alja

Összvonalhossz: 7,6 km; leszámítva a fatelepen található 760/1435-ös keresztezéseket, melyek 48 kg/fm-es sínekből készültek, a vonalon végig Resicán, illetve Diósgyőrben hengerelt igen rossz állapotú, kopott 13,75 kg/fm-es, valamint 18 kg/fm-es sínek találhatóak. Hosszú távon a cseréjük elengedhetetlen (tekintve a 6 tonna tengelynyomású gőzmozdony üzemet). Az aljkiosztás sűrű, de többségében cserére szorul, a síneket szögeléssel erősítették le, zömében alátétlemezek nélkül. Két komolyabb műtárgy található a vonalon: a Fenyő hotel melletti beton híd igen jó állapotban van, az ún. Hankó híd fapillérei közül az egyik elkészült, a másikat remélhetőleg tavasszal befejezik az Egyesület által fizetett szakemberek.

• Sikló

A sikló napjainkban üzemképtelen állapotban van, bár némi beruházással üzemképes állapotba tehető (értelemszerűen kizárólag a teherszállítás céljaira). A pálya tulajdonképpen intakt, a kocsik illetve az állomások (fékdobok), valamint a drótkötél megvannak. A leghiányosabb a drótkötél továbbító rendszer: a siklócsapágyas csigák, valamint a különböző drótterelő berendezések eltűntek, illetve leszerelték őket. A sikló további problematikája a következő: a sikló, mint a vasút egyik legkülönösebb részlete eredeti funkciójából kiragadva









aligha üzemeltethető. Pedig üzemeltetése híján a vasút sokat veszítene vonzerejéből. Megoldandó tehát, hogy legyen olyan teherszállítás, mely lefelé igyekszik legalább oly rendszerességgel, hogy a bemutatáshoz szükséges mennyiségben lehessen meneteket indítani. További feladat lenne, és óriási lenne az igény arra, hogy a vasutakkal utazó kirándulók szállíthatóak legyenek a fenti és lenti végpont között. Ez pusztán műszakilag nézve vagy magával a siklóval is megoldható lenne nagymennyiségű pénzráfordítás után (például egy elektromos csévélő motor beszerelésével a felső gépházba, valamint a biztonsági fékrendszerek kialakításával). Ennek a megoldásnak az a hátránya, hogy a biztonság és a közlekedés gyakorisága nem okoz-e olyan mérvű műszaki változtatásokat, melyek a sikló eredetiségén megengedhetetlen csorbát ejtenének. Mindazonáltal az ÉLŐ üzem hívei vagyunk.

• Sikló teteje – Kommandó (10 km)

A Sikló felső állomás négyvágányos, sajnos a IV. vágányt egy terebélyesebb földcsuszamlás, valamint egy hegyomlás miatt ki kell iktatni a forgalomból, valamint egy pár folyóméternyi pályát erdészeti traktorok megrongáltak. Kommandóig a pálya viszonylag intakt, a sínkorona elfogadhatóan kopott, egyetlen komolyabb műtárgya (a baszkai betonhíd) jó állapotban van. Megoldandó feladatként jelentkezik, hogy a kommandói út mellett haladó vonalszakasz (cca.: 3 km) fél méter murva alá került az elmúlt négy évben. Ezt ki kell ásni.

• Kommandó – Halom tető (8 km; a hegyipálya)

A vonalból csak az első 5 kilométernyi szakasz van meg, ebből csak 1,5 kilométer járható. Két helyen a pálya hosszan alámosott, illetve a turista látványosságnak ígérkező S-alakú szerpentint, ami az 5-dik kilométertől tart Halom-tetőig, hosszútávon tervezzük visszaépíteni.

Járművek

Gőzmozdonyok: a meglévő 5+1 gőzmozdony (ebből a hatodik a normál nyomközű gőzmozdony N3-404 psz.) üzemképes állapotban tartása, lehetőleg felújítása, ezek a következőek: 764-001, 764-405R, 764-379, 764-455, 763-247 pályaszámú gépek. Ezekből részben üzemképes, de hosszútávon teljes felújításra szorulnak: N3-404, 764-405R, valamint a 763-247. A többi gép üzemképtelen, de szerkezetileg a többségük hiánytalan.









Kocsik: truckok, teherkocsik, üzemi célú járművek: sajnos ma már meglehetősen kevés truck pár maradt meg – köszönhetően az elmúlt években történt nem megfelelő hozzáállásnak –, összesen mintegy 14 pár. Ezek többsége kismértékű felújításra szorul: siklócsapágyak cseréje, a fékberendezések javítása, tuskó csere, valamint egyéb javítások. A két szolgálati szereskocsi (duba) is javítandó állapotban van. Kovásznán megtalálható újszerű platóskocsik kis ráfordítással (zsírzással, festéssel) újra üzembe állíthatóak. Ezekre szükség is lesz, tekintve, hogy ezek a kocsik képezik a jövendőbeli nyitott személykocsiparkot. A kommandó vasúton található személykocsi üzemképes.

Épületek: a kovásznai és a kommandói fűtőház, valamint a kommandói kovácsműhely. Mindkettő teljes felújításra szorul.

3. Mivel a jelenlegi tulajdonos (a BRAFOR) a megmentés feladatát nem vállalhatja, továbbá bizonytalan, kié lesz a pálya alatt elterülő földterület a privatizáció után, legelőször a tulajdonviszonyokat kell megnyugtatóan rendezni. Ez ügyben megtörtént az első lépés: az állami Brassói Erdészeti Vállalatot (BRAFOR) törvény kötelezi arra, hogy a tulajdonában álló vasutat a kovásznai-, valamint a kommandói önkormányzatoknak átadja. Leltárkönyv szerint ez még nem történt meg.

4. A kisvasút megmentése összefonódik a kommandói fűrésztelep, ill. fakitermelés megmentésével, és az önkormányzat abbéli törekvésével, hogy a területet kedvezményezett zónává nyilvánítsa. Ráadásul a gyár maga is egy műszaki történeti emlék (védettsége nem ismeretes). Kívánatos lenne tehát, hogy a vasútnak újra teherszállítási feladatokat is szerezzünk: a személyszállító nosztalgiaüzem is csak így lehetne teljes értékű.

5. Kommunikációs lehetőségek kiaknázása. Azért, hogy a köztudatban a vasutat bevigyük, életre hívtunk egy négynyelvű kiadványt (román, magyar, angol, német), amit egész Európában meg lehet vásárolni, így Magyarországon is az ismert szakboltokban. A könyv részben történeti igényű munka, részben a jövőbe mutató elképzeléseket vázolja; számos fotóval gazdagon illusztrált. Továbbá létrehoztunk egy egyelőre háromnyelvű honlapot, mely a kisvasút









történetével, aktualitásaival egyaránt foglalkozik. Megtalálható: a www.kisvasut.hu/komando címen.

6. Azért, hogy környéket, a természeti adottságokat megismerhessük, de aktív elfoglaltságot is adhassunk a vendégeinknek, kötetlen vasútépítő tábort szerveztünk 2002-ben, és 2003-ban is. A nagy sikerre való tekintettel idén is a Kommandói Nyári Cigányfesztivál, valamint a Kommandói Napok közé szerveztük. A tábort ezentúl éves rendszerességgel kívánjuk megrendezni. A részletek szintén a honlapunkon találhatóak.

Elképzeléseink

Rövid távú célkitűzéseink

A legelső és legfontosabb feladat a tulajdonviszonyok rendezése még 2003-ban, hogy az egyesület vasútmentő tevékenysége biztonságban legyen végezhető.

2003 nyarán terveink közt szerepel legalább egy-egy mozdony üzemképessé tétele egy ideiglenes kazánvizsgával a lenti és fenti vasúton egyaránt. Ezzel a járható pályarészeken próbaüzemet kívánunk beindítani. 2003 szeptemberében sikerült nemzetközi összefogással újjáépíteni a Hankó-hidat, így használható pillanatnyilag a teljes alsó vonalrész a siklóig, valamint a Kommandó–Halom tető vonal első 1,5 km-e. Az üzem újrafelvételének különösen nagy jelentősége van, hiszen csak egy működő vasútüzem akadályozhatja meg a fenyegető lopásokat és pályavisszabontásokat, továbbá csakis ez vonzza az érdeklődő vasútbarátokat.

A forrásaink szűkössége miatt szükségessé válik, hogy különböző uniós pályázatokon vegyünk majd részt, illetve keressünk tőkeerős befektetőket. Ez utóbbit jól példázza, az a román-német vegyes vállalat (R.G. Holz Company, Comvasilica S.A.), amelyik már 1999-ben megjelent a máramarosi Felsővisói Erdei Vasúton, és eredményes forgalmat bonyolít rajta.

Hosszú távú célkitűzéseink

A Sikló Egyesületnek – hosszas szervezőmunka után – sikerült egy komoly eredményt elérni, nevezetesen az alsó (kovásznai) vonal teljes egészében járható lett. Ennek előzményeként a vonalban található két híd közül, az ácsolt rönk-pilléres Hankó-hidat kellett teljes egészében újjáépíteni. A hidat zömmel a Sikló Egyesület

pénzéből, részben egy Romániában élő osztrák állampolgár, valamint a Kovásznai Polgármesteri Hivatal támogatásával építettük újjá.

A megnyitó ünnepséget 2003. október 25-én tartottuk meg, de a kimondottan rossz idő ellenére is körülbelül 70-en vettek részt az eseményen. Jelen voltak a Brafor (Brassói Erdészet) igazgatósági tagjai – a vezérigazgatóval együtt –, a Sikló Egyesület tagjai, kovásznai polgármester, a magyarországi Kisvasutak Baráti Körének tagjai, továbbá számtalan érdeklődő és vasútbarát szerte Európából. Megjelentek a média képviseletében a Háromszék napilap újságírói, és a Duna TV.

Az alsó vonal további fejlesztésének részeként Voineşti (Vajnafalva) néven kitérő létesült a Hankó-híd és a Horgász-híd (a beton híd) között, abból a célból, hogy a Sikló-Alsó és a Fenyő-hotel között betétjáratok közlekedhessenek, és a mozdonyokat körül lehessen járatni. Továbbá sor került több tucat talpfa cseréjére is.

Változott a járművek összetétele is: érkezett egy újabb kéttengelyes dízelmozdony, valamint egy zárt „büfékocsi" a brádi kisvasútról. A járművek az előbb említett osztrák állampolgár tulajdonában vannak; és részben ezekkel a dízelmozdonyokkal, részben a gőzössel tervezi a menetrendszerinti forgalom felvételét a jövő évben. A menetrendi vonatok minden esetben csatlakoznának a CFR személyszállító szerelvényeihez, a köztes időkben pedig a Fenyő hotel–Sikló-Alsó vonalrészen pendliznének.

Az első igazán nagy lépés megtétele után további erőfeszítéseket kell tennünk annak érdekében, hogy az elért eredmények kárba ne vesszenek. Folyamatos gondot okoz az, hogy a Brafor (a szétesőben lévő állami mamutvállalat) még mindig nem adta át az Önkormányzatoknak a vasutat, így késnek a további lehetséges befektetések a nem rendezett jogi viszonyok miatt. Mindazonáltal a közeljövőben az Egyesület olyan prioritásokat állít fel, mely lehetővé teszi a közeljövőben a kommandói vonalakon a forgalom megindítását, és távlati tervekben a sikló újbóli üzembeállítását is.

RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK

Mátrai Erőmű Rt.

Az 1964-től működő Mátrai Erőmű Rt. az ország éves áramszükségletének 13-15 százalékát biztosítja. A korábban elvégzett élettartamnövelő és környezetvédelmi felújítások, korszerűsítések következtében az erőmű három nagy teljesítményű egységének 2015-ig van működési engedélye; addig minden bizonnyal szükség lesz a szénszállításra is. Az erőműnek az éves átlagos átadott villamosenergia teljesítményéhez évente 3,6-4 millió tonna közötti lignit mennyiséget szállít a MÁV Rt. a bükkábrányi bányából. Néhány éve felmerült a hosszú távú keretszerződés igénye, melyről komolyabb tárgyalások az idei évben kezdődtek, és melynek hatására remélhetőleg 2004-ben valóban létrejön a megállapodás.

Újabb Bz-motorvonatok álltak forgalomba

Október 20. óta immár a Kőrösnagyharsány–Vésztő–Gyoma, valamint a Murony–Békés vasútvonalon is menetrend szerint, vasúti szerelvénnyel közlekednek a személyvonatok. Továbbra is vonatpótló autóbuszok szállítják az utasokat a Komárom–Esztergom, a Körmend–Zalalövő, a Bátaszék–Palotabozsok, a Mezőhegyes–Battonya, valamint a Kiskőrös–Kalocsa közötti vasútvonalon.

Ötvenszeres véradó

A Magyar Vöröskereszt a véradások szervezésével évtizedek óta kiemelt figyelmet fordít az emberi élet mentésére. A 70-es évek elején helyi felhívásra döntött úgy Szolnok állomás térfőnöke, *Hamar Mihály*, hogy vérét ingyen ajánlja fel a rászorulóknak. Azóta is rendszeres véradó, és Szajol alpolgármestereként példát szeretne mutatni környezetének is. A Vöröskereszt önzetlen segítőjének november 22-én a Községi Vöröskereszt szervezésében rendezett ünnepségen köszönik meg, hogy idén 50. alkalommal ajánlotta fel vérét a rászorulóknak.

Utasbarát marketingakciók

2003. november 6-án a Személyszállítási Üzletág marketing-munkatársai hálózati konferencia keretében vitatták meg, s dolgozták át részletes munkatervvé a jövő évi személyszállítási marketingstratégiát. Ez az új stratégia abban tér el a korábbiaktól, hogy a következő évben a tervek szerint minden hónapban lesz olyan, az utasok számára hangsúlyosan fontos információkat hordozó mondanivaló vagy akció, amely megkönnyíti a MÁV, mint szolgáltató, és partnerei – az utasok – közötti közvetlen kommunikációt.



Csatorna Alagút Vasúti Kapcsolat (CTRL)

DACZI LÁSZLÓ
MÁV Rt. mérnök tanácsos
PMLI Pályagazdálkodási Osztály
területi főmérnök

A (CTRL) Anglia első nagy vasútépítése több mint 100 év óta. A Csatorna alagutat és az Eurostar szolgáltatást a három érintett ország (Anglia, Franciaország és Belgium) között 1994-ben nyitották meg. Európa szárazföldi területén az Eurostar vonatok sebessége eléri a 270 km/órát is, ugyanakkor Angliában a Csatorna alagúttól Londonig a sebesség jelenleg csak 120 km/ó. Az érintett fővárosok közti utazási menetidő jelentős csökkentése, és az angol belföldi vasúti közlekedés javítása érdekében is 1996-ban megszületett a döntés a Csatorna Alagút Vasúti Kapcsolat megépítéséről.

A 109 km hosszú Csatorna Alagút Vasúti Kapcsolat

A Folkestone melletti Csatorna Alagút terminálától indul, keresztül halad Ashfordon, Maidstone-t északról kerüli, áthalad a North Downs alagúton, és eléri a Medway folyó völgyét Rochester mellett. Ezután Gravesend-től délre halad, átvezet a Temze alatt Swannscombe és Thurrock között, és Londonba ér Rainham-en és Dagenham-en keresztül. Dagenham-től mély alagutakban halad Barking, Stratford, Hackney és Islington útvonalon egy új fejpályaudvarra, St. Pancras állomáson.

Southfleet-nél Longfield mellett lesz egy elágazása a meglévő Londonba vezető vonal felé, hogy néhány Eurostar vonat a meglévő Waterloo nemzetközi fejpályaudvar felé folytathassa útját.

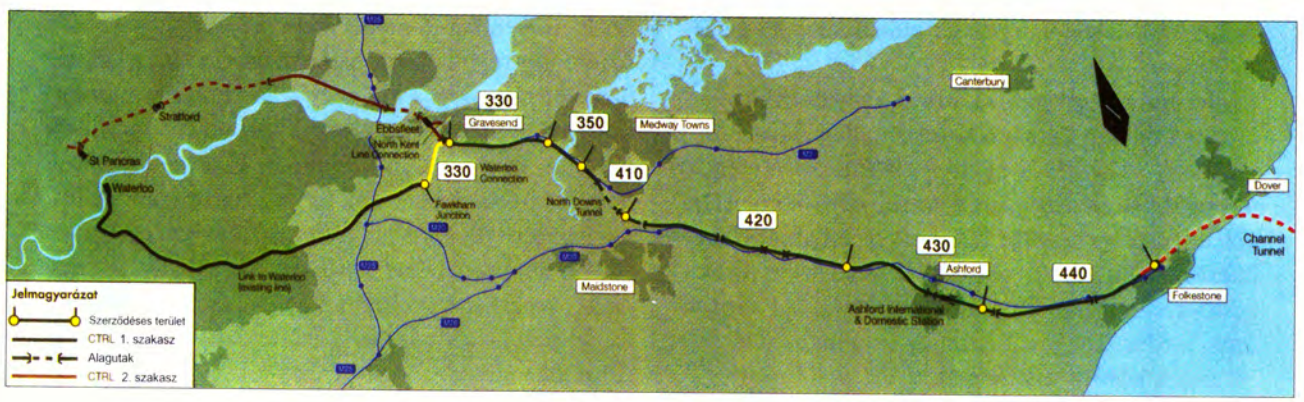
Az új vasútvonal kiszolgálja a meglévő nemzetközi állomást Ashfordban, és az új állomásokat Ebbsfleet-nél és Stratford-ban, Kelet-Londonban.

Az új vasútvonalat két szakaszban építik meg: az 1. szakasz a Csatorna Alagúttól a Southfleet-i elágazásig (Waterloo pályaudvar felé) még 2003-ban megnyitásra kerül, a 2. szakasz Southfleet-től a St Pancras-ig 2007-re készül el.

Miért szükséges a CTRL ?

Az új vasútvonaltól jelentős szállítási és gazdasági hasznot remélnek

- **Többlet kapacitást jelent.** Sokkal nagyobb lesz a vasúti kapacitás Kent grófságon keresztül Londonba, ahol a jelenlegi hálózat zsúfolt, és működése bonyolult.
- **Gyorsabb nemzetközi utazás.** Anglia végre valahára része lesz a terjeszkedő európai nagysebességű hálózatnak.



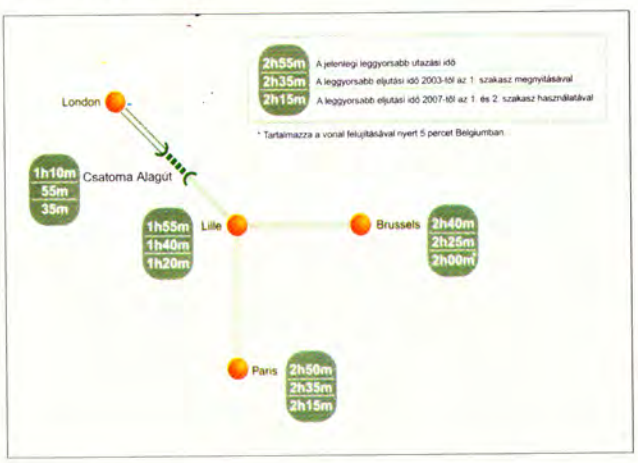
1. ábra. A nyomvonal terve

- **Gyorsabb és megbízhatóbb ingázás.** Az ingázás Kent grófságból Londonba manapság lassú és megbízhatatlan. Az ingavonatok egy új generációja képes lesz 2007-től akár megfelezni a jelenlegi utazási időt észak és kelet Kentből a St. Pancras állomásig
- **Gazdasági megújulás.** Az új vasút ösztönözni fogja a gazdasági megújulást Londonban, és a Temze bejáratnál, új munkahelyeket és otthonokat teremt.

A nemzetközi utazás sebessége és gyakorisága az Eurostarral

Amikor a CTRL 1. szakasza megnyílik Kent-en keresztül 2003-ban 4 Eurostar vonat/óra közlekedhet a Csatorna alagút–Waterloo pályaudvar viszonylatban. Az utazási idő Londontól a Csatorna Alagútig 55 perc alá csökken a jelenlegi 70 perc helyett. Párizs körülbelül 2 óra 35 perc lesz Waterloo-tól, Brüsszel kb. 2 óra 25 perc, és Lille 1 óra 40 perc.

Amikor befejeződnek a munkák 2007-ben, az új vasútvonal megduplázza az Eurostar-okkal elérhető teljesítményt csúcsidőben London és a Csatorna Alagút között, és 8 Eurostar vonat tud óránként mindkét irányban közlekedni. Az utazási idő St. Pancras és a Csatorna Alagút között további 20 perccel rövidül, kb.35 percre, és Párizs kb. 2 óra 15 perc lesz, Brüsszel kb. 2 óra, és Lille 1 óra 20 perc.



2. ábra. Az utazási idő alakulása (Londontól számítva)

A közlekedés támogatása a gazdasági növekedésért és megújulásért

A Csatorna Alagút Vasúti Kapcsolat egyesített nemzetközi és belföldi állomásai: St. Pancras, Stratford, Ebbsfleet, és Ashford kihatással lesznek a helyi gazdasági fejlődésre is. St. Pancras állomás része a legnagyobb fejlesztési helyszínnek London központjában, Ebbsfleet és Stratford az új vonal 2. szakaszában fog megnyílni 2007-ben, és Ashford már egy fontos centrumként fejlődik kelet Kent grófságban.

St. Pancras új fejállomását egy 22 hektáros vasúti területen építik.

Ebbsfleet Kent grófság Temze vidékének része, ahol egy 75 hektáros vegyes használatú fejlesztést terveznek olyan területen, amit korábban a cement ipar használt.

Az új Startfordi állomás a városon belül lesz, egy nagysűrűségű vegyes használatú városi környezetben, amit 50 hektáros területen hoznak létre a Lea folyó völgyében, és egy világvárosi központot fog eredményezni Kelet-Londonban.

Az új vasútvonal gazdasági előnyeit a Kormány 1 billió £-ra becsüli, és mintegy 50000 új munkahelyet hoz létre.

Egy új vasúti ütőér készül Kent grófság és London között

A CTRL vasút nemcsak a nemzetközi utasok számára jelent előnyöket. A tervezett nagysebességű, és jó minőségű „Kent expressz" vonatok átalakítják a szolgáltatások sebességi és megbízhatósági színvonalát Kent grófság és London között. Amikor az új vasútvonal 2. szakasza St Pancras felé elkészül 2007-ben, 8 vonat fogja óránként használni.

Jelentős utazási idő csökkenéseket várnak Folkestone és London között, 48 perc 1 óra 32 perc helyett, Ashford–London 36 perc 1 óra 8 perccel szemben, Gravesend–London 20 perc 51 perc helyett. Várhatóan több mint 35000 utast érint mindennap az új vonatok használata. A Stratégiai Vasúti Hatóság jelenleg vizsgálja a szolgáltatási mintákat, és a lehetséges új üzemeltetőket az új szolgáltatásokhoz.

Az új állomás Startford-nál egy alternatív lehetőséget kínál az utazásra, kapcsolatokkal a DLR-hez (a londoni dokk negyedbe vezető könnyűvasút), a Jubileeline, és a Central-line metróvonalakhoz, és más helyi és regionális vasúti szolgáltatásokhoz.

Az új vasútvonal közvetlen hasznaként, kapacitás fog felszabadulni a meglévő hálózaton, amint az Eurostar vonatok, és a belföldi vonatok az új vonalon elkezdenek közlekedni.

Teherszállítás és a CTRL

Az új vasútvonalat elsődlegesen nagysebességű személyszállításra tervezték, de képes lesz nemzetközi tehervonatokat is közlekedtetni, ha az igények ezt igazolják. Lesz egy kapcsolat a Dollands Moor teherpályaudvarhoz a Csatorna Alagút mellett, és lesznek megelőző vágányok melyek lehetővé teszik, hogy a *lassabb teher-*

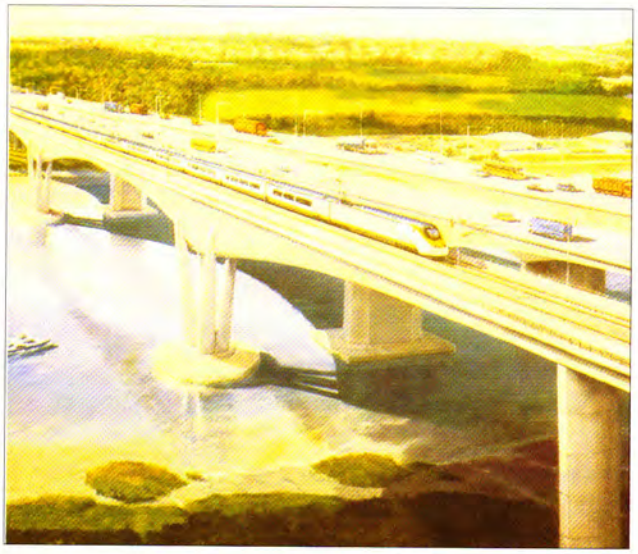
szállító vonatokat menet közben megelőzzék a személyszállító vonatok Singlewell-nél és Charing-nél, és egy teherszállítási kapcsolat a meglévő hálózattal Dagenham-nél.

Mindamellett, ha a lassúbb tehervonatok közlekednek az új vasútvonalon a gyors személyszállító vonatok között, akkor az új vonal teljes kapacitása csökkenni fog. A fő haszon a teherforgalom számára ezért valószínűleg abból lesz, hogy kapacitás szabadul fel a meglévő hálózaton, ami lehetővé teszi több vonat futását a meglévő vágányokon, beleértve a nemzetközi tehervonatokat is.

Az építési feladat

Az első szakasz építése 1998. október óta tart, felosztva 5 nagyobb építőmérnöki szerződésre (melyek elkészítik az összes földmunkát, hidakat, és alagutakat) és 2 vasúti berendezési szerződésre (melyek fektetik a vágányt, telepítik a vágány melletti berendezéseket, és szállítják a biztosítóberendezési és távközlési berendezéseket).

Az 1. szakasz főbb mérnöki jellemzői: egy 1,2 km hosszú híd a Medway folyón át Rochester mellett, egy 3 km-es alagút a North Downs alatt a Blue Bell Hill-nél, Chatham mellett, egy 1,7 km-es felszínről épített alagút Ashford nyugati részén, és egy 1,4 km-es viadukt kelet Ashford-ban. Ezenkívül 41 aluljáró, 53 felüljáró és 23 gyalogos felüljáró épül. A vágányfektetés magasan gépesített folyamatos eljárás, egy speciálisan kialakított Ashford melletti vasúti telepről végzik, vágányfektető vonatokkal, melyek mindkét irányban dolgoznak. A kapcsolat kezelése a meglévő vasútvonal és az építés alatti CTRL vonal között, miközben fenntartják a vasúti közlekedést a meglévő vonalon további nehézséget jelent, ami részletes előretervezést kíván, és speciális biztonsági intézkedéseket.



4. ábra. A Medway folyó hídjának terve



5. ábra. A kétvágányú alagút



3. ábra. Nyíltvonali keresztszelvény



North Downs alagút két vágányú

6. ábra. A kétvágányú alagút keresztmetszete.



7. ábra. A kétvágányú alagút építése

A két vágány közti betonfal siklás esetén terelésre szolgál

Egy fontos szempont az építési feladatnál, hogy csökkentsék az új vasútvonal környezeti hatását. A töltések biztosítják a zaj elleni védekezést, ahol szükséges zajfogó falakkal együtt. A tájképet egy 255 hektáros erdő telepítésével és egy 200 hektáros füves terület kialakításával állítják helyre, több mint egy millió fa és bokor ültetésével.

A projekt menete

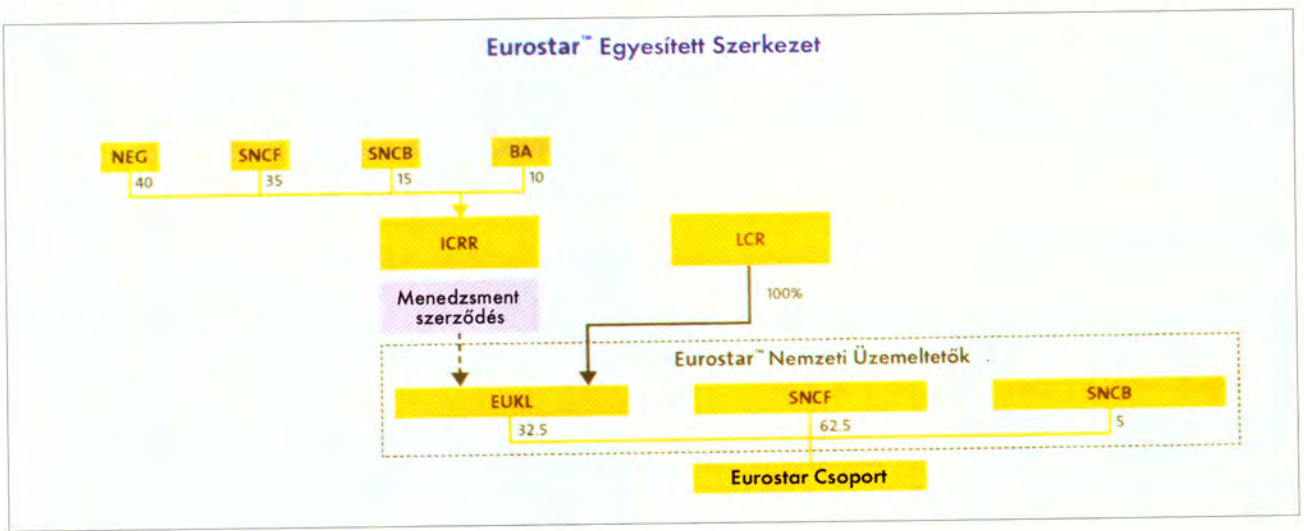
A CTRL jóváhagyása 1996 decemberében megtörtént, ekkor a CTRL törvénytervezet törvényerőre lépett. Fontos változtatások történtek az útvonalat illetően a parlamenti eljárás eredményeként, ami két évig tartott, és Vizsgáló Bizottságokat vontak be a Parlament mindkét házából.

Az új vasútvonal egy állami-magán partnerkapcsolat szerződés keretében épül, mely a Kormány és a London & Continental Railways (LCR) között jött létre, összefüggésben a Railtrack (jelenleg Network Rail) csoporttal.

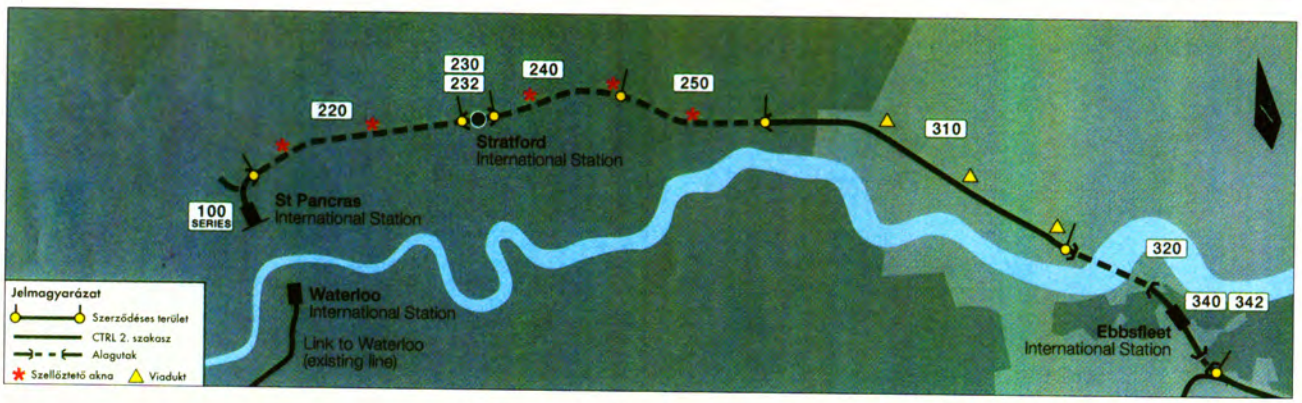
A projekt finanszírozása a Kormány által garantált kötvények, kormányzati forrás, kereskedelmi és bank projekt finanszírozás kombinációjával történik, az Európai Unió segítségével.

Az LCR tulajdonosa az Eurostar Anglia-nak is, mely az angol partner a háromnemzetiségű Eurostar szolgáltatásban, és neki ítélték Stratford város és King's Cross Central regenerációs feladatának elvégzését.

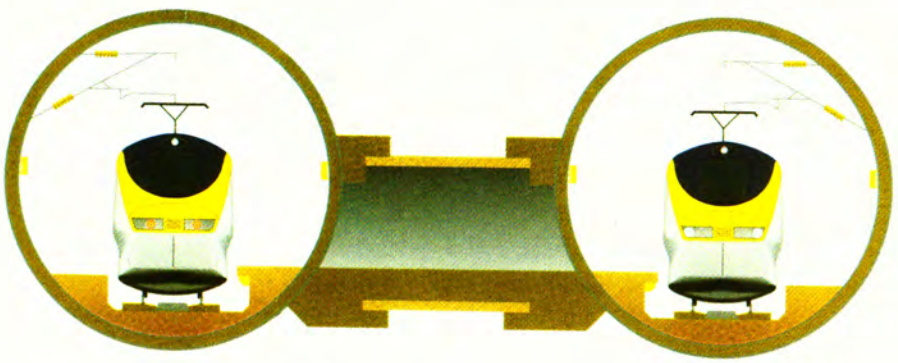
Az LCR építi a vasút mindkét szakaszát a leányvállalataival, a Union Railways South az 1. szakaszt, és a Union Railways North a 2. szakaszt. A Network railnek joga van megvásárolni az 1. szakaszt, annak elkészülte után, és ellenőrzi az építését a Union Railways South-on keresztül. A Union Railways North továbbra



8. ábra. Az Eurostar csoport felépítése



9. ábra. A második szakasz nyomvonala



A londoni és a Temze alagút iker alagút 1-1 vágánnyal

10. ábra. Az ikeralagutak terve

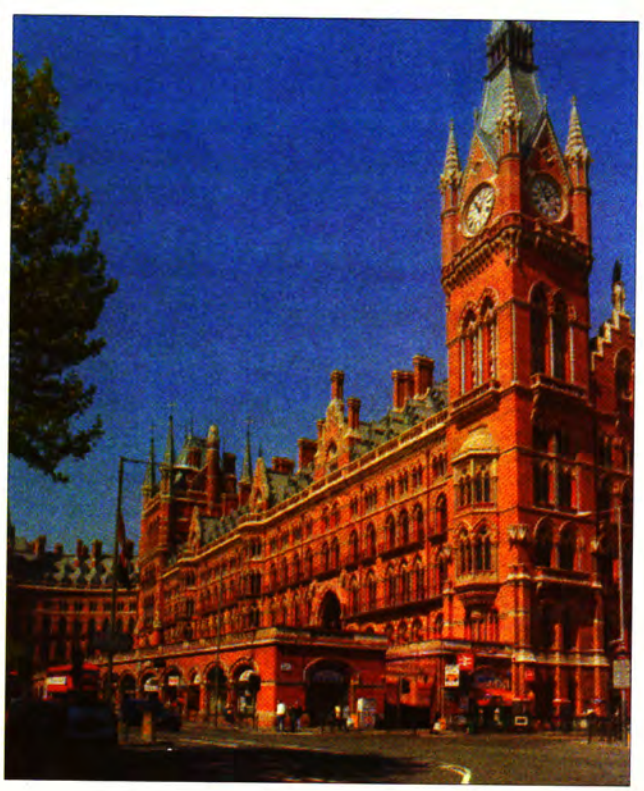
is tulajdonosa lesz a 2. szakasznak, amikor megépül, de az egész vonal (1. és 2. szakasz), mint önálló létesítmény üzemel tovább, koordinálva a nemzeti hálózat további részével.

Az LRC és a Railtrack csoport nevében az új vasútvonalat az RLE (Rail Link Engineering) tervezi és menedzseli, ami egy konzorcium a Bechtel, Arup, Halcrow, és Systra társaságokból, melyek mindegyike LCR részvényes. A Rail Link Engineering végzi a tervezést és kisajátítást, és irányítja a vasutat építő kivitelezőket, hogy eleget tegyenek az Union Railways South és North összes igényének.

A második szakasz építése

A 2. szakaszban a hangsúly az alagútépítésen van: egy 3 km-es ikeralagút épül a Temze folyó alatt, és 19 km ikeralagút Kelet-London és Dagenham között, a St. Pancras-i megközelítéshez.

Az alagútépítés 2002. közepén kezdődött, Dagenham-tól nyugat felé halad, és Stratford-tól kelet és nyugat felé. A földfelszínen csak egyetlen jele van, a szellőztető aknák le az alagútba kb. 3 km-enként.



11. ábra. St. Pancras jelenlegi állomás épülete



12. ábra. St. Pancras állomás tervezett csarnoka

Fontos feladat még a St. Pancras állomás megnagyobbítása és felújítása egy első osztályú épülettel. Az 1868-ban épült tetőzet felújításra és újra üvegezésre kerül, és az állomást meghosszabbítják 250 méterrel északra, hogy elférjenek a 400 m hosszú Eurostar vonatok. Hat nemzetközi peron lesz, kiegészítve a tetőzet alól meghosszabbított perontetőkkel, három peron lesz a „Kent express" vonatok, és négy peron a Midland Mainline járatok számára, melyek jelenleg is használják ezt az állomást. Utas kezelési lehetőségek lesznek az utca szinten, a peronok alatti térben, és új átszállási lehetőségek lesznek a Thameslink 2000-re, és a földalattira, az új jegycsarnokokon keresztül.

Az építési program

	Csatorna Alagúttól a Fawkham elágazásig (1. szakasz)	Southfleet csomóponttól a St. Pancras-ig (2. szakasz)
1998	A főbb mérnöki szerződések bejelentése. Építkezés megkezdése	
1999		Részletes tervezés megkezdése
2000	A vágány és bizt.ber. munkák bejelentése	A fontosabb munkák megkezdése
2001	A vágányfektetés megkezdődik	A fő építkezés megkezdődik
2002	Pályás munka, és a helyhez kötött berendezések telepítése befejeződik	A londoni és a Temze alagutak építése megkezdődik
2003	Tesztelés, és a megbízás befejeződik **1. szakasz megnyitása**	
2004		Alagútépítés befejeződik Vágány fektetés megkezdődik
2005		Vágány fektetés befejeződik Tesztelés, és a megbízás befejeződik
2006		St. Pancras állomás átépítése befejeződik Tesztelés, és a megbízás befejeződik
2007		**2. szakasz megnyitása**

A CTRL legfontosabb építési adatai összefoglalva

Alagutak

London alagút, teljes hossza (Islington–Dagenham)	19 km
Temze alagút	3 km
North Downs alagút	3 km
Stratford állomási alagút	1 km
Ashford állomási alagút	1,7 km

Viaduktok

Thurrock viadukt	1,3 km
Medway viadukt	1,2 km
Ashford viadukt	1,4 km

Hidak összesen	144 db

Mennyiségek az 1. szakaszon

Ágyazati anyag mennyisége	700000 tonna
Vasúti hidak	41
Közúti hidak	53
Gyalogfelüljárók	23
Hidak összesen	144

Földmunka összesen	12 millió m^3
(elegendő lenne 12-szer feltölteni a Wembley stadiont)	
Töltés magasítások	5 millió m^3
Zaj csökkentő töltések	7 millió m^3
Erdősítés	255 ha
Füvesítés	200 ha
Élő sövény	30 km
Fák és bokrok ültetése	1,2 millió

Rövid ismertetés az Eurostar szolgáltatásról

A Csatorna alagutat és az Eurostar szolgáltatást a három érintett ország (Anglia, Franciaország és Belgium) között 1994-ben nyitották meg.

Az Eurostar jelenleg napi 17 pár vonatot üzemeltet London és Párizs, és 8 pár vonatot London és Brüsszel között naponta. Ezek közül 11 vonat áll meg Lille-ben, 3 vonat Calais-ben, és 14 vonat Ashfordban. Három vonat a Waterloo és Ashford állomásról közvetlenül a párizsi Disneyland-be megy, és télen minden héten két vonat a francia Alpokba. 2002. júliusától nyaranta közvetlen vonat megy Avignonba, minden szombaton.

A megnyitás óta az Eurostar megkétszerezte az éves utasforgalmát, és 2001. decemberéig már 40 millió utast szállított.

Az Eurostar tulajdonosi szerkezete

Amikor az Eurostar-t elindították az SNCF, SNCB, és a British Rails (BR) volt a tulajdonos. Az Angol Vasutak privatizációja előtt egy leányvállalatot hoztak létre (EPS), mely magába foglalta a BR érdekeltségét az Eurostar-ban. 1996. júniusában eladták a London & Continental Railways (LCR) társaságnak. 1996. októberében az LCR név megváltozott EUKL-re.

Az EUKL, SNCF és SNCB felelősek az Eurostar szolgáltatásokért a saját területükön, és saját személyzetüket foglalkoztatják.

Az Eurostar vonatok flottája

Az Eurostar flottából jelenleg 27 vonat üzemel a fővárosok között (London, Párizs, Brüsszel).

További három Eurostar vonatot belföldi szolgálatban használnak Franciaországban, és egy negyediket Belgiumban. További hét vonatot regionális szerelvényként használnak Angliában. Ezekből néhány London és Yorkshire közt közlekedik, a többit tesztelésre használják.

Az Eurostar vonatok 400 méter hosszúak, 18 személykocsiból, és két motorkocsiból állnak.

766 ülőhely van mindegyik vonaton, amely majdnem egyenlő két Boeing 747 repülőgép kapacitásával. Az ülőhelyekből 560 másod osztályú, 182 első osztályú és 24 „Prémium" 1. osztályú. A regionális vonatok rövidebbek, 14 kocsiból állnak. Ezeken 444 másod és 114 első osztályú hely van.

A biztonságra vonatkozó előírások miatt az Eurostar vonatok hossza nem csökkenthető vagy növelhető attól függően, hogy a vonat csúcsidőben vagy azonkívül közlekedik-e. Ezért a terhelési tényező nem kulcsfontosságú az Eurostar teljesítményében, szemben a légitársaságokkal, melyek különböző méretű gépeket használhatnak az utas mennyiség függvényében.

Végezetül a jegyárakról: a jegyek ára igen változó 70£–300£ (32000–120000 Ft).

A legolcsóbb a hétvégi retúrjegy 70 £-ért.

Szerencsére a szabadjeggyel a zsebükben a vasutasok „csak" 8–10000 Ft-nak megfelelő pótdíjat kell fizessenek az Eurostar 2. osztályán, hogy eljussanak Londonba. Az utazási idő Budapesttől 20-21 óra, ami a cikkben leírt építkezés után 35 perccel rövidülni fog.

Személyi hírek

A MÁV Rt. Igazgatósága 116/2002.(12.17.) számú Határozatával elfogadta ideiglenes jelleggel a MÁV Rt. átalakítási programját.

Ez a döntés létre hozta a konszern struktúra szervezeti kereteit, így 2003. január 1-től megalakult a Pályavasúti Üzletág és ezen belül létrejött a Pálya és Mérnöki Létesítmények Igazgatóság.

A PMLI szervezete is módosult, hiszen a divízionális szervezet osztályszervezetté alakult. Ezek az alábbiak:

Pályagazdálkodási Osztály
vezetője Tulik Károly

Mérnöki Létesítmények Osztály
vezetője Vörös József

Eszközgazdálkodási Osztály
vezetője Halmay Árpád,
majd nyugdíjba vonulása óta
Győrffy Tamás

2003. július 1-jével létrejött az új területi irányítás szervezete. A Területi Felügyeleti Osztályokból Területi Központok alakultak, megváltozott jog- és hatáskörrel és gazdálkodási felelősséggel.

A területi központokban is osztályszervezet kialakítására került sor. A Műszaki és Felügyeleti Osztályok irányítják az új szolgálati helyeket, az Osztálymérnökségeket.

Az új szervezeti struktúrában hat Területi Központ alakult (Záhony TFO előbb megszűnt). A PGK-ból létrejött a Technológiai Központ és kialakult a 22 Osztálymérnökség.

A Sínek Világa olvasóinak bemutatjuk az új szervezeti egységeket és azok vezetőit.

1. **Budapest Területi Központ**
vezetője Csek Károly
műszaki osztályvezető Zakar István
felügyeleti osztályvezető Kovács László

2. **Miskolc Területi Központ**
vezetője Molnár Gábor
műszaki osztályvezető Dr. Halász József
felügyeleti osztályvezető Érsek Gyula

3. **Debrecen Területi Központ**
vezetője Dr. Rajszi Zsolt
műszaki osztályvezető Dr. Kovács Róbert
felügyeleti osztályvezető Pintér Imre

4. **Szeged Területi Központ**
vezetője Kovács Zoltán
műszaki osztályvezető Görög Beáta
felügyeleti osztályvezető Paluska Pál

5. **Pécs Területi Központ**
vezetője Vukman József
műszaki osztályvezető Orbán Zsolt
felügyeleti osztályvezető Koller László

6. **Szombathely Területi Központ**
vezetője Csilléry Béla
műszaki osztályvezető Koczor József
felügyeleti osztályvezető Vajda Lajos

Budapest Technológiai Központ
vezetője Szijártó Lajos

Osztálymérnökségek és vezetői

1. Bp. Ferencváros	Bednarik József
2. Bp. Terézváros	Fekete József
3. Győr	Virág István
4. Székesfehérvár	Szőke Ferenc
5. Szolnok	Fekete Károly
6. Vác	Dávid Géza
7. Debrecen	Demkó László
8. Kisújszállás	Priskin Pál
9. Nyíregyháza	Szilágyi László
10. Záhony	Andó János
11. Miskolc	Bánkuti Gyula
12. Hatvan	Lévai Tibor
13. Dombóvár	Pail Miklós
14. Nagykanizsa	Pálfi Sándor
15. Pécs	Dénes Csaba
16. Békéscsaba	Dénes Béla
17. Hódmezővásárhely	Elek István
18. Kecskemét	Nyúl László
19. Kiskunhalas	Szöllösi István
20. Pápa	Polgár Antal
21. Veszprém	Károlyi János
22. Zalaegerszeg	Horváth Béla, majd Kiss Sándor 2003. december 31-ig

2003-ban az alábbi vezetők mentek nyugdíjba

1. *Tóth András* a Központi Felügyeleti Iroda vezetője
2. *Halmay Árpád* volt szakigazgató-helyettes, majd Eszközgazdálkodási osztályvezető,
3. *Képes Gábor* Nyíregyháza PGF vezetője,
4. *Dézsi Zoltán* Debrecen PGF vezetője,

Kitüntetések 2003-ban

2003. március 15-ére a „Magyar Köztársaság Ezüst Érdemkereszt" kitüntetésben részesült *Képes Gábor* a nyíregyházi PGF vezetője.

2003. vasutasnapra a Gazdasági és Közlekedési Miniszter „Miniszteri Elismerő Oklevelet" adott *Benke Péter* vonalgondozónak, Bp. Ferencváros.

„Vasút Szolgálatáért" arany kitüntetésben részesült *Dr. Halász József,* Miskolc TFO.

„Vasút Szolgálatáért" ezüst kitüntetésben részesült *Kiss László,* Bp. Terézváros.

Szakszolgálatunk dolgozói közül 8 fő kapott Vezérigazgatói Dicséretet, 24 fő pedig Üzletágvezetői kitüntetésben részesült a vasutasnap alkalmából.

Balogh László
PMLI humánpartner

RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK

Határátmenetek

Magyarország Európai Uniós csatlakozásával a határátmeneti rendszer is megváltozik. Az idő sürget, a határállomásokat is fel kell készíteni az új feladatokra. Az egyeztetések gyorsítására *Horváth Lajos*, a Gazdasági és Közlekedési Minisztérium főosztályvezetője hívta fel a társminisztériumok – belügy, pénzügy, földművelésügy –, valamint a MÁV és a GYSEV képviselőinek figyelmét a MÁV Rt. vezérigazgatóságán, október 2-án tartott munkaértekezleten.

Állomás-felújítás

Megkezdődött Monor állomásának teljes körű felújítása. A vonalon már korszerűsített Ceglédbercel-Cserő, Vecsés és Üllő állomáshoz hasonlóan Monoron is épül gyalogos aluljáró, magasított utasperonnal. A vágányhálózaton kívül korszerűsítik a villamos felsővezeték-hálózatot, a biztosítóberendezést, a hangosítást és a térvilágítást is.

Megszűnt a vágányzár

Cegléd és Kecskemét között a nyílt vonalon befejeződött a pálya felújítása. Megszűnt a vágányzár, a vonatok újból menetrend szerint közlekedhetnek. Most az állomások (Nyárapát, Katonatelep, Nagykörös) átépítése következik, ami ágyazat- és felépítménycseréből, peronfelújításból áll. A vágányokkal együtt a felsővezeték-hálózatot is felújítják.

RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK

Az Alapító elismerte a MÁV átalakítását végrehajtó vasúti vezetés munkáját

A Kormány szilárdan kiáll a MÁV átalakítása, az azt végigvivő MÁV-vezetés és az azt támogató szakszervezetek mellett – mondta *Csillag István* gazdasági és közlekedési miniszter a MÁV Rt. október 30-i alapítói ülésén. Csillag István szerint a Kormány szilárdan áll amellett, hogy a MÁV Rt. képes legyen felzárkózni az élenjáró román, lengyel és szlovák vasutakhoz, amire eddig a megfelelő politikai akarat hiánya miatt nem adódott lehetőség.

Balázs Ágnes, a GKM pénzügyi helyettes államtitkára hangsúlyozta: a MÁV átalakítása nem egy egyéves költségvetéshez igazodó, hanem hosszabb léptékű folyamat. Bár a MÁV kevesebb költségvetési támogatást kapott az általa vártnál, az államtitkár szerint a vasúttársaság így is privilegizált helyzetben van a jövő évi költségvetésben. Balázs Ágnes elismerésre méltónak nevezte a MÁV ez évi költségcsökkentési eredményeit és takarékos gazdálkodását.

Udvari László MÁV-elnök beszédében elmondta: a kormány elfogadta a vasúttársaság átalakításának koncepcióját, és bár a jövő évi működés feltételei biztosítva vannak, a MÁV a korábban magával hurcolt válságkezelés folytatására kényszerül. Ezért a MÁV kettős feladat előtt áll: a pénzügyi életképesség folyamatos biztosítása mellett a működőképességet is fenn kell tartani.

100 éves vasútvonal

A MÁV Rt. Szegedi Területi Igazgatósága és a szegedi székhelyű Vasúttörténeti Alapítvány a vonalszakasz településeinek önkormányzataival összefogva 2003. október 31-én szervezte meg a Halas–Bácsalmás–Regőcze vasútvonal jubileumi rendezvényét. A jeles évforduló alkalmából emlékvonatként közlekedtették a szentesi Jendrassik György Mozdony-üzemeltetési Telephely 1930-as években készült, GANZ gyártmányú, BC sorozatú motorkocsis, 4 tagból álló szerelvényét.

Az ünnepség 9.30-kor Kiskunhalas állomásán kezdődött, ahol ünnepi műsor köszöntötte a város polgármesterét, *dr. Várnai Lászlót*, *Kaposvári Péter* területi képviselőt és a meghívott díszvendégeket. A déli szomszédvár – Szabadka városa – népes küldöttséggel képviseltette magát, de *dr. Horváth Lajos* GKM főosztályvezetőt és *Zuschlag János* térségi országgyűlési képviselőt is a vendégek között üdvözölhették. Pontosan délben érkezett meg az emlékvonat Bácsalmásra, ahol *Zalántai Endre* polgármester fogadta és köszöntötte a vendégeket. A különvonat menetrend szerint, 16.45-kor érkezett Kiskunhalas állomásra. A jelentős önkormányzati és üzletági segítséggel szervezett ünnepség – melyet élénk médiaérdeklődés kísért – jól jelképezte a kistérségi összefogást, a nemzeti vasúttársaság szerteágazó kapcsolatrendszerét, valamint a vasúti emlékek és hagyományok ápolásának szükségességét.

Megújult az InterCity Magazin

Az InterCity Magazin az elmúlt évek folyamán a MÁV legjelentősebb külső marketing-kommunikációs eszközévé vált. Az utasok között végzett fogadtatás-vizsgálatok kedvező tapasztalatai és az IC utasok körében kiemelkedő számban utazó diákok véleménye alapján – a Személyszállítási Üzletág szolgáltatási irányelveinek megfelelően – olyan változtatásokkal igyekeznek egyre színvonalasabbá, mind több információt közlő szórakoztató magazinná alakítani a lapot, amelyek még több lehetőséget adnak az utazási szokások befolyásolására és az IC vonatok termék-imázsának további növelésére. A készítők reményei szerint a most megjelent IC Magazin már az olvasók számára is érzékelhető módon tükrözi a megújítási törekvéseket. Ha Önöknek is vannak az utasok érdeklődésére számot tartó, érdekes ötleteik, leveleiket a e-mail címre küldhetik.

Nagyszülők és unokák Ki Mit Tud?-ja

Az Idősügyi Tanács és a Szociális és Családügyi Minisztérium által meghirdetett Nagyszülők és unokák országos programsorozat keretében a székesfehérvári Vasutas Művelődési Ház helyi szinten „Ki mit tud?"-ot szervezett november 27-ére a Vasutas Nyugdíjas Klub tagjainak és azok unokáinak. A rendezvényen résztvevő 17 család ez alkalomból emléklapot vehetett át. A háromtagú zsűri egy énektanárból, egy könyvtárosból és a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat nyugalmazott igazgatójából állt. Az első helyezést *Borsi Sándorné* nyugalmazott kereskedelmi főnök érte el, aki dr. Simonyi Gyuláné Prédikáció című versét adta elő. A második lett *Orosz Bence* 3. osztályos tanuló, aki Kányádi Sándor Okos kos című verses meséjét mondta el. Végül *Mészáros Ferenc*, volt mozdonyvezető vehette át – magyarnóták előadásáért – a harmadik helyezettnek járó díjat.

Változások a nemzetközi menetdíjakban

A menetrendváltással egyidejűleg megváltoznak a nemzetközi menetdíjak is. Ebben az Európai Uniós csatlakozással járó harmonizáció is jelentős szerepet játszik. Az új nemzetközi menetdíjak kedvezőbben érintik majd a kisebb távolságra utazókat.

RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK

Folyamatosan nő az InterCity vonatok és az IC utasok száma

A GKM által jóváhagyott új menetrend szerint tovább nő az IC és InterCityRapid vonatok száma. 2003. december 14-től az eddigi 7 helyett 11 pár IC vonat közlekedik majd a főváros és Debrecen–Nyíregyháza viszonylatában. Budapest és Miskolc között óránként indulnak az IC vonatok, csak a délelőtti órákban lesz egy 2 órás „IC-mentes" időszak. Az elkövetkező időben a Keleti pu. szerepe átértékelődik, hiszen a jelenleginél jóval több (39), IC vonatot fogad és indít majd.

Miskolc térsége is bekapcsolódik 1 pár vonattal az InterCityRapid hálózatba, amely a Deák évre való tekintettel Deák Ferenc nevét fogja viselni. Több IC vonat végállomása Záhony, illetve Sátoraljaújhely állomás lesz. A Balaton északi partján utazók is tapasztalhatnak kedvező változást. Tapolca és a főváros között IC minőségű, InterRegionális expressz vonat kerül bevezetésre.

Azt, hogy az IC vonatok mennyire közkedveltek az utasok körében, az is mutatja, hogy ez év júliusában köszönthették az 1991. óta közlekedő IC vonatok 40 milliomodik utasát. 2003. I–IX. hónapjában az IC termékcsalád utasainak száma is meghaladta már az 5 302 000 főt, ez az előző évhez viszonyítva 2,89%-os emelkedést mutat. Az ICR és IC vonatokon utazók száma pedig 4,57%-kal volt magasabb az előző év hasonló időszakához viszonyítva.

Angol egyetemisták nógrádi vasútállomásokon

Balassagyarmat és Szügy vasútállomásaival ismerkedett októberben 32 angol egyetemista. A London Metropolitan University 16 hallgatója, továbbá 3 magyar egyetem ugyancsak 16 tanulója a Konstruktív diszkurzus terei kísérleti kommunikációs program vasúti kutatási projektje keretében töltött 10 napot Nógrádban. Az építész és szociológus tanulók a vasútállomások példáján keresztül tanulmányozták az ott élő emberek életét.

MÁV–UZ vezérigazgatói tárgyalás

2003. november 4–5-én *Mándoki Zoltán* MÁV vezérigazgató Kijevben találkozott *Georgij Kirpa* ukrán közlekedési miniszterrel, aki egyben az UZ (Ukrán Vasút) első embere is. A találkozón részt vett Magyarország ukrajnai Nagykövete, *Tóth János* is.

A tárgyalás során mindkét vezető egyetértett néhány különös fontosságú kérdésben, így az V. közlekedési folyosó fejlesztésében is. A hivatalosan Lembergig tartó V. folyosót az Ukrán fél meghosszabbította Kijevig, és dolgoznak a Kazahsztán felé történő meghosszabbításon is, mivel az olasz fél érdeklődése is megerősödött ebben az irányban.

Az V. korridor magyarországi szakaszának fejlesztése a jelen és a közvetkező évek kiemelt feladata. Ehhez kapcsolódik az orosz–ukrán–magyar háromoldalú, vezérigazgató-helyettesi szintű munkacsoport tevékenységének újbóli megindítása annak érdekében, hogy a szállítások növelésével a vasutak nagyobb bevételéhez jussanak.

Az V. korridor teljesítményével függ össze a Záhony –Csap átrakókörzet térségének esetleges közös fejlesztése, ahol mindkét fél számára előnyös gazdasági érdekeltséget kell létrehozni. Ezért a vezetők közös munkacsoport megalakításáról döntöttek. A térség személyszállítása, a jobb, közvetlen összeköttetés ugyancsak közös szándékot tükrözött. Első lépésként 2003 decemberétől közvetlen InterCity vonatpár közlekedik Budapest és Csap között.

Ugyancsak fontos témaként szerepelt az árufuvarozás eredményeinek értékelése. A Csárdás konténervonat közlekedése két évtizede indult meg, a tapasztalatok kedvezőek. Az ukrán fél a tengelyátszereléssel megkezdte a MÁV vonalain is közlekedhető, kamionok szállítására alkalmas speciális teherkocsik gyártását. A két vasút tervbe vette, hogy 2004 első negyedévében beindítja a Kijev–Budapest közötti Ro-La forgalmat.

Végezetül a felek megegyeztek a határátmenetekre vonatkozó Megállapodás megfelelő átalakításáról annak érdekében, hogy 2004. május 1., Magyarország Európai Unióba történő belépése után Záhony–Csap körzetében zavartalanul folytatódjon a vasúti tevékenység.

Új IP járat

A 2003 decemberében életbe lépő új menetrendi időszakban IP járat kerül bevezetésre Debrecen–Mátészalka–Ágerdőmajor–Nagykároly viszonylatban. Ezzel a kishatársávon kívül élőknek lehetőségük lesz a határszakasz használatára. A napi egy pár IP közlekedéssel minőségileg fejlődik a már meglévő napi két pár, Mátészalka–Nagykároly viszonylatban közlekedő motorvonat által lebonyolított forgalom. Előzetes beutazások alkalmával megállapítottuk, hogy a CFR vasút is készül az IP fogadására – ezt jelzi a magyar nyelvű információs táblák megjelenése. Jól halad a tiborszállási határállomás építése is, reményünk szerint átadására még az idén sor kerül. Funkcióját és színvonalát tekintve a schengeni elvárásoknak megfelelő állomással állunk majd utasaink rendelkezésére.

RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK

A legfiatalabb: 90 éves

A vasút igazgatóságok között a legfiatalabb a pécsi, amely 1913. augusztus 1-jén, mint üzletvezetőség kezdte meg munkáját. Az évforduló alkalmából Pécsett emlékülést tartottak, ahol *Horváth Ferenc* nyugdíjas mérnök áttekintést adott az üzletigazgatóság, az üzletvezetőségek kialakításáról, helyükről és szerepükről. A Pécsi Tudományegyetem docense, *dr. Majdán János* előadásából a hallgatóság megismerhette a pécsi üzletvezetőség megalakulásának körülményeit. Az első üzletvezető a szigorú, de humánus *Littke Jenő*, a híres pécsi pezsgőgyáros fia volt, akiről most unokája és dédunokája mesélt.

Műszaki napot tartottak Nagykanizsán

A Közlekedéstudományi Egyesület 32. alkalommal rendezte meg október 9-én a Kanizsai Műszaki napot. A pályavasút nehéz helyzetben van, működőképességének határán tevékenykedik – mondta beszédében *Zsákai Tibor* főigazgató. A feltételek hiányosak, ennek ellenére a célkitűzések reálisak. Az üzletág előtt álló feladatok megvalósítása egyaránt szolgálja a MÁV Rt. és a pályavasút érdekeit.

Simon Sándor a készülő hálózati üzletszabályzatról szólt. Annak negyedik pontja, a szabad pályakapacitás elosztásának témaköre a legizgalmasabb kérdés. Egyes vonalszakaszok, bizonyos időszakokban átbocsátóképességük teljes kihasználásával működnek. Ilyen például az Ukk–Zalaegerszeg–Zalalövő vonalszakasz a délelőtti, a Nyugati pályaudvar–Monor pályarész a délutáni órákban. Hasonló helyeken nehéz lesz biztosítani az Európai Uniós vasutak számára a hazánk által felajánlott 20 százalék szabad kapacitást.

A legleterheltebb vonalszakaszokon a tehervonatok részére csak az éjszakai órákban tudjuk rendelkezésre bocsátani a pályahasználatot – mondta beszédében *Szabó András* forgalmi igazgató. A napjainkban zajló átszervezésekről megtudtuk: jövő év elejétől 139 önálló állomásfőnökséggel kevesebb lesz, de ez koránt sem jelenti az állomások megszüntetését. Az állomások a vasút legfontosabb technológiai egységei közé tartoznak. Újdonság, hogy az állomások üzemeltetését, az épületek világítását, takarítását, fűtését a jövőben annak tulajdonosa, a MÁV ingatlangazdálkodási szervezete végzi. Egyes feladatok kikerülnek az állomásfőnökök kezéből. A felelősség elhatárolását még tisztázni kell. Kérdéses az is, hogy a külső ellenőrző szervezetek (munkavédelmi felügyelőség, ÁNTSZ stb.) az ingatlan használóját, vagy a tulajdonosát vonják-e felelősségre az esetleges hiányosság esetén.

Nemzetközi mérnöktalálkozó Budapesten

Az Erdélyi Műszaki Tudományos Társaság pár évvel ezelőtt azzal a céllal kereste meg a MÁV-ot, hogy az Erdélyben tartandó műszaki napokra meghívják a magyar vasúti szakembereket.

Két éve elkészült a román–magyar, magyar–román műszaki szótár, emellett a román, magyar, és angol nyelven megjelenő Műszaki Szemlében rendszeresen közlik magyar szakemberek cikkeit. A konferenciákon hallottak eredményeként Romániában hegesztéseket, informatikai, pályadiagnosztikai újdonságokat alkalmaztak.

A magyar szakemberek megismerhettek egy alépítmény-problémát megoldó műszaki újdonságot, amelyet addig Magyarországon nem alkalmaztak. Ezt az ismeretet Bodajk–Balinka állomás közötti bevágásos vonalszakaszon rézsűszakadás végleges helyreállításánál hasznosították, igen hatékonyan.

Az október 22-én Budapesten tartandó Nemzetközi Mérnöktalálkozón a Sülysáp térségében jelentkezett alépítményi problémára lehet választ kapni, előadás hangzik majd el a Déli összekötő vasúti hidak akusztikai problémájáról, valamint a Bodajk–Balinka állomásköz helyszínre utazva bemutatják a rézsű-helyreállítás magyarországi megvalósítását is.

Vitafórum Debrecenben

A Hajdú-Bihari Napló november 7-én „A vasúti közlekedés színe és fonákja" címmel rendezett vitafórumot Debrecenben arról, hogy miért a Keleti pályaudvaron landolnak az IC-vonatok?

A vitafórumra közepes érdeklődés mellett került sor. A lakossági felvetésekre *Molnár György*, a személyszállítási üzletág technológiai osztályának vezetője, és *Török László*, a Debreceni Személyszállítási Területi Központ vezetője válaszolt.

A válaszadók hangsúlyozták a MÁV előtt álló feladatokat, a 100-as fővonal és Cegléd vasútállomás átépítésének szükségességét, ami az IC-közlekedés menetidejének növelésével jár. Szóltak a Keleti pályaudvar jobb biztonságtechnikai állapotáról is. Elmondták, hogy az eddigi 9 IC helyett 15 közlekedik majd, és lehetőség nyílik a Dunántúl jobb megközelíthetőségére is, közvetlen csatlakozással.

A résztvevők a racionális érvek ellenére is sérelmezték a változtatást, hiszen a tiszántúli ember, ha vonattal utazik, 160 éve a Nyugati pályaudvarra érkezik. De felvetették a sebes és gyors vonatok műszaki állapotát, a vonatokon tapasztalható zsúfoltságot, valamint a mellékvonalak helyzetét is.

RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK ▪ RÖVID HÍREK

Közlekedési szolgáltatások finanszírozása az EU-ban – Konferencia Szegeden

Szegeden a patinás Tisza Szálló koncertterme adott otthont november 6–7-én az V. Nemzetközi Közlekedési Konferenciának. *Dr. Szeri István*, a Csongrád Megyei Kereskedelmi és Iparkamara elnöke a rendezők nevében arról beszélt, hogy a szakembereknek szükséges párbeszédet folytatniuk a támogatásokról, a finanszírozásról, a jogi feltételekről, az infrastruktúra helyzetéről, a kitörési pontokról. A kétnapos konferencián – melynek fővédnöke *dr. Csillag István* GKM miniszter és *Juhász Endre* EU tárca nélküli miniszter volt – mintegy kétszázan vettek részt, közöttük a V4 országok közlekedési szakemberei, a közlekedési vállalkozások képviselői is. *Kaposvári Péter* igazgató vezetésével a helyi személyszállítási, gépészeti, árufuvarozási üzletág, a vasútbiztonsági osztály munkatársai is képviseltették magukat. *Matéczné Németh Ágnes*, üzemeltetési igazgató „A vasúti személyszállítási szolgáltatások finanszírozási modelljével kapcsolatos elvárások a MÁV Rt. részéről" című, nagy érdeklődéssel fogadott előadással gazdagította a konferencia információs tárházát.

Nyugdíjasok találkoztak Szegeden

Mintegy kétszáz nyugdíjas vasutas gyűlt össze november 7-én délután Szegeden, a „Vasút a gyermekekért" alapítvány diákotthonában. A Vasutas Szakszervezetbe tömörült nyugállományú vasutasokat *Gulyás Ferenc*, a területi szervezet vezetője köszöntötte, aki összegezte 2003. évi tevékenységüket, majd *Kun Dezső* – a MÁV Tisztképző intézet legendás igazgatója – adott tájékoztatást érdekképviseleti tevékenységükről. A vasút jelenéről, az átalakítás programjáról *Kaposvári Péter* igazgató beszélt az egybegyűlteknek.

A jó hangulatú találkozót a Nyugdíjas Klub örökifjú művészeinek műsora színesítette. Az idős vasutasok az estebéd elfogyasztása után kötetlen, baráti beszélgetésen is megtárgyalták a hallottakat, de jutott idő a régen látott barátokkal, kollégákkal való találkozásra is.

A Szerkesztőség közleménye

1. Kéziratok formai kérdései

Kérjük Tisztelt Szerzőinket, hogy a nyomdai szerkesztés megkönnyítése és a Sínek Világa külalakjának további javítása érdekében a megjelentetni kívánt cikkek kéziratait a jövőben – egységesen – a következő formában juttassák el a Szerkesztőség részére:

- a kézirat szövege **önállóan**, esetleges lábjegyzetekkel, ábra-, táblázat- és képhivatkozásokkal, a szöveg végén külön ábrajegyzékkel, **elektronikusan** *.rtf vagy *.doc formátumban továbbá A/4 lapokon másfeles sortávolsággal nyomtatva,
- táblázatok és grafikonok **külön-külön**, **elektronikus** formában és nyomtatva is (méretnagyság változhat), *.doc, *.xls vagy *.ppt formátumban,
- ábrák, fényképek stb. **külön-külön**, **elektronikus** formában és nyomtatva is (méretnagyság változhat), *.tif, *.jpg vagy *.eps (1024×768 minimális méret) formátumban. Amennyiben valamely ábra vagy fénykép elektronikusan nem szerepel a leadott anyagban, ezt **nyomdai minőségben** kell mellékelni (600 dpi felbontással), és minden esetben külön jelezni.

Fontos, hogy az azonosíthatóság és kezelhetőség érdekében valamennyi táblázat, grafikon, ábra, fénykép stb.

- a szövegbe **nem beágyazva**, hanem önálló fájlban szerepeljen az elektronikusan leadott anyagban,
- nyomtatva is (**sorszámmal, címmel ellátva**) mellékelve legyen.

Minden esetben kérünk mellékelni a szerző(k)-ről készült igazolványkép méretű **fényképet** is, megjelölve a MÁV rangfokozatot, beosztást, szolgálati helyet.

A kéziratokat, fényképeket, ábrákat stb. igény szerint megjelenés után a Szerző részére visszajuttatjuk.

2. Kéziratok leadása

Elektronikus úton farkasl@mav.hu. A kéziratok leadási helye (személyesen vagy postán) egységesen a PML Igazgatóság Pályagazdálkodási Osztály Sínek Világa szerkesztősége 1940 Bp. Pf. 1 vagy 1065 Bp., Andrássy út 73–75. V. emelet 527. szoba.

A Közlekedési Múzeum kiállításai és története

A Közlekedési Múzeumot az 1896. évi millenniumi kiállítás közlekedési csarnokából és az ott berendezett gyűjteményből alakították ki. A múzeum 1899-ben nyílt meg. Épülete az II. világháborúban jelentős károkat szenvedett, a gyűjtemény megsemmisült. A XIX. század végét jellemző stílusban épített épületet már nem lehetett az eredeti formában helyreállítani. A gyűjtemény végleges pótlása, illetve gyarapítása után 1966-ban nyílt meg az újjáépített múzeum.

A Közlekedési Múzeum jelenleg csaknem 10000 m^2 területen állítja ki a régi idők járműveit, különböző méretarányú modelleket, értékes térképeket, részvényeket, plaketteket.

Vasúti terepasztalai a gyermekeknek és a felnőtteknek egyaránt maradandó élményt kínálnak. A gyűjtemény legértékesebb része a több mint 100 darabból álló, 1:5 méretarányú vasútmodell gyűjtemény. A modellek az eredeti járművek pontos másolatai. Bár a járművek az 1870-es évekig különböző országokból kerültek hozzánk, a modelleket kivétel nélkül mind Magyarországon készítették.

A magyar vasúti járműgyártás fejlődése is megtekinthető a kiállított darabokon. Olyan ismert, magyar mozdonyok modelljei láthatók, mint a 301 sz. vagy a 424 sz. gőzmozdony. A kiállítás összességében a magyar vasút több mint másfél évszázados történetét tárja a látogatók elé. Az első gőzüzemű vasútvonal hazánkban Pestet Váccal kötötte össze A vonal 1846. július 15-i megnyitásáról is megemlékezik a kiállítás, csakúgy mint a magyar vasút kezdeteiről, az 1867. évi kiegyezés után nagy lendülettel kibontakozó vasútépítésekről.



A kiállítás eredeti vasúti járművekkel is büszkélkedik. Az 1860-ban gyártott 29. sorozatú Déli Vasúti tehervonati gőzmozdony, az 1884-ben készült királyi szerelvény szalonkocsija, valamint a Mohács–Pécsi Vasút 1887-ből származó szakaszos, oldalajtós személykocsija különleges figyelmet érdemel.

A kiállításban helyet kap a keskeny nyomtávolságú vasút is. A Szegedi Gazdasági Vasút III. osztályú fapados kocsijára a látogatók is felszállhatnak, a Karlsruhéból való kisvasúti mozdony pedig működés közben is megtekinthető.

A múzeum feladatának tekinti a magyar vasút fejlődési szakaszainak bemutatását. Az 1914-ig terjedő időszak gyors fejlődése nemcsak a járművek magas színvonalában figyelhető meg, hanem a vonalhálózat rendkívül gyors, európai szintű kiépítésében is.

Látható a két világháború közötti időszak híres Kandó mozdonyának modellje, amely a hazai vasút-villamosítás úttörője volt. Ugyancsak része a kiállításnak a Jendrassik féle dízelmotorral hajtott „Árpád" motorvonat modellje. Az utóbbi két modell 1:10 méretarányban készült, hasonlóan az 1945. utáni vasúti járművek modelljeihez. A vasúti kiállításhoz szorosan kapcsolódik a részvénygyűjtemény, amely a XIX. századi magánvasutakra hívja fel a figyelmet. A múzeum épülete előtt áll a legismertebb magyar gőzmozdony, a 424-es legelső darabja, valamint a svéd NOHAB



mozdony orr-része, melyek kiállítására a múzeum belsejében nincs mód.

A Közlekedési Múzeum foglalkozik a többi közlekedési alágazat történetével is.

A magyar autóközlekedés elmúlt több mint egy évszázadát átfogó kiállításban magyar gyártmányú járművek is szerepelnek. Csonka János postai levélszállító autói, továbbá az 1920-as években készített Magotax és Magosix autók, amelyek a Magyar Általános Gépgyár (MÁG) gyártmányai, bizonyítják, hogy a magyar autógyártásnak komoly hagyományai vannak. Az autóközlekedési kiállításon nemzetközi hírű autók is szerepelnek, így a Lancia, vagy a Ford „T" az 1920-as évekből, valamint egy BMW az 1930-as évekből.

A motorkerékpárok kiállításán is találkozhatunk magyar gyártmányokkal. A hazai motorkerékpár gyártás fellegvára Csepel volt. Ennek megfelelően a magyar motorkerékpárok bemutatása is a Csepel és Pannónia márkákra épül. A külföldi motorkerékpárok közül kiemelkedik a Harley-Davidson oldalkocsis változata az 1920-as évekből és a BMW az 1930-as évekből.

A magyar állami hajózás története a részben a MAHART, illetve jogelődjei, részben a magyar hajógyártás története. A kiállítás több mint ötven gondosan megépített hajómodellt tartalmaz. Különösen a gyermekek körében népszerű a „Zsófia" gőzös kormánykereke, amelyet a kormányállásban maguk is megforgathatnak. A kiállítás látványosságai közé tartozik Nelson admirális „Victory" hajójának modellje, valamint Kuhár István alkotása, a svéd „Vasa" vitorlás másolata, amely világbajnoki aranyérmet kapott Svédországban. A modellek 1:50 méretarányúak.

A Közlekedési Múzeum legújabb kiállítási része, a „Híresség csarnoka". A csarnok egyik oldalán a repülés nagyjainak állít emléket. Zsélyi Aladár monoplánja az első magyar tervezésű repülőgép. Schwartz Dávid alumínium építésű, kormányozható léghajójának 1:10 léptékű makettje a repülés hőskorát eleveníti fel. A kiállításban látható az űrkabin, amellyel az első magyar űrhajós, Farkas Bertalan 1980. június 3-án ért földet az űrhajó szovjet parancsnokának, Valerij Kubászovnak a társaságában.

A csarnok másik oldalán találjuk a Szent Jupát B31 „A" osztályú vitorlás kishajót, fedélzetén Fa Nándorral és Gál Józseffel. Ők az első magyar sportemberek, akik körbevitorlázták a Földet 717 nap alatt.

A városi közlekedés történetét bemutató kiállítás a XIX. század utolsó harmadának mozgalmas utcaképével kezdődik. Ott áll az egykori patkolóműhely és az egyetlen megőrzött, eredeti pesti omnibusz. Fényképeken követhető nyomon a városegyesítést követő időszak gyors fejlődése, a mai világváros alapjainak lerakása. A kiállítást gazdagítja néhány eredeti villamos, köztük az első budapesti villamos, amely 1887-ben már közlekedett.

A Repüléstörténeti és Űrhajózási Állandó Kiállítása a Petőfi csarnok emeleti részén eredeti repülőgépekkel és modellekkel, eredeti motorokkal, műszerekkel mutatja be a magyar repülés történetét. A Magyarországon repült típusok ritka példányai közé tartozik a Junkers F13-as, amely a világ első fémszerkezetű repülőgépe. Értékes darab az Aszódon gyártott Lloyd, a kétszeres világrekorder gép. Megtekinthető a Kossuth-díjas repülőgép-tervező, id. Rubik Ernő sok évtizedes munkásságának néhány típusa, vitorlázó és motoros repülőgépek egyaránt. A kiállítás gazdag repülőgépmotor gyűjteménnyel várja a látogatókat. Sajnos műszaki okokból ez a kiállítás csak május közepe és október közepe között tekinthető meg.

A Közlekedési Múzeum időszaki kiállításokat rendez azzal a céllal, hogy a különleges témák iránt érdeklődő látogatók igényeit is kielégítse. A közeljövőben nyíló kiállítások közül felhívjuk a figyelmet az új közúttörténeti kiállításra, amelynek címe: „A magyarországi közutak története az I. világháborútól"

Az 1870-ben készült Rimamurány-Salgótarjáni Vasgyár Rt. gőzmozdonya



Eredeti, történeti, Magyarországon repült repülőgép típusok megmaradt példányai: Junkers F-13, a kétszeres világrekorder aszódi Lloyd.







Az egyetlen, eredeti pesti omnibusz, az egykori patkolóműhellyel.

A Közlekedési Múzeum terepasztalai a gyerekeknek és a felnőtteknek egyaránt maradandó élményt kínálnak.

A Közlekedési Múzeum kiállításairól, programjairól információ kérhető a múzeum Közművelődési csoportjánál, a **273-3840** telefonszámon.

Ára: 800,– Ft



Közlekedési Múzeum