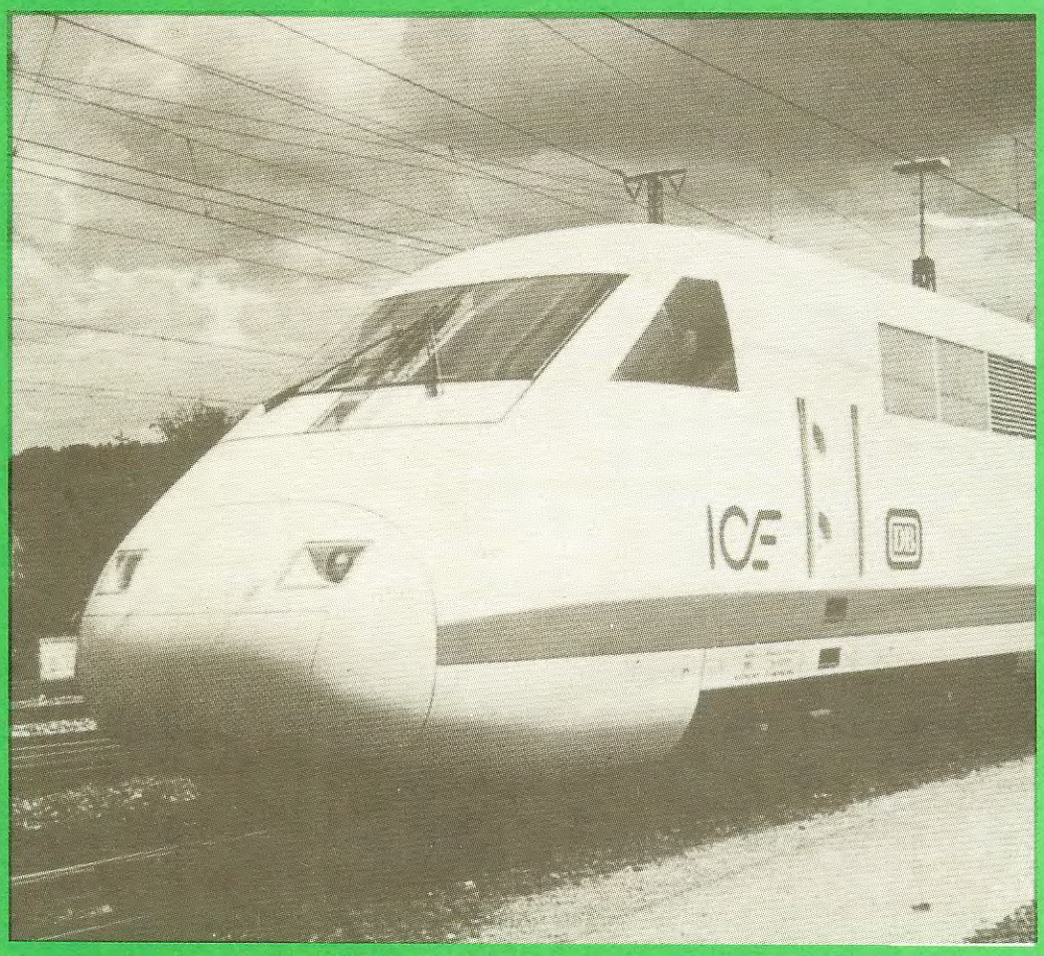
XXXV. évfolyam 136. szám

SINEK VILÁGA

A MAGYAR ÁLLAMVASUTAK ÉPÍTÉSI ÉS PÁLYAFENNTARTÁSI SZAKMAI FOLYÓIRATA

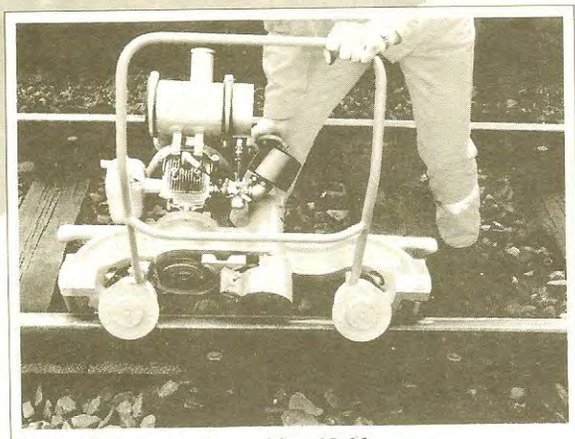
A jövő vasútja és a vasút jövője? • Kialakulóban a piacorientált vasút működésének és szervezetének körvonalai • Az állam és a vasutak kapcsolatrendszere • A British Railways átszervezésének tanulságai • Az európai vasutak a jövőnek építenek • Olajszennyeződések megszüntetése vasúti területeken • A síncsavarokról, a beszakadt csavarok eltávolításáról • Az űrszelvény előírások felülvizsgálata • Az 1896 évi budapesti Ezredéves Világkiállítás közlekedési bemutatói • Munka-és tűzvédelem 1992. évi I. félévében.



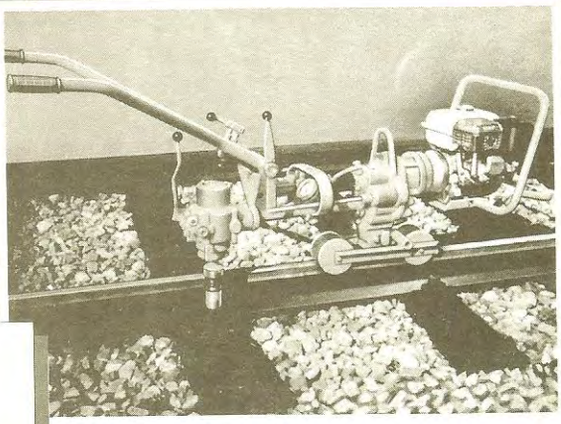
A jövő vasútja, a vasút jövője

1992 MÁV 3

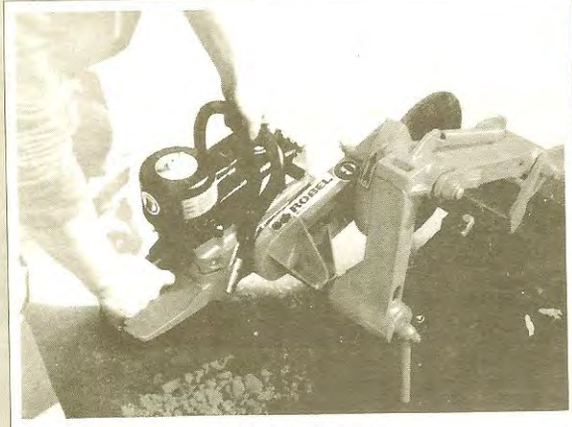
Starke Leistung am Gleis



Schienenschleifmaschine 13.44
zum form- und linealgenauen Schleifen von Schweißstößen und Auftragsschweißungen an Schienen, zum Entgraten von Überwalzungen und zum Entfernen von Riffeln



Schraubmaschine 30.82
für alle im Gleisbau anfallenden Schraubarbeiten



Schienen-Trennschleifgerät 13.80
zum schnellen und wirtschaftlichen Trennen von Schienen auch höchster Festigkeit

ROBEL MASCHINENFABRIK
D-8000 MÜNCHEN 75
THALKIRCHNER STR. 210
POSTFACH 750770
TEL. 089 / 74 21 44 - 0
TELEFAX 089 / 7242186 • TLX 523012

ROBEL
Starke Leistung am Gleis

Welt der Schienen
Inhalt

1.) **Die Eisenbahn der Zukunft und die Zukunft der Eisenbahn**

3.) **Árva, Kálmán: Die Umrisse der Organisation und der Funktion der marktorientierten Eisenbahn beginnen sich schon zu klären.**

Das Wesentliche der Umwandlung bzw. der Entwicklung ist laut dem Artikel die Trennung des Fachbereiches Infrastruktur von der „kaufmännischen" Eisenbahn, sowohl wirtschaftlich als, später auch organisatorisch. Weiterhin wird die territoriale Wirtschaft auf Marktbereiche konzentrierte Profilzentren umgewandelt.

3.) **Kertai, Rudolfné – Salavecz, János: Verhältnissystem Staat – Eisenbahn**

Nach dem Regierungsbeschluss ist die Notwendigkeit der Regelung des Verhältnisses zwischen Staat und Eisenbahn sowohl für Alltag und für die Finanzen in die konkrete Nähe getreten. In dem Artikel wird das besprochen, mit den Bemerkungen zu den einzelnen Punkten des Beschlusses.

4.) **Nagy, Béla: Die Lehren der Umorganisation der British Railways**

Die Britischen Eisenbahnen wurden anstatt der nach dem territorialen Prinzip funktionierenden Eisenbahndirektionen nach den verschiedenen Geschäftstätigkeiten an Sektoren zerteilt, dass diese nicht nur handeln sondern auch die zugeteilte Gleisanlage verwalten. Die Sektoren sind dadurch gekennzeichnet, dass sie ganz abgetrannt sind und führen eine reine Kosten- und Gewinnverrechnung und haben eine absolute Profitinteresse.

5.) **Orosz, Károly: Die Europäische Eisenbahnen bauen für die Zukunft**

In dem Artikel wird ein Zukunftsbild aufgestellt angefangen, mit der Umstellung der Spanischen Eisenbahnen auf Normalspur, mit dem Durchbruch unter den Alpen, mit den neuen Meeresbrücken und Tunnels in den Skandinavien bis zum Ausbau der Hochgeschwindigkeitsstrecken in Europa inbegriffen die Osteuropäischen Staaten.

6.) **Csek, Károly – Kozma, Ferenc – Szőke, Ferenc:**

Die Beseitigung der Ölverschmutzung auf Eisenbahngelände

Die Verfasser berichten über einen Versuch mit zwei umweltfreundlichen Materialien für die Beseitigung der Ölverschmutzung bei der Sektion Székesfehérvár. Sie hoffen damit für den Umweltschmutz etwas gedient zu haben.

7.) **Erdőhegyi, György – Péntek, Gábor: Über die Schienenschrauben und über den Ausbau der gebrochenen Schrauben**

Im Artikel wird eine Technologie einer konkreten Baustelle beschrieben wo die Wiederherstellung von Stk. 3820 gebrochenen Schrauben auf einem Abschnitaus Betonschwellen durchgeführt wurde.

8.) **Dr. Rozsnyai, Károly: Die Überprüfung der Vorsschriften des Lichtraumprofils**

Die Überprüfung der Vorschriften des Lichtraumprofils ist notwendig geworden, weil neue Gesichtspunkte, verschiedene Gesichtspunkte vorgekommen sind und in den zehn Jahren ist der Anspruch auf die Modernisierung in Vordergrund gekommen. In dem Artikel werden die wesentlichen Elemente der Normserie von 1980-81 behandelt, sogar mit den Fehlern mit den Bemerkungen, den neuesten Ansprüchen und allgemeinen Gesichtspunkten.

9.) **Dr. Horváth, Ferenc: Die Vorführung des Verkehrswesens an der Tausendjahre-Jubileumsweltausstellung vom 1896**

Nach hundert Jahren in 1996 wird Ungarn wieder eine Weltausstellung veranstaltet. Im Artikel wird bewiesen, dass nichts neues unter der Sonne gibt, weil die Vorgänge, die Prinzipien der Organisierung die Debatten über

den Auswahl des Ortes und andere Ereignisse sehr viel Ähnlichkeit mit den Umständen der Weltausstellung von 1996 aufweisen. Die Besprechnung der Weltausstellung von 1896 wird die Vorbereitungen für 1996 helfen.

10.) **Rádóczy, István: Über die Arbeitsschutz - und Feuerschutztätigkeit in I. Hälfte 1992**

Im Bereich des Arbeitsschutzes waren die Erfahrungen der Nachtarbeit zufriedenstellend.
Über die Feuer im dürren Laub war die Regelung erfolgreich. Die Verwendung des Feuerlöschapparattes mit Instant-Schaum war mehr erfolgreich, als die der vorherigen Geräter. Diese sind gute Nachrichten des I. Halbjahres.

Aus der Vergangenheit des Eisenbahnbaues

Titelbild: Intercity Express (ICE)

(Die Eisenbahn der Zukunft und die Zukunft der Eisenbahn)

Rückseite: Die Teilnehmer des Anquets über Umweltschutz an der Vorführung in Székesfehérvár

„Sínek Világa"
Welt der Schienen

Fachzeitschrift der Bau- und Bahnerhaltungs-Dienstes der Ungarischen Staatseisenbahnen
Verleger: die Hauptabteilung für Bau- und Bahnerhaltung der Generaldirektion der Ungarischen Staatseisenbahnen
Budapest VI. Andrássy út 73-75.
Telefon: 122-0660
Telex: 224 342 MÁV VIGH.
Postanschrift: 1940 Budapest, Bankkonto: MÁV Központi Számviteli Hivatal: 215-96485
Redaktionskomitee:
Chefredakteur: Tóth András
Verantw. Redakteur: Ambrus Zoltán

HU ISSN 0139–3618

Sínek Világa tartalomjegyzéke

Oldal

1.) **A jövő vasútja és a vasút jövője?** 129

2.) **Árva Kálmán: Kialakulóban a piacorientált vasút működésének és szervezetének körvonalai.** 130

Az átalakítás, illetve kialakulás lényege a cikk szerint a pályalétesítményekkel foglalkozó szakterület gazdasági, később szervezeti elkülönítése a „kereskedő" vasúttól.
Továbbá a földrajzi területek szerinti gazdálkodás üzleti területek szerint kialakított profilcentrumokra koncentráló, gazdálkodással történő egyértelmű felváltása.
Ennek körvonalait mutatja be a cikk.

3.) **Kertai Rudolfné – Salavecz János: Az állam és a vasutak kapcsolatrendszere.** 135

A kormány határozatával konkrét közelsége került az állam és a vasút közötti naturális és pénzügyi viszony rendezése. Ezt adja tudtul a cikk, részletes magyarázatot fűzve a határozat pontjaihoz.

4.) **Nagy Béla: A British Railways átszervezésének tanulságai.** 138

A Brit Vasutak a területi elv alapján elkülönülő vasútigazgatóságok helyett a különböző üzleti tevékenységek mentén osztották fel a vasutat üzemi szektorokra úgy, hogy az ne csak kereskedjen, hanem a pályahálózat hozzátartozó részét is kezelje. A szektorokra jellemző a teljesen elkülönített, tiszta költség- és eredményelszámolás, az abszolút profitérdekeltség.

5.) **Orosz Károly: Az európai vasutak a jövőnek építenek.** 142

A cikk az európai vasutak jelenéből kiindulva a jövőképet vetíti elénk, kezdve a szélesnyomtávú spanyol vasút normálnyomtávra való átépítésével, az Alpok átvágásán, skandináv országokban és Dániában a tenger hidakkal és alagutakkal való legyőzésén keresztül egészen a nagysebességű európai hálózat kiépítéséig, beleértve a kelet-európai országokat is.

6.) **Csek Károly - Kozma Ferenc - Szőke Ferenc: Olajszennyeződések megszüntetése vasúti területeken.** 148

A Székesfehérvéri Pályafenntartási Főnökségen az olajszennyeződések megszüntetésére két környezetbarát anyaggal végzett kisérletekről számolnak be a szerzők azzal a reménnyel, hogy tettek valamit a környezetvédelem érdekében.

7.) **Erdőhegyi György - Péntek Gábor: A síncsavarokról, a beszakadt csavarok eltávolításáról.** 154

Egy konkrét munkahelyen alkalmazott technológiát ismertet a cikk, ahol 3820 db beszakadt csavarral rendelkező vb aljas szakasz helyreállítását kellett elvégezni.

8.) **Dr. Rozsnyay Károly: Az űrszelvény előírások felülvizsgálata.** 159

Azért vált szükségessé az űrszelvényelőírások felülvizsgálata, mivel új szempontok, észrevételek merültek fel, és tíz év alatt a korszerűsítés igénye is jelentkezett. A cikk ismerteti az 1980-81 évi szabványsorozat lényeges elemeit, hibáit, az erre adott észrevételeket és a legújabb igényeket, általános szempontokat.

9.) **Dr. Horváth Ferenc: Az 1896 évi budapesti Ezredéves Világkiállítás közlekedési bemutatói.** 165

100 év után 1996-ban ismét világkiállítást fog rendezni Magyarország. A cikk azt bizonyítja, hogy nincs új a nap alatt, ugyanis az 1896. évi Világkiállítás előzményei, a megrendezés alapelvei, a hely kiválasztásának vitái és sok más esemény hasonló az előkészítés alatt lévő 1996. évi Világkiállítás körülményeihez. Az 1896. évi Világkiállítás ismertetése talán elősegíti a felkészülést az 1996. évire.

10.) **Rádóczy István: Munka- és tűzvédelem 1992. évi I. félévében.** 170

A munkavédelem területén az éjszakai munkáltatás kedvező tapasztalatai, a tűzvédelem területén pedig az avartüzekkel kapcsolatos szabályozás és az eddigieknél kedvezőbb tulajdonságokkal rendelkező instant habbal oltó készülék alkalmazása az I. félév jó hírei közé tartozik.

A vasútépítés múltjából

Címlapon:

Inter City Expressz (ICE)

(A jövő vasútja és a vasút jövője)

Hátlapon:

A székesfehérvári környezetvédelmi ankét résztvevői a bemutatón.

Sínek Világa

A Magyar Államvasutak építési és pályafenntartási szakmai folyóirata.

Kiadja a MÁV Vezérigazgatóság Építési és Pályafenntartási Főosztálya.
Budapest VI., Andrássy út 73-75.
Telefon: 122-0660. Telex: 224342 MÁV VIGH.
Postacím: 1940 Budapest
Bankszámlaszám: MÁV Központi Számviteli Hivatal 215-96485

Szerkeszti a szerkesztő bizottság
Főszerkesztő: Tóth András Felelős szerkesztő: Ambrus Zoltán

Készült: 900 példányban a MÁV Vezérigazgatóság nyomdaüzemében
Felelős vezető: Szabó László Munkaszám: 92.344
Megjelenik évente négy alkalommal. Egy példány ára: 20,–Ft.
Évi előfizetési díj: 80 Ft.

Terjeszti a MÁV, saját szervei útján.
Az előfizetési és hirdetési díj átutalható és befizethető
a MÁV bankszámlájára és ezen belül a Sínek Világa jogcím megjelölésével.
Külföldi átutalás a MÁV bankszámlájáról a Magyar Nemzeti Bank
Budapest 1850 útján történhet a jogcím megjelölésével.

Engedély száma: III/ÜHB/305/1987.

HU ISSN 0139-3618

A jövő vasútja és a vasút jövője?

Az építési és pályafenntartási szakma folyóiratában nem elég csak a dolgos hétköznapokról számot adni, az apró munkákról írni. A kisebb munkákat jól kell elvégezni, mert a nagyobb munkáknak most határt szabnak a pénzügyi lehetőségek. Lényeges feladat az olajszennyeződések megszüntetése, a síncsavarok cseréje, az űrszelvényelőírások korszerűsítése, de az igazi nagy kérdés a jövő vasútja és a vasút jövője. Ennek aktualitásához – úgy gondolom nem fér kétség. E számunkban beszámolhatunk arról, hogy kialakulóban vannak a piacorientált magyar vasút működésének és szervezetének körvonalai. Konkrét közelségbe került az állam és a vasút közötti naturális és pénzügyi viszony rendezése. Ugyanakkor a napi sajtóban olvashatók az új menetrend bevezetése alkalmából rendezett sajtótájékoztatón elhangzottak, miszerint "a rendkívüli rossz vasúti pályák korszerűsítésére, javítására és fenntartására 46 %-kal kevesebb a költségfedezet, s így a biztonság érdekében nem tehet mást a vasút, mint csökkenti a vonatok sebességét. Ez az intézkedés 28 vonalat érint, s átlagosan 5-20 perces menetidő hoszabbodást jelent."

Ezek után felmerülhet a kérdés, hogy milyen vigasztalást meríthetünk Európából a vasút jövőjét illetően. A jövő vasútját a verseny határozza meg, az összehangolt európai nagysebességű hálózat kiépítése, ahol az Inter City Expressen való utazás jelenti a minden igényt kielégítő utazást.

A vasút jövőjét a környezetvédelem és az erőforrásokkal való takarékoskodás határozza meg, mely Nyugat-Európában a vasutak reneszánszát hozta. Ez azonban nagyarányú átszervezést is jelentett a gazdaságosságra való törekvés jegyében. Az összehangolt európai hálózat kialakításának folyamata megkezdődött. Ezt mutatja spanyol vasútnak széles nyomtávról normálra való átépítése, az Alpok alatt átvezető alagutak építése, Dániában és a skandináv országokban a tenger hidakkal és alagutakkal való legyőzése, stb. A nagysebességű európai hálózathoz a kelet-európai országok bekapcsolódására számítanak, és ezt meg is kell tennünk, most csak ez jelentheti a vasút jövőjét.

Ambrus Zoltán

Árva Kálmán
igazgató
a Vezérigazgatói Hivatal
vezetője

Kialakulóban a piacorientált vasút működésének és szervezetének körvonalai

Az utóbbi időben jelentősen felgyorsultak azok a törekvések, amelyek a Magyar Államvasutak piacgazdasági körülményekhez alkalmazkodó átalakítását szolgálják. Igen sokan megkérdőjelezik e rendkívül összetett és nehéz munka szükségszerűségét, így annak bemutatását megelőzően szólni kell azokról a körülményekről, amelyek ma már kikényszerítik nemzeti vasútunk átalakítását.

Mindenekelőtt azt kell elmondani, hogy a Nyugat-Európában már mintegy évtizeddel ezelőtt bekövetkezett jelenség hazai tüneteként rohamosan csökken a MÁV áruszállítási teljesítménye. Míg közel egy évtizeddel ezelőtt 134 millió tonna áruszállítási csúccsal büszkélkedhettünk, addig ez a mutató 1992-ben várhatóan csak az 52-54 millió tonnát éri el.

Teljesen világos és természetes, hogy a csúcsteljesítményekre méretezett vasúti kapacitások egy része feleslegessé vált, és mivel a szállítási prognózisok 2000-ig sem kecsegtetnek rohamos fejlődéssel, ezek leépítése szükségszerű. Napjainkban alapvető feladat tehát a teljesítmények és a kapacitások összhangjának megteremtése a vasút minden területén.

Az átalakítás másik mozgatórugója az, hogy az európai normáknak megfelelően a közlekedési tárca támogatásával kezdeményeztük az állam és a MÁV kapcsolatának gazdasági alapon történő rendezését. Ennek lényege az, hogy a nyugat-európai országokhoz hasonlóan az állam vegye át a vasúti pályalétesítmények költségeinek finanszírozását, megteremtve ezáltal a vasút esélyegyenlőségét a fuvarpiacon. Emellett azokat a szolgáltatásokat, amelyeket a MÁV-tól, mint közlekedési vállalattól vesz igénybe, a mindenkori piaci árnak megfelelő színvonalon fizesse meg. Ez elsősorban a személyfuvarozási tevékenységek azon körét érinti, amely üzleti alapon nem végezhető, mint pl. elővárosi forgalom lebonyolítása.

Ahhoz, hogy mind a pályalétesítmények, mind a különböző szolgáltatásokhoz kapcsolódó állami teherviselés mértékét pontosan meg lehessen határozni, alapvetően meg kell változtatni a MÁV gazdálkodási, működési, irányítási és szervezeti rendjét. Ennek első lépéseként abban kell megnyilvánulni, hogy a pályainfrastruktúra költségeinek szabatos elhatárolása érdekében a vasútüzemet és a pályafelügyelettel, fenntartással foglalkozó szervezetet a MÁV-on belül el kell választani egymástól. Az alaptevékenységet végző ún. "kereskedő" vasúton belül viszont el kell határolni a személy- és az árufuvarozást, továbbá e kategóriákon belül olyan üzleti területeket kell kialakítani, amelyek költsége és bevétele, így eredménye pontosan mérhető. Ez egyrészt az állami teherviselés mértékének meghatározását szolgálja, másrészt világos képet ad a közlekedési vállalat vezetésének arra vonatkozóan, hogy mely területek működtetése gazdaságos, hol és milyen mértékben kell ennek megfelelően fejleszteni, avagy a kevésbé gazdaságosan vagy gazdaságtalanul működő területekről miként és milyen mértékben kell visszavonulni. A nyugat-európai vasutak, különösen az Európai Közösség tagállamainak vasútjai működésük átalakításában ezeket az alapelveket követik, természetesen hozzáigazítva nemzeti sajátosságaikhoz.

Az eddigiek lényegét összefoglalva ki kell mondani tehát, hogy alapvető feladat:

— a pályalétesítményekkel foglalkozó szakterület gazdasági, később szervezeti elkülönítése a "kereskedő" vasúttól, valamint

— a földrajzi területek szerinti gazdálkodás üzleti területek szerint kialakított profitcentrumokra koncentráló gazdálkodással történő egyértelmű felváltása.

Ezeket a megállapításokat igazolta a Magyar Államvasutak 1989-ben elvégzett átvilágítása és erre épült az alapvető feladatokat tartalmazó "MÁV 2000" vasútfejlesztési stratégia. A kül- és belgazdaság, valamint a jogi környezet változásai gyorsítóan hatnak a stratégiában foglaltak végrehajtására. Erre vonatkozóan a MÁV Vállalatpolitikai Tanácsa ez év elején egy "csomagtervet" fogadott el, amelynek kiemelt fontosságú elemei:

— az infrastruktúra szervezet kialakítása,

— a piacorientált vasút működési és szervezeti kereteinek körvonalazása,

— a privatizációs tevékenység felgyorsítása, és végül

— a területi vasútigazgatóságok helyének, szerepének felülvizsgálata.

Az elfogadott program végrehajtása munkacsoportos formában, számos vasúti és vasúton kívüli szakértő bevonásával ütemesen halad, annak ellenére, hogy időnként és helyenként igen nagy az érdekképviseleti szervek ellenállása. Ezt gyakorta megalapozza az a hiányos tájékoztatás, amely vasutas dolgozók körében megalapozatlan és felesleges riadalmat keltő híresztelések elterjesztését teszi lehetővé.

A Magyar Államvasutak vezetői e feszültségek feloldására számos szakmai és érdekképviseleti fórumon adtak, adnak számot az átalakítási munka helyzetéről. A most következő rövid összeállításban magam is a valóság megismertetését szeretném elősegíteni, legalább a "Sínek Világa" olvasói körében.

Hol tart tehát a MÁV átalakítása napjainkban?

A pályalétesítményekkel foglalkozó szervezet kialakítására elkészített javaslat, amely az irányítás mindhárom lépcsőjét érinti, a következőket tartalmazza:

A MÁV Vezérigazgatóságán kialakításra kerülő pályagazdákodási blokk, amely az ún. helyhez kötött létesítmények, az al- és felépítmény, a hidak és műtárgyak, a távközlő és biztosítóberendezések, valamint a villamos felsővezeték és a hozzá tartozó berendezések felügyeletének, karbantartásának és fejlesztésének legfelsőbb szintű feladatait látja el alapvetően szabályozási és ellenőrzési funkciókkal.

A blokkon belül várhatóan három főosztály lesz, így:

— Villamosberendezések Főosztálya,

— Pályagazdálkodási Főosztály és

— Gazdasági Főosztály, amely a "pályavasút" közös gazdasági és fejlesztési ügyeit intézi, azonban ezen belül megtartja a szakági irányítás és gazdálkodás sajátosságait.

A főosztály létrehozásának legfőbb célja az, hogy az állam felé ezen a csatornán nyíljék lehetőség a pályaköltségek szabatos elhatárolására és elszámolására.

A területi igazgatóságok szintjén a pályagazdálkodási szervezet az üzletigazgatósági székhelyre települ, belső szervezeti felépítése megegyezik a stratégiai szinten kialakított struktúrával. Az osztályok dolgozóinak egy része - tevékenysége jellegéből fakadóan - nem az üzletigazgatóság, hanem az üzletvezetőség székelyén dolgozik, mivel egyrészt az alaptevékenységgel való kapcsolattartás ezt megkívánja, másrészt meghatározott tevékenységek csak a konkrét munkavégzés helyszínén vagy annak közelében végezhetők el.

A pályagazdáálkodási szervezet területi központjain túlmenően szükségesnek látszik két szakosodott központi szervezet létrehozása, amelyekben minden olyan tevékenységet el kell látni, ami országos hatáskört igényel, de operativitása miatt kívül esik a Vezérigazgatóság szabályozó, ellenőrző funkcióján.

A szakmai központok feladata:

— szakági gazdálkodás irányítása, beleértve az anyagok mennyiségi és minőségi átvételi,

— állag-diagnosztikai ügyek,

— szakági technológiák elemzése, fejlesztése,

— normaügyek, szakági árügyek, gazdasági elemzések,

— szervezetek, berendezések vizsgálatához követelményrendszer kialakítása,

— szakmai utasítások, útmutatók, egyéb tanulmányok, döntéselőkészítő tervek kidolgozása, illetve kidolgoztatása,

— versenypályázatok ajánlati dokumentációjára vasúti, kereskedelmi, technológiai keretfeltételek összeállítása, az ehhez szükséges metodika gondozása,

— erőforrások elosztásának közép- és hosszútávú tervezése, annak folyamatos ellenőrzése,

— a szakágak gazdasági tervezésével és annak követésével összefüggő munkák,

— szakági számítástechnikai rendszerek összefogása, fejlesztése,

— különleges szervezetek alkalmazásával, bevezetésével kapcsolatos döntéselőkészítő munka.

A felsorolt feladatok ellátására a szakmai sajátosságoknak megfelelően:

— egy villamosberendezési és

— egy pályagazdálkodási központ létesítésének előkészítése van folyamatban.

A végrehajtás szintjén elsősorban a pályafenntartási szolgálatnál várható jelentős változás, mivel az előzetes tanulmányok alapján a pályafenntartási főnökségek számát a szakszolgálat 29-ről 21-22-re kívánja csökkenteni. A pályafenntartási főnökségek számára,székhelyére és hálózatára vonatkozóan a döntés még 1992. évben megszületik, azonban a végrehajtásra fokozatosan, 1993. június 30-ig kerül sor a pályafelügyeleti és karbantartási munkák zavartalanságának biztosítása érdekében.

A végrahajtó szolgálatnál változást jelent az is, hogy az épület- és hídfenntartási főnökségekből a hidász egységek kiválnak és integrálódnak a pályafenntartási szervezetbe. A magasépítő, illetve fenntartó egységek feladata viszont a karbantartó tevékenységtől az épületgazdálkodás felé tolódik el.

A távközlő és biztosítóberendezések, illetve az erősáramú berendezések fenntartási szervezetei lényegében nem változnak, csak az utóbbiak felügyeleti rendjének változása miatt szorulnak helyenként korrekcióra. Az erősáramú tevékenységek felügyelete és fenntartása ugyanis a gépészeti szakszolgálattól a villamosberendezések szakszolgálathoz kerül át.

A végrehajtó szolgálat áttekintése során kell beszélni a MÁV építőipar racionalizálási, gazdasági társasággá alakítási és privatizációs feladatairól.

Közismert, hogy a MÁV pálya-., híd- és magasépítés területén a korábbi évtizedekben autarkiára rendezkedett be, amit hat középméretű vállalatnak megfelelő, vegyes profilú, egy hídépítési, egy magasépítési és korábban egy szak- és szerelőipari főnökség, valamint különböző ipari üzemek működtetése fémjelzett. A beruházási, felújítási források beszűkülése és e helyzet várhatóan hoszabb ideig történő stabilizálódása miatt elengedhetetlenül szükséges ennek a struktúrának a racionalizálása, illetve szervezeti módosítása. Mindezek eredményeként 1993. január 1-jével a hat pályaépítési főnökség megszűnik, helyettük Szentes és Dombóvár székhellyel egy-egy ütőképes, erősen racionalizált központtal redelkező építési egység kialakítására kerül sor, amelyen belül bevételeik és ráfordításaik elkülönítésével, önállóan gazdálkodva, mintegy főépítésvezetőségként működnek tovább a debreceni, miskolci, budapesti és celldömölki építési főnökség egységei.

Amennyiben az átalakulás feltételeit 1993. január 1-jéig biztosítani lehet, úgy a két építési szervezet gazdasági társaságként működik tovább, megadva indokolt esetben a lehetőséget az önálló kft-ként, vagy vegyes vállalatként történő átalakításra bármely részegységének.

Azokon a főnökségeken, ahol a körülmények azt lehetővé teszik, mód nyílik a magasépítő egységek gazdasági társasággá történő alakítására. Ugyanez a lehetősége a gépállomások közúti járműveket üzemeltető és karbantartó részlegeinek is.

Az építési főnökségek pályafenntartó és építő gépeket üzemeltető, karbantartó egységei a pályagazdálkodási szervezetbe integrálódnak egy-egy pályafenntartási főnökség részeként, azonban ezen belül önálló költséggazdálkodóként.

Az üzemek közül önálló gazdálkodó szervezetként marad meg a Jászkíséri Építő Gépjavító Üzem, illetve a Budapesti Építési Géptelep Főnökség, amely utóbbi tevékenységi köre a felszámolásra kerülő MÁV Gépjavító Üzem MÁV számára még szükséges termelési feladataival bővül, egyúttal elnevezése Gépellátó Üzemre módosul.

Ideiglenes megoldásként a Jászkíséri Építő Gépjavító Üzem tevékenységi köre bővül a Gyöngyösi Sínhegesztő és Kitérőfelújító telep termelési és gazdálkodási feladataival, amelynek gazdasági

társasággá alakítása szintén vizsgálat tárgyát képezi.

Az elmúlt hónapokban került sor a MÁV Híd-építési Főnökség és a MÁVÉPSZER magasépítési részlegének gazdasági társasággá alakítására. A MÁV-ÉPSZER-ből visszamaradó szak- és szerelőipari létszám – feladataival, ingatlanjaival és eszközeivel – ideiglenesen az Építési Géptelep Főnökséghez kerül át. Legkésőbb 1993. június 30-ig azonban vagy gazdasági társasággá kell alakulnia, vagy amennyiben a gazdálkodó szervezet létrehozása a MÁV számára semmilyen előnnyel nem jár, úgy felszámolásra kerül.

A távközlő és biztosítóberendezési szakszolgálat területén folyamatban vannak az előkészületek mindkét építési főnökség gazdasági társasággá alakítására, és hasonló elképzelésekkel foglalkozik a Villamos Felsővezeték Építési Főnökség is.

Amennyiben a bemutatott racionalizálási és gazdasági társasággá alakítási feladatok realizálódnak, úgy 10 önállóan könyvelő, telepi számlával rendelkező és 10 önállóan elszámoló szervezettel csökken a MÁV végrehajtó szolgálata, ami egyúttal az adminisztratív létszám jelentős csökkentését is eredményezi.

A privatizáció témakörénél maradva el kell mondani, hogy a MÁV alaptevékenységén kívüli munkát végző szervezetek gazdasági társasággá alakítási, illetve privatizációs munkáit a PHARE segélyből finanszírozott PA Consulting londoni illetékességű tanácsadó szervezet vezérli, amelynek alapvető megállapításai a következőek:

— a MÁV számára szükségtelen szolgáltatásokat végző szervezeteket meg kell szüntetni,

— a MÁV részéről továbbra is igényelt szolgáltatásokat előállító szervezeteket a MÁV belső, illetve a külső piacról beszerzett munkákra épülő üzleti terv megvalósításának megfelelően racionalizálni kell,

— az ily módon piacgazdaságra alkalmas szervezeteket gazdasági társasággá kell alakítani és amennyiben életképességük egy idő után igazolódik, úgy

— pályázati kiírással vegyesvállalattá kell, illetve lehet alakítani.

Ebben a szellemben alakult gazdasági társasággá a MÁV Tervező Intézet, a MÁV Faipari Üzem, illetve vegyesvállalattá már korábban az Istvántelki Főműhely öntödéje (EUROMETAL), a Gyöngyösi Kitérőgyár Üzem (VAMÁV), illetve a közelmúltban az Utaselláto Igazgatóság vendéglátóipari ágazata. Gazdasági társasággá történő átalakításra vár az utaselláto szakterület másik két üzletága, a mozgószolgálat és a MÁVTOURS is.

A gazdasági társaságokká történő átalakítás érinti a MÁV járműjavító szolgálatának teljes körét.

Az átalakítás során rendkívül nagy gondot kell fordítani arra, hogy a gazdasági társaságba kerülő dolgozók szerzett jogai miként éljenek tovább. Ez mind az egyszemélyes kft, mind a vegyesvállalatok vonatkozásában pontosan szabályozott. Természetesen mindezeket a kialakításra kerülő társaság szindikátusi szerződésében részletesen és konkrétan rögzíteni kell.

A racionalizálás, gazdasági társasággá alakítás, valamint a privatvációs feladatok megvalósítása előfeltétele az álla és a MÁV kapcsolat gazdasági alapokon történő átalakításának. Az állam felesleges kapacitások működtetését ugyanis nem finanszírozhatja, a MÁV viszont, mint közlekedési vállalat, a belső munkanélküliség terheit tovább nem viselheti. Ezt a gondolatkört összefoglalva tehát elmondható, a racionalizálás és a privatizáció végrehajtása olyan kényszerűen vállalt folyamat, amelynek eredményeként a vasút finanszírozási rendszerének pozitív változása esetén létrejöhet egy olyan jól működő közlekedési vállalat, amelynek 100%-os állami tulajdonú gazdasági társasággá történő alakítására vonatkozóan az LIII/1992. törvény rendelkezik. Ennek megvalósítása az elkövetkező évek feladata lesz, de amelynek első lépéseit a MÁV már az elmúlt esztendőkben megtette, illetve folyamatosan teszi az ún. piacorientált vasút működési és szervezeti kereteinek fokozatos kialakításával.

Abban az esetben, ha az európai gyakorlatnak és a jövő elvárásainak megfelelően kívánjuk működtetni a vasutat, mint közlekedési vállalatot, úgy a területi gazdálkodásról fokozatosan a profitcentrumok szerinti gazdálkodási rendszerre kell áttérni. Ennek első lépéseként a MÁV 1991. január 1-jétől részlegesen bevezette a szakszolgálati gazdálkodásirányítás rendszerét, amelyet az üzleti területek szerint működő vasút kialakítása ütemének megfelelően folyamatosan tovább kell fejleszteni. Ennek keretében már ez évben elkülönítésre került az értékesítés területén a személy- és árufuvarozás, amely területeket a jövőben további üzleti területekre kívánjuk bontani oly módon, hogy

azok költségei és bevételei, tehát eredményei pontosan elhatárolhatók legyenek.

Ennek az átalakítási folyamatnak részét képezi a területi igazgatóságok helyének és szerepének átértékelése. Ennek eredményeként a korábbi hat igazgatóság helyett Budapesten, Pécsett és Debrecenben üzletigazgatóság, Szegeden, Miskolcon és Szombathelyen üzletvezetőség alakul. Mind a hat székhelyen változatlanul megmaradnak az alaptevékenységek, tehát a személy- és árufuvarozás, az üzemvitel, valamint a vontatás középirányító egységei, hiszen a piacközelség biztosítása minden korábbinál fontosabb. Az üzeltigazgatóságokra koncentrálódik a pályagazdálkodási és igazgatási funkciók ellátása.

Igen fontos hangsúlyozni, hogy ezek szellemében az alaptevékenység területén az üzletigazgatóságok és az üzletvezetőségek között mellérendelt viszony áll fenn.

A vázolt szervezési intézkedések részletes kidolgozása folyamatban van oly módon, hogy azok megvalósítására 1993. január 1-jével, illetve 1993-ban ütemezetten sor kerüljön.

Rendkívül nagy jelentőségű ebben a munkában a dolgozók rendszeres tájékoztatása, illetve az érdekképviseleti szervekkel történő különböző szintű jogszabályokban és megállapodásokban előírt egyeztetések maradéktalan lefolytatása. a vasút egészét érintő átalakítás ugyanis a dolgozók megértése és együttműködése, valamint az érdelképviseleti szervek megértő támogatása nélkül szinte elképzelhetetlen.

Mivel Berlin felkészült arra, hogy ismét betöltse *Németország* fővárosának szerepét, ezért a gyorsvasúti és földalatti vasúthálózatot egységes rendszerré alakítják és 130 km hosszúsággal ki is bővítik. A beruházás költsége mintegy 7 billió márkát tesz ki a következő évtizedben. Berlin egyesítése után a gyorsvasúti járműtípusok egységesítése is napirendre került. A 481. típ motorvonatot fogadták el, amelynél minden tengely hajtott. A háromfázisú aszinkronmotoros hajtású járművek teljesítményelektronikai rendszerében GTO-tirisztorokat alkalmaznak. A kocsiszekrények könnyűsúsú acélszerkezetekkel készülnek.
(Railw. gaz. int. 1992. 1. sz.)

A tervek szerint 1993. június 15-én a La Manche alatti alagút és a három TGV-vonal üzembe helyezésével *Lille* kb. 70 milliós lakosú európai régió központjába kerül. A városi önkormányzat a város infrastruktújának a fejlesztésével és egy nagy üzletközpont kiépítésével kívánta elérni, hogy a nagy átmenő utasforgalom egy része a várost meglátogassa és így jelentősen növekedjék az idegenforgalom
.(Ann. mines 1990. 10. sz.)

Előreláthatólag a *francia délkeleti TGV vasutat* 1994-ben összekötik a megépülő északi vonallal. Az összekötésre a Marne-la-Vallée-ban kiépítendő szakasz fog szolgálni. Ez az a hely, ahol az európai Disleyland elhelyezkedik. A tervek szerint 1996-ban az itteni állomásra több mint 4 millió ember érkezik, és bizonyos időszakokban napi 40 vonatos forgalommal is számolnak.
(Ann. mines. 1990. 10. sz)

A nehézipar termelésének visszaesése miatt *Kelet-Európa* összes országában visszaesett a vasúti teherszállítási igény. A közúti verseny növekszik és egyre több forgalmat át fog venni, ha a vasút irányítói elmulasztják a gyors struktúraváltást, a személyzet létszámának csökkentését és a vasúti közlekedés újjászervezését. Az újjászervezés csak akkor lesz hatékony, ha a beruházások az utazók, ill.szállíttatók igényeit maximálisan kielégítik. A személyszállításban legalább a 160 km/h vonatsebesség elérésére kell törekedniük, mert egyébként a közúti személyszállítás - egyéb előnyei következtében - kiszorítja a vasutakat a szállítási piacnak erről a részéről is.

(Dev. Railw. 1992. klsz.)

Az 1964-ben Tokió és Oszaka között üzembe helyezett vonat, a *Sinkanzen* volt a világ leggyorsabb vonata egészen 1981-ig, a francia TGV megjelenéséig. Az eltelt mintegy 25 év alatt ezen a több mint 200 km hosszú vonalon 300 milliárd utast szállítottak. Ez a vonat ma már teljesen telítve van. Jelenleg azt vizsgálják, hogy egy új vonalon 500 km/h sebességgel közlekedő vonatokat állítsanak üzembe.
(Ann. mines 1990. 10. sz.)

Dél-Afrikában 1976-ban egy nap alatt 6,458 km vasúti vonalszakaszt építettek. Az ásványi anyagok szállítására alkalmazott különleges vasúti kocsikhoz egyedülálló, 1,065 m nyomtávú sínpályát készítettek. Beépítettek 1220 ezer tonna vasúti sínt, 1,2 millió tonna ágyazati anyagot és 500 ezer tonna talpfát.

(Travaux 1992. 01.)

Kertai Rudolfné
főtanácsos
főosztályvezetőhelyettes
MÁV Vezérigazgatóság
Pénzügyi Főosztály

Az állam és a vasutak kapcsolatrendszere.

Salavecz János
MÁV igazgató
a MÁV Kísérleti és Fejlesztési Intézet
igazgatóhelyettese

Amint ismeretes, a Kormány ez évben több alkalommal foglalkozott a MÁV kérdéseivel. Ezek közül kiemelkedő az a döntése, hogy elő kell terjeszteni a tulajdonosi jogkör gyakorlása és az üzemeltető vasutak (MÁV, GYSEV, FHÉV) közötti keretmegállapodás tervezetét.

Ezeknek a határozatoknak a végrehajtására és ezen belül a keretmegállapodás tervezetnek az összeállítására a BME Közlekedésgazdasági Tanszékének irányításával és hathatós közreműködésével szakértőkből álló munkacsoport alakult. Két szakértő most arról számol be, hogyan látják ezt a fontos kérdést.

A Határozat:

a) az állami tulajdonban lévő, az országos közforgalmú vasutakhoz tartozó pályahálózat építésének és fenntartásának költségeihez - 1993-tól az éves költségvetési törvényben meghatározott mértékben - az állami költségvetés hozzájárul;

b) a MÁV, a GYSEV és a FHÉV a pályahálózat használatáért a fenntartási költség és az amortizáció mértékéig pályahasználati díjat különít el, amit köteles teljes egészében a költségvetési juttatáson felül a pályahálózat építésére és fenntartására fordítani;

c) a vasúti pályahálózat fogalmába eső létesítmények fejlesztését és fenntartását a tulajdonosi jogkör gyakorlójának jóváhagyása alapján az üzemeltető vasutak végzik. A vasúti pályahálózat üzemeltetési költségeit az igénybe vevő vasutak finanszírozzák;

d) a személyszállítás támogatása állami feladat, mértékét a mindenkori költségvetési törvény határozza meg;

e) a Kormány elé kell terjeszteni a tulajdonosi jogkör gyakorlója és az üzemeltető vasutak közötti keretmegállapodás tervezetét az 1993-95. évekre vonatkozóan;

Magyarázat *(ahogyan mi értelmezzük):*

ad a) A közforgalmú vasutak pályalétesítmények kategóriájába tartozó létesítményei és eszközei állami tulajdonban maradnak. Ezen eszközök üzemben tartása, karbantartása, felújítása és beruházás-fejlesztése állami feladat. Ez a kategorizálás azt jelenti, hogy az előbb felsorolt feladatokat ellátó szervezeteknél a hierarchia minden szintjén tiszta profilt kell kialakítani, hiszen csak így lehet azokat a költségeket egyértelműen elkülöníteni, melyek finanszírozása állami feladat. Számviteli nézőpontból külön feladatot jelent az a megodás, mely szerint a közvetlen költségek körét az új számviteli törvény szellemében úgy kell kialakítani, hogy a hagyományos általános költségek (szakszolgálati, MÁV általános) köre minimalizálódjék. Ennek kezelésére ugyanis a Határozat nem ad magyarázatot, így esetleg vita forrása lehet. Mi azt gondoljuk, hogy az állami feladatot végző szervezetek teljes költsége pályaköltség kategóriába tartozik. Így a Határozatban megfogalmazott "meghatározott mértékben" kifejezést úgy értelmezzük, hogy a beruházás-felújítás fogalomkörbe nem tartozó költségek teljes megtérítése állami feladat. A "hozzájárulás" csak az amortizáción felüli többletforrás biztosításában képzelhető el, ami

a pálya beruházás-felújítás fedezetéül szolgál. Erre a hozzájárulásra nagy mértékben szükség van, hiszen a tárgyi eszközök egyszerű újratermeléséhez, sőt ez évtől a felújításához sem elegendő a pályaeszközök értékcsökkenési leírásából képzett amortizációs fedezet. A pályalétesítmények kategóriájába tartozó eszközök 1991. évi értékcsökkenési leírása kb. 4,5 MdFT. Ugyanakkor a MÁV műszaki leépülő tervvariánsa 9 MdFT, a szintentartó változat 19 MdFt beruházás-felújítást igényel.
Miért ilyen alacsony az értékcsökkenési leírás?

Azért, mert

— az állóeszközeink bruttó értéke mai árakon számolva rendkívül alacsony; ennek okai:

= régen kerültek aktiválásra,

= elmaradt fejlesztések aktiválásának hiánya,

= az infláció felgyorsult,

= a MÁV beruházási forrás hiánya miatt inkább nem aktiválható fenntartási munkát végzett;

— az eszközök alacsony leírási kulcsa (magas élettartama), melyen nem lehetett változtatni;

— és relative azért is, mert az eddig nem aktivált felújítást elméletileg ugyanebből kellene fedezni.

A költségvetési hozzájárulás mértéke tehát alapvetően meghatározza a vasúti pálya jövőbeli mennyiségét és minőségét, enen belül a műszaki szakszolgálatok foglalkoztatását.

A költségvetési hozzájárulás tehát egy kötelező részből (a pálya karbantartás teljes összege) és egy adható részből (beruházás-felújítás) tevődik össze.

ad b) A pályalétesítményi vasút költségei alapvetően a következők szerint csoportosíthatók:

— Karbantartási költségek. Az új számviteli törvény szerint a karbantartás fogalomkörbe tartozó tevékenységek közvetlen költségen elszámolva.

— Üzemeltetési és általános költségek (a pályablokk teljes költségéből levonva a karbantartás és értékcsökkenés költségét).

— Pénzügyi műveletek hálózati költségéből a pályára jutó rész (pl. a bankköltség, kamatköltség).

(Mi a pályalétesítmények fenntartása alatt az előző három költségcsoport összegét értjük.)

— Értékcsökkenési leírás költsége, a pályához tartozó tárgyi eszközök bruttó értékének %-os része.

— A pálya beruházási-felújítási munkák ráfordításai, az aktiválandó (megtérülő) költségek.

Az előzőekben vázolt költségek tehát pályahasználati díjként jelentkeznek a "kereskedő vasút" költségei között. Ezt még az a kötelezettség is terheli, hogy a költséget csak a pályahálózat építésére és fenntartására (ezt is tágabb értelemben) lehet fordítani.

(Amennyiben a mi "fenntartás" értelmezésünk hibás, vagyis ebbe a csoportba csak a karbantartást és az értékcsökkenést gondolják, lényegét tekintve akkor sincs változás, hiszen minden bevétellel le nem fedezett tevékenység költségét a kereskedő vasút bevételéből kell finanszírozni. Ebben az esetben viszont kisebb lesz a pályahasználati díj összege is, így a vasút gazdálkodási pozíciói nem változnak).

ad c) Ez a megfogalmazás azt jelenti, hogy a pályalétesítményi vasút nem különálló vállalat, hanem a MÁV-on belül maradó szervezet az alábbi megkötéssel:

"... a MÁV-nál a számviteli törvény figyelembevételével számvitelileg, a belső önálló elszámolás továbbfejlesztésével költséghelyenként kell nyilvántartani a ráfordításokat a vasúti személy- és áruszállításra, az alaptevékenységen kívüli tevékenységekre bontva, továbbá a vasúti pálya fenntartására és építésére vonatkozóan."

A "tulajdonosi jogkör gyakorlójának jóváhagyása alapján" értelmezése még nem alakulhatott ki, de valószínűnek látszik az a feltételezés, hogy mind a "fenntartási" költségkeretek, mind a "költségvetési hozzájárulás" mértékében és tartalmában az állami beleszólás erősödni fog.

Az "üzemeltető vasutak" és az "igénybe vevő vasutak" kifejezés implicit jelentése, hogy nemcsak MÁV-ban gondolkozik, hanem bármely vállalkozó, vagy önkormányzat üzemeltetheti pályahasználati díj fejében a pályalétesítményeket, de ezekből a jogukból tovább is adhatnak az igénybe vevő vasutak számára.

Egyszerűbben megfogalmazva alapesetben az üzemeltető és az igénybe vevő vasút a MÁV, de egy vonalat vagy egy szolgáltatást (pl. vonattípus vagy szerelvény) tovább adhat a pályahasználati díj és az üzemeltetési költségek megtérítése fejében.

ad d) A személyszállítás támogatása lesz valószínűleg a legtöbbet vitatott kérdés, hiszen a felelősség elismerésén kívül a hatása nem számszerűsíthető. A MÁV számára nyilván a teljes veszteség megtérítése jelentené az ideális megoldást (egyes alternatívák még nyereségtartalommal is számolnak). Ez azonban olyan nagyságrendű állami támogatást igényelne (1993-ban valószínűleg meghaladja a 20 MdFt-ot), ami messze meghaladja a költségvetés rendelkezésre álló lehetőségeit, de a teljes térítés bevezetése is több évet vesz igénybe. További gondot jelent (bár a pályahasználati díj bevezetése a nehézséget csökkenti) a személy és áruszállítás költségeinek elhatárolási és számítási módszertana. Hiszen a személyszállítási veszteség kimutatása és elszámolása csak elfogadható módszertan szerint történhet.

A pályahasználati díj szétosztására az etkm teljesítményt javasolták. Ez azt is jelenti, hogy a növekvő pályahasználati díj (növekszik az aktiválás) az összetétel változás miatt (csökken az áruszállítási etkm részaránya) a személyszállítás veszteségeit növeli. A nem fedezett személyszállítási veszteség és az áruszállítási teljesítmények csökkenése viszont korlátozza a pályafenntartás lehetőségeit, vagyis a kereskedő vasút sem visel el tetszőleges pályahasználati díjat.

ad e) A sokévi harc és az európai normák alapján az állami felelősségvállalás konkrét közelségbe került. A felvázolt elvek alapján évenkénti megállapodások fogják a konkrét naturális és pénzügyi viszonyokat rendezni, de erre még egy pár hónapot várni kell.

A tényleges számítások és variánsok készítése elindult, azonban a MÁV évtizedes fejlesztési elmaradásának pótlása, a költségvetés jelenlegi és várható helyzete túlzott reményekkel senkit sem biztathat. Talán annyi prognosztizálható, hogy a MÁV helyzete nem romlik tovább, a fejlesztések lassan felgyorsulnak, de ehhez a MÁV-nak is szigorú gazdálkodási és racionalizálási intézkedéseket kell meghoznia.

A *Magyar Államvasutak* versenyképességét a jövőben, a Vezérigazgatóság nézete szerint, a vasút önálló és nyereségorientált piaci fellépésével kell biztosítani. A magyar vasúti kocsipark kiöregedett, feltétlenül új, a korszerű szállításszervezési igényekhez igazodó vasúti kocsikat kell beszerezni, mert különben lemaradunk az európai vasúti közlekedési versenyben. A személyközlekedésben a 160 Km/h sebességű vonalak kiépítését kell megvalósítani, ami csillagászati beruházási összegeket igényel, mintegy 120 milliárd forint értékben.

(DVZ, Dtsch. Verk.-Ztg. 1991. II. 28.)

A vasutaknál az egyik legkomolyabb probléma jelenleg az *irányítási szakértelem hiánya*. A világ vasútjainak tapasztalatait áttekintve látható, hogy minden vasút drámai létszámcsökkentésen kénytelen átesni. A közúti konkurrencia miatt szükséges létszámcsökkentésnek a következménye pedig az, hogy a végrehajtás és irányítás területén is csökken az aktuális szakképzettséggel rendelkezők száma.

(Dev. Railw. 1992. klsz.)

Az Amtrak (Belföldi Személyszállítási Társaság) 1991-ben ünnepelte fennállásának 20. évfordulóját. Az *USA* Intercity vasúthálózatának az üzemeltetésével foglalkozik. Az Amtrak elnöke szerint az amerikai kormány jelenleg már tisztában van azzal, hogy a távolsági vasúti közlekedésnek meghatározó szerepe van az ország kiegyensúlyozott közlekedési rendszerében. Optimista, mert a vasúti közlekedés tökéletesítésével az olyan problémák, mint az autóutak zsúfoltsága, a repülőterek közelében levő zajártalmak és a növekvő költségek jelentősen mérsékelhetők. A környezetszennyező légi és gépkocsiközlekedés már jelenleg is rengeteg gondot okoz az országban.

(Railw. gaz. int. 1991. 12. sz.)

A közlekedéspolitika egyik fő célkitűzése a *nyugat- és a keletnémet vasút (DB és DR)* egy vállalattá (DEAG) egyesítése, részvénytársasági formában. Az új vállalat három tervezett tevékenységi csoportja: pálya, személy-, és teherforgalom. A teherforgalom igen erős kiterjesztését tervezik.
(Lastaunto Omnibus 1992. sz.)

Nagy Béla
főosztályvezető-helyettes
KHVM Vasúti
Főosztály

A British Railways átszervezésének tanulságai

I. Bevezetés

A Sínek Világa előző számában az állam és a vasút kapcsolatának újraszabályozásával foglalkoztam. Már akkor jeleztem, hogy az európai országok gyakorlatától eltérő brit megoldás érdekes tanulságokat vet fel és érdemes röviden áttekinteni a British Railways-nél kialakított rendszert.

II. Az európai közlekedésre ható változások

Az utóbbi 2-3 évtizedben jelentős társadalmi és gazdasági változások mentek végbe Európában. Nőttek a mobilizációs igények nem csak mennyiségi, hanem minőségi szempontból is. A szállítási, helyváltoztatási igényeket kielégítő közlekedési alágazatok egyre szorosabban együttműködni kényszerülő kontinensméretű hálózatot alkotnak, és problémáik egyre inkább hasonlóvá, sőt közössé válnak.

A közlekedést érintő legnagyobb változás a környezetvédelem terén következett be. A mai gondolkodásunkkal a környezetért való aggódás és az aktív védekezés már sok esetben természetesnek tűnik, pedig néhány évtizeddel ezelőtt korántsem volt ennyire törekvéseink középpontjában. A levegő, a vizek védelme mellett előtérbe került a termőföld védelme is. Ezek a gondolatok egyértelműen megjelennek az EK politikájában is a közlekedéssel kapcsolatban.

Változott a szemléletünk az energiaforrásokat illetően is. Ma már sokkal inkább tudatában vagyunk az erőforrások korlátainak és az energiatakarékos rendszerek felé fordulás is sokkal tudatosabb, mint korábban.

Végül magán a közlekedésen belül is történtek olyan változások, amelyek többé-kevésbé sürgős további beavatkozásokat tesznek szükségessé. Elsősorban a fejlettebb motorizációs színvonalon lévő országokban súlyos gondokat okoz a közutak fokozódó zsúfoltsága és az ezzel együttjáró nagyobb baleseti veszély. A tömeges közúti áruszállítás környezeti ártalma egyes országokban elsőrendű problémává vált. A sebesség nem növelhető a közutakon.

Egyre gyakrabban kell szembenézni a légtér zsúfoltságával, vagyis a légiforgalom mennyiségi növelésének is vannak határai. A kábítószercsempészet, a terrorizmus megjelenésével bonyolultabb és időigényesebb repülőgépen történő utazás a repülőtéri idők növekedése miatt és így az ésszerű, gazdaságos légi utazási távolság megnövekedett.

A vasutaknál a legfontosabb változás, hogy döntő teret nyert a környezetbarát villamos vontatás és technikailag megoldódott a nagysebességű vasúti közlekedés, sőt az is bizonyossá vált, hogy a sebesség növelésének még igen nagy tartalékai vannak a hagyományos sín-kerék rendszer megtartása esetén is. A nagysebességű vonalakon a gazdaságos utazási távolság ezzel jelentősen megnövekedett. Megkezdődött az összehangolt európai nagysebességű hálózat kiépítése.

III. Törekvések a vasutak átalakítására

Az európai országok és vasutak többsége a leírt változások elemzése nyomán komoly erőfeszítéseket tesz a vasút megújítására, új szerepkörre való alkalmassá tételére. Az intézkedések főbb irányaival, főleg a magyarországi megoldással a korábbi cikkben foglalkoztam.

Az európai vasutak által választott konkrét megoldások az alapelvek tekintetében megegyeznek és a hazai szakemberek ezeket jórészt ismerik. Más utat választott azonban az Egyesült Királyság és vasútja, a British Railways. Mivel az általános európai gyakorlat az ismertebb, a különleges megoldásnak számító brit megoldás elveit kívánom a következőkben bemutatni.

IV. A British Railways átszervezése

A nagy múltú brit vasút a korszerűtlenné vált szervezet és az elavult technológia miatt a 60-as évek elején válságba került. A drága üzemeltetés, a magas önköltség visszaszorítása céljából akkor nagyszabású vasútfejlesztési programot fogadtak el, mely a megelőző évekhez viszonyítva ugrásszerűen megemelte a beruházásokra fordított összegeket. Ezután megkezdték a kisforgalmú és nagy ráfizetéssel üzemeltethető mellékvonalak bezárását. Helyi és országos érdekeket képviselő bizottságok tartottak közigazgatási bejárásokat, majd a BR beterjesztette a kormánynak a bezárandó vonalak listáját. Végül törvénybe foglalták a döntést, amely szerint a BR vonalhálózatának egyharmadát felszámolták. Ezzel a BR és közvetve a költségvetés nagy kiadási tehertől szabadult meg, viszont a közben kibontakozó országos tiltakozás miatt végül ugyancsak törvénnyel kellett véget vetni a mellékvonalak megszüntetésének. Azóta a BR mellékvonali hálózata lényegében nem változott.

A ma már történelemnek számító lépéseket azóta kritikus megjegyzésekkel illetik. Leginkább az elhibázott sorrendet éri vád, hiszen ma már természetesnek tűnik, hogy először kellett volna a mellékvonalakat megszüntetni és csak azután megkezdeni a megmaradt hálózat nagyarányú fejlesztését.A BR újabb átszervezése 1982-ben indult meg. a cél ismét a költségek csökkentése, az állami hozzájárulások radikális mérséklése volt.A szervezés alapelve azonban teljesen eltért az európai vasutak által követett gyakorlattól.

Amíg a többi vasutak „horizontálisan" vágták el az infrastruktúrát és a rajta üzemelő vasutat, a brit módszer „függőlegesen" osztotta fel a hagyományos szervezetet. Az évszázados tradició szerint egymástól földrajzilag, tehát területi elv alapján elkülönülő vasútigazgatóságok helyett a különböző üzleti tevékenységek mentén osztották fel a vasutat üzleti szektorokra.

A felosztás alapvető indoka az volt, hogy csak ilyen módon mutathatók ki a valós költségek, ami pedig alapja minden elemzésnek és költségcsökkentésnek. A korábbi rendszerben ugyanis a bányavidéken lévő vasútigazgatóság, amely feladta a szenet, profitot termelt, amelyik fogadta, annak csak költségei voltak. A összkiadásokért és bevételekért a vasúti hierarchia legmagasabb fokán lévő vezető felelt. Az ily módon összevont költség azonban semmit nem mutat,semmilyen felelősségnek vagy díjazásnak nem lehet alapja és nem alkalmas közgazdasági elemzésekre.

Az is céljuk volt a felosztásnál, hogy egy-egy üzleti szektor ne csak kereskedjen, hanem a pályahálózat hozzátartozó részét is kezelje és ezzel azt

Üzleti szektorok	Intercity	SouthEast	Regional	Trainload	Railfreight Distribution
	East Coast	South West	North East	Szén	Európai
	Great Western	South Central	North West	Fémek	Tengerentúl
	West Coast	South East	Central	Ép. anyag	
Profitcentrumok	Cross Country	London Tilbury	South Wales és West	Olaj	
	Getwick	Great Eastern	Scotrail		
		Thames és Oiltern			
		Thameslink			
		North			

1. ábra: A British Railways új szervezete

is a kereskedelmi igényekhez tudja igazítani és csak a valóban szükséges hálózatot tartsa meg.

Az ábrán látható módon külön önálló üzleti egységet képez:

InterCity Sector, mely kizárólag a távolsági gyorsvonati szolgáltatást foglalja magában azokkal a vonalakkal, amelyeken IC vonatok járnak,

Network SouthEast, mely Nagy-London vonzáskörzetét és Anglia délkeleti területeit fogja át, kiterjedt vonalhálózattal,

Regional Railways, mely általában a vidéki, mellékvonali hálózatra terjed ki,

RailFreight, mely a tömegárukkal (szén, ércek, olaj, építőanyagok) foglalkozik,

Parcels, mely darabárus küldeményekkel kapcsolatos szolgáltatásokat végez, de nincs önálló vonalhálózata.

A szervezés első lépéseként a BR korábbi vonalhálózatát teljesen felosztották az üzleti szektorok között. Ennek az elvnek megfelelően például azok a vonalak, ahol IC közlekedés jellemző, az IC szektorhoz kerültek, ahol viszont inkább a London környéki hivatásforgalom a meghatározó, azok a SouthEast szektor birtokába kerültek. Ugyanakkor pl. a Parcels darabáru üzleti szektornak nincs önálló vonalhálózata.

Az üzleti szektorok tejes felelősséggel és önállósággal bonyolítják le a szállításokat és kezelik az ehhez szükséges infrastruktúrát (a teljes értelemben vett pályahálózatot, épületeket, berendezéseket stb.) is. A brit szakértők ugyanis elválaszthatatlannak tartják az általában a vasútüzemhez sorolt gördülőállomány és más országokban elkülönülő pályahálózat együttes fejlesztését. Az üzleti szektorok vezetői teljes felelősséget viselnek a költségek, a bevételek és ezáltal a profit nagysága tekintetében. Felelősek természetesen a szolgálatatások minőségéért, az üzletszerző tevékenységért és a szektoron belül a vasút minden részterületéért.

Nem egyszerű dolog a brit rendszerben azoknak a pályáknak és létesítményeknek a kezelése, amelyeket több üzleti szektor is használ. Egyes vonalszakaszokat, állomásokat és létesítményeket ugyanis akár három különböző szektor is igénybe vesz. A költségeket kétoldalú tárgyalások és megállapodások szerint teljesítményarányosan osztják meg, de szerepe van a költségmegosztásban az alkunak is. Ha két üzleti szektor nem tud megállapodni, akkor a BR Vezérigazgatóság dönt, de állítólag erre ritkán kerül sor.

A pályahálózati költségek megosztása arra ösztönzi az önálló elszámolású és keményen profitérdekelt üzleti szektorokat, hogy minimálisra csökkentsék a helyhezkötött létesítményeket, a létszámot. Az előzőekben említett alkuk és éves kétoldalú megállapodások minden részletre kiterjednek. Évente újratárgyalják, hogy hány pénztárosra, mennyi épületre, stb. van szükségük. Ha egy kitérőkapcsolatra egyik szektor sem tart igényt, akkor felszedik.

A leírtakból érintőlegesen kiderül, hogy az üzleti szektorokra történt felosztás legfontosabb célja a teljesen elkülönített tiszta költség- és eredmény elszámolás, az abszolút profiérdekeltség. Hasonlóan fontosnak tartják, hogy az öt önálló üzleti szektor a megrendelők igényeihez való alkalmazkodás útján növelni tudja attraktivitását és ezen keresztül bevételeit.

Az üzleti szektorokra bontás nyomán egyébként az állami támogatásra szoruló és nyereséges szektorok is elkülönülnek. Hagyományosan nyereséges a két áruszállító szektor. Nagy eredménynek tartják emellett, hogy ma már nincs állami támogatás a korábban veszteséges Intercity szektorban. A jelenleg veszteséges városkörnyéki és regionális személyszállításnál az állam kiegyenlíti a veszteségeket. Ez az egész Európában közismert közszolgálati kötelezettség, a PSO, (Public Service Obligation).

A szervezés nem korlátozódott az üzleti szektorok elválasztására. Fontosnak tartották ugyanis, hogy kisebb egységekben is ellenőrizni és számonkérni lehessen a költségek és bevételek alakulását. Minden szektoron belül 3-8 profitcentrumot hoztak létre. A profitcentrumokban egzakt pénzügyi célokat lehet kitűzni és azok teljesítését mérhetően meg lehet követelni. Példaként említem meg, hogy a tömegáru szektoron belül külön profitcentrumot képez a szén, az olaj, a fémek és ércek és az építőanyagok szállítása.

Feltétlenül ki kell térni arra, hogy a BR rendkívül kifinomult, részletes költségelkülönítő eljárásokat fejlesztett ki és valósított meg számítógépes hálózat támogatásával. Nem jelent gondot bármely szolgáltatás önköltségének meghatározása (pl. egy adott forgózsámolyra fordított tényleges munkamennyiséget is számon tartanak). Ez az alapja a profitcentrumok korrekt működésének, a résztevé-

kenységek elemzésének, a beruházások gazdasági számításainak stb.

A BR teljes átszervezése 1992-ben fejeződött be. Az átszervezés sikerei azonban már tisztán kirajzolódnak. 1983 és 1989 között ugyanis:

— a kezdetben 200 millió GBP veszteséggel dolgozó IC szektor ma már 57 millió nyereséget hoz,

— a SouthEast hálózat állami támogatása felére csökkent, 1989-ben csak 138 GBP volt,

— a tömegáru szektor az évtized legnagyobb nyereségét hozta 1989-ben, 70 millió GBP-t,

— a darabárus szektor megduplázta az 1983-as nyereségét,

— az álam által fizetett PSO (személyszállítási árkiegészítés) a felére csökkent,

— A beruházások szintje megduplázódott és 1989-ben 1,25 milliárd GBP volt.

A kétségtelen brit sikerekhez az is hozzá tartozik, hogy az állam jelentős nagyságú pénzeket fektetett a vasútba a műszaki színvonal emelése érdekében. Hatékonyan, olcsón üzemelő vasutat csak nagyon korszerű eszközállománnyal lehet megteremteni. A fenti számok igazolni látszanak azt, hogy az állami hozzájárulás végeredményben megtérül a folyó támogatás mérséklődése útján.

A BR eredményei valóban figyelemre méltók még akkor is, ha az átszervezés sok bevallott kezdeti kudarc, zsákutca mellett valósul meg egy évtized alatt. A Világbank egyértelműen kiáll minden fórumon a brit megoldás mellett, mert szerinte ez eredményezi a leginkább piacorientált vasutat és ez vezet leggyorsabban az állami támogatás csökkentéséhez.

A BR módszerét ezideig nem követte egyetlen európai ország sem, valószínűleg amiatt, hogy igen nagy mértékű szervező munkát és jelentős átalakítást igényel. Ennek ellenére a brit rendszerben vannak olyan elemek, amelyeket érdemes átvenni olyan országokban is, ahol alapvetően más irányba indultak el. Magyar viszonyok között érdeklődésre tarthat számot a költségelkülönítésben elért színvonal, tehát egyes szolgáltatások, sőt egyes résztevékenységek költségeinek kimutathatósága. Ugyancsak vizsgálni érdemes a jövőben a profitcentrumok kialakításának lehetőségét.

A kontinens vasútjai és a BR által favorizált rendszer között egyébként bizonyos részleges konvergencia is megfigyelhető. Egyrészt a kontinens vasútjainál is van törekvés profitcentrumok kialakítására, másrészt a brit kormány is most dolgozik azon, hogy az infrastruktúrán lehetővé tegye más vállalkozók üzemelését is az EK elveknek megfelelően.

Magyar viszonyok között is hamarosan napirendre kerül a profitcentrumok kialakítása. Ugyancsak meg kell vizsgálni a közszolgáltatási tevékenységek és a tisztán kereskedelmi alapon végezhető tevékenységek számviteli (majd szervezeti) szétválasztását.

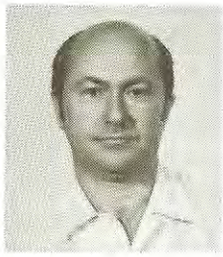
A nagy célt, a vasutak vonzóbbá tételét, az állami támogatás fokozatos csökkentését több úton is el lehet érni. Minden próbálkozást és eredményt állandóan figyelemmel kell kísérni, mert a magyar vasút most kezdődő átszervezésében a jó példák meghatározók lehetnek.

A Szovjetunió szétesésével vasúti hálózata is széthullás előtt áll. Az *SZD (Szovjet Vasutak)* a világ vasútjainak óriása, mely a Föld áruforgalmának felét és személyforgalmának negyedét bonyolítja le. A köztársaságok és a vasutak függetlenségének határai keresztezik egymást, míg a járművek és az adósságok közösek. A világ legnagyobb vasútjának felosztása konfliktusokat növelő, óriási feladat.
(Vie rail 1992. 01. 16.

A leghosszabb négypályás vasúti feszített beton völgyhíd)398 m) 1985-ben épült a *franciaországi* Comelles-ben. A méretezésnél 160 km/h vonatsebességet vettek figyelembe.
(Travaux 1992. 01.)

Németországban a közutak bedugultak, a repülőgépek állandóan késésben vannak, a vasútnál a menetrendi elrendezések körül vannak a viták, és a belvízi hajózásban is problémákkal küzdenek. Mindezek nem jó kilátások 1992-re, amikor az egységes belső piac kezd megvalósulni. A kelet-európai országokban jelentkező szabadság robbanást okoz Európa közlekedésében. Csak az integrált, egész Európát tekintetbe vevő rendszerek hozhatnak enyhülést a mai válságra. Ez viszont az egyes európai országok vasúti és teljes közlekedési rendszerei közötti szoros együttműködés kialakítását teszi szükségessé.

(DVZ, Dtsch. Verk.-Ztg. 1991. 12. 7.)



Orosz Károly
mérnök tanácsos
szakképzési ügyintéző
a Vezérigazgatóság
Munkaügyi és Humánpolitikai
Főosztályán

AZ EURÓPAI VASUTAK A JÖVŐNEK ÉPÍTENEK

Világszerte reneszánszát éli a vasúti közlekedés. Ezt a vasúti szállítás teljesítőképessége, komfortossága mellett főként környezetkímélő szerepe, a nagytömegű szállítás gazdaságossága, a jelentősen növelhető szállítási sebesség és az általa megtakarítható idő motiválja. A gazdaságilag fejlett országok időben felismerték ennek fontosságát, és elvégezték a nagysebességű vasúti közlekedés megvalósításához szükséges kutatásokat, technológiai korszerűsítéseket, s nem utolsósorban az üzemeltetést, fenntartást biztosító vasúti személyzet kiképzését.

Már-már közhely, hogy Magyarország Európához akar visszatalálni. Ennek egyik alapfeltétele az, hogy a nemzetközi vasúti közlekedési kapcsolatokból a MÁV ne rekesztődjék ki. A következőkben az előbb említettekre szeretném a figyelmet irányítani.

A legértékesebb, amit megnyerünk, ami a miénk: az idő. Ezért az emberek gyors, biztonságos és környezetkímélő közlekedési rendszereket követelnek. A kereslet drámaian növekszik. S ez egyaránt igaz a személy- és áruszállításban is.

A legtöbb ember az európai nagy kereskedelmi, ipari kulturális központok az úgynevezett gócpontok között utazik. A növekvő kereslet modern és környezetkímélő kielégítése - ez a vasút egyik fontos feladata. Ez egyben lehetőséget jelent a vasút számára, de lehetőség arra is, hogy a növekvő (közúti) közlekedési nehézségeket leküzdhessük.

Természetesen az autónak és a repülőgépnek is megvannak a sajátos előnyei. Az országút például behatárolt, szintre hozott terület, míg a légteret a nagy távolságok jellemzik.

A sínek világa, a közutak és a légtér tehát semmilyen konkurenciát nem jelentenek egymásnak, sokkal inkább egymást partnerként kiegészítik. Ennek a folyamatnak a tanulmányozása elkezdődött.

A vasút számára alapvető követelmény, hogy a szolgáltatásait vonzóvá kell tennie. A szállíttató felek a vonnzó kínálatot, vagyis a kedvezőbb vasúti fuvarozási lehetőségeket kihasználhatják, még közvetlenül a városok szívében is.

A vasutak célkitűzése az, hogy a nagysebességű vasúti közlekedést európai közlekedési rendszerré fogják össze. Ez azt jelenti, hogy az Európai Gazdasági Közösség országai mellett ennek a nagysebességű vasúti közlekedést átfogó rendszernek Ausztria, Svájc és a keleteurópai országok is részesei legyenek. A vasút szempontjából kontinensként egyesülő Európa a közúti és légi közlekedés kapacitásának határait tekintve az egész gazdaság szempontjából szükségszerűség.

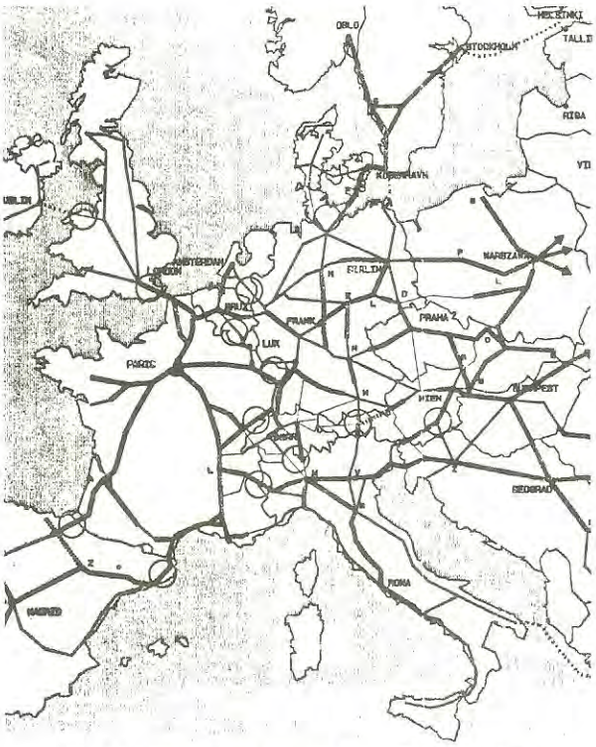
A nagysebességű vasúti közlekedés a következőket jelenti:

— igényeknek és a keresletnek megfelelő rövidebb menet (szállítási) idő,

— szükségessé teszi a jelenlegi vasúti pályák átépítését,

— ahol a vasúti pályák átépítése nem gazdaságos és ott ahol semmilyen számottevő menet-, illetve szállítási idő megtakarítás nem lehetséges, azokon a területeken új vasútvonalak építése indokolt,

— az új vasútvonalakhoz új vonatok is tartoznak.



1. Ábra Az európai nagysebességű vasúthálózat távlati terve (1991. decemberi állapot)

Az új nyomvonalak kitűzése a sűrűn lakott Németországban nem éppen problémamentes. Ezeket az új nyomvonal létesítéseket a topográfia realitásokkal összhangban kell megoldani.

A legutóbbi politikai események és (európai) átalakulások a Kelet és Nyugateurópa közötti régóta elzárt területek megnyitásához vezettek. Skandinávia felé a Keleti-tenger sajátos sebességátló sorompót jelent. Ausztriában, Olaszországban, Franciaországban és Svájcban az Alpok jelenti ugyanezt a sorompót. Ezeken a területeken ezért a szakemberek új hídi és alagúti vasúti szakaszok megvalósításán dolgoznak.

Egy meglehetősen forradalmi döntést már meghoztak Ez a spanyolországi és portugáliai, eddig szélesnyomtávú vasútvonalak európai, normálnyomtávú, nagysebességű szakaszokká történő átállítását szolgálja.

Európa-szerte mindenütt milliárdokra rúgó összegeket invesztálnak a nagysebességű hálózat kialakításába.

A következő, vagyis a XXI. évszázad kezdetére üzembe kell állni a világ nagyobb teljesítményű vasúti rendszerének.

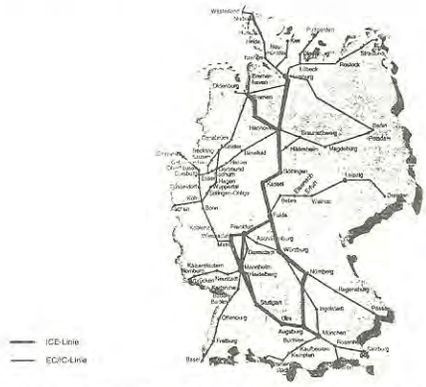
E célnak felel meg, hogy alagút épül a La-Manche csatorna alatt. Az úgynevezett High Speed-del, vagyis a nagy sebességgel Nagy-Britania áttöri a sziget izoláltságát. Csatlakozik a kontinenshez,amivel régen dédelgetett álom válik valóra.

Franciaországban ez a látomás már valóra vált.

A TGV – a Train Grande Vitesse-szupervonat átlagsebessége 300 km/óra. Egész Európa nagy gócpontjai közelítenek egymáshoz: időben is, gazdaságilag is, emberileg is.

A 200-300 kilométer/órás nagysebességű vasúti közlekedés magas követelményeket állít a pálya vonalvezetésével és a pályatesttel szemben Az üzemgazdasági hasznot tekintve még sincs olyan piaci invesztáció, ami nem amortizálódik. A szakemberek számításai szerint ez mintegy 10 %-os tőke rentabilitást jelent. Sőt néhány éves üzemeltetés után még ezt az arányt is erősen meghaladja.

Németországban is teljesültek az elképzelések. Az ICE nagysebességű vonat, vagyis az Inter City Express menetsebessége eléri a 280 kilométer/órát.



2. Ábra A német InterCity Expressz vonatok a vastagon kiemelt vonalakon közlekednek az 1992. évi menetrendben

A nagysebességű vasútvonal-hálózat kiépítéséből látványos menetidő csökkenés adódik. Már az 1990-es évek közepe táján 3,5 órás menetidő alatt Frankfurt am Main-ból Párizsba, 5,5 óra alatt pedig a La Manche csatorna alagútján át Londonba lehet majd eljutni.

A Kölnből Frankfurt am Mainba történő vasúti utazás eddigi menetideje megfeleződik, vagyis két óráról egy órára csökken a Rajna jobb partján újjáépített vasútvonal révén.

Már csak három óra kell ahhoz, hogy Kölnből Bazelbe vagy Nürnbergbe, és kevesebb mint 4 óra, hogy Münchenbe eljusson az utas. A hasonló me-

netidő csökkenés vonzóvá teszi a vasutat nemzeti és nemzetközi vonatkozásban egyaránt.

A KÜHNE - Építő Művek a High Tech-el, vagyis a csúcstechnológiával, az emberekkel, gépekkel és a céllal azonosuló vállalkozókkal együttműködve létrehozta a nagysebességű vasúti közlekedést. És ezzel azokon az országhatárokon is átjutott, ahol korábban hosszú ideig sorompók voltak.

Így nagysebességű közlekedési kapcsolat van már Berlinbe és a szászországi, iparilag fejlett területekre. Ezekből a vonalakból nagysebességű vasúton lehet majd eljutni Varsóba, Prágába, Budapestre, Bukarestbe, Athénbe . . .

3. ábra: A würzburgi állomásra bejáró Intercity Expressz szerelvénye

A 2025. esztendőig az új, nagysebességű hálózatot lépésről-lépésre kiépítik az Északi-foktól Sziciliáig, Skócia és Törökország között, Portugália és Svédország között.

Az új szakaszokhoz gyorsabban közlekedő vonatokra van szükség. Ezek feleolyan gyorsan közlekednek mint a repülőgépek, kétszer olyan gyorsan, mint az autó, csak halkabban, takarékosabban és gazdaságosabban.

És ami igen lényeges dolog: a nagysebességű közlekedés jobban védi a környezetet, amelyhez az egyes országok saját vasútaik részére kidolgozott különböző (környezetvédelmet segítő) elképzelések társulnak.

Egy dologban biztosak lehetünk: a vonatok meghatározott alkalmazási területeit már kidolgozták. Mint például a Párizsból Bordeaux felé közlekedő TGV-Atlantique szerelvény vagy a Délkelet-Franciaországi TGV szerelvény, ami Párizsból a Földközi tengerig közlekedik.

A nagysebességű Inter City Express szerelvények jelenleg csak meghatározott vasútvonalakon közlekednek.

Az ICE vonatok nagy kontakt-biztonságú áramszedői, az alacsony kopási értékű vasúti kerékpárok, sínek, a nagysebességhez kidolgozott vonatbiztonsági berendezések, stb. teljesen új műszaki konstrukciót jelentenek. A kerékpárok futófelületei például több millió kilométer megtételére alkalmasak.

Az Inter City Express (ICE) vonatokon aktívabb a zajvédelem is. Az új – kommutátor és szénkefe nélküli – kopásmentes és tisztább háromfázisú aszinkron vontatómotorok az energiát az áramegyenirányítókon keresztül kapják, s fékezéskor energiát nyernek visasza.

Úgynevezett fényhullámvezetéken, vagyis fénykábelen fut mindkét vontatójármű irányába az Inter City Express vonat belsejében a központi vonatvezérlésre, hajtóművezérlő berendezések és vontatómotorok közötti kapcsolatokra vonatkozó valamennyi irányítási, vezérlési adat.

Az egész vonatot nyomásvédelemmel látták el, hogy az utasokat az alagutakban történő nagysebességű közlekedés esetén a fellépő kellemetlen nyomásnövekedéstől megkíméljék.

Valójában jól megalapozott extra sebességgel futotta az Inter City Express prototípusa a világrekordját.

Országonként más-más (vasúti) áramellátó rendszerek vannak, mely örökség. Az országhatárokat átlépő vasúti közlekedés számára ezért fejlesztették ki az úgynevezett többáramnemű vontató járművet, vagyis az Inter City Express (ICE) M típusát például a Köln-Brüsszel-Párizs közti vasúti közlekedés számára.

Európában a vonatbiztonsági rendszerek is különbözőek. A 160 kilométer/órás tempónál magasabb sebességnél már a Német Szövetségi Vasutak (DB) egyetlen mozdonyvezetője sem a látási viszonyok alapján vezet.

A 300 kilométer/órás sebességnél a fékút hossza kereken 3,5 kilométer, tehát a mozdonyvezetőnek időben tudnia kell, hogy például a jelzőberendezés előtt fékeznie kell-e.

Ebben az esetben is az elektronika van segítségünkre. Ezt nevezik vonali vonatbefolyásolásnak. Ezek a vonatbefolyásolási rendszerek azonban Európa egyes vasutainál különbözőek. Az új többá-

ramnemű vonatok ezeket az időnkét változó, más vonatbiztonsági rendszereknek a jeleit is fel tudják dolgozni. Mert a feladat itt se lehet más: A biztonság mindenekelőtt! S ez minden vasútra vonatkozik.

A technika és a formatervezés az embert jobban szolgáló rövidebb menetidő kialakítását eredményezi. Az Inter City Express (ICE) személyszállító kocsijai szélesebbek, nagyobb belső térrel rendelkeznek és a következőkkel:

— a célnak megfelelően beálítható ülések,

— átalakítható fekvőtámok, vagyis dönthető ülésháttám,

— zárható csomagtároló,

— tároló hely a görgős székek részére (mozgássérültek),

— megfelelő WC a görgős székkel közlekedőknek (mozgássérülteknek),

— zárt, vegyianyagtól mentes WC rendszer,

— pólyázó asztal (csecsemővel utazóknak),

— bébi étel, ital-palack melegítéshez elektromos dugaszoló aljzat,

— utasinformációs rendszer,

— szerviz-hívási lehetőség,

— pult alatti levegőbefúvásos klimaberendezés,

— videoberendezés.

Minden komforttal együtt az Inter City Expresszel (ICE) olyan az utazás, mint a ringatás. Teljesen új az utazási érzet a külső, alagúti levegő nyomásától védett, teljesen klimatizált vasúti kocsiban. Hol utazhatna és étkezhetne egyébként az ember ilyen tágas helyen? Minden igényt kielégítő utazás ez a modern kommunikációs és vasúti technika segítségével.

Üzleti és magán utazásra egyaránt kiváló. Az utas táj-élménye is inkluzív. Az éjszakai „futás" alatt pedig alvás közben „válthatók" az országok. Mindez az ébren töltött idő jobb kihasználását szolgálja.

Az új nagysebességű vasúti közlekedésből az áruszállítás is profitálni fog. 900 tonnás vonatok, 160 kilométer/órás sebességgel, éjszakai futással jutnak el Hamburgból Münchenbe vagy Stuttgartból Brémába.

Így például a tengeri kikötők időben közelebb kerülnek a délnémetországi termelő területekhez. Ahol az ipar meg tud bízni a gyorsabb és pontosabb vasúti áruszállításban, ott hoszabb távlatban lemond a költséges raktárak fenntartásáról, a közbenső és készletraktározásról. Ez pedig megtakarított pénzt, sok pénzt jelent.

Különösen sokat európai méretekben.

A közúton mindennaposak a közlekedési torlódások. Milyen bajos dolog az átkelés az Alpokon? Hasonló közlekedési helyzet adódik mindenütt és majdnem minden nap. Az Alpok által érintett országok védekeznek: itt az éjszakai közlekedés tiltásával, amott a terhelési határ korlátozásával.

Az ember és a környezete számára a klasszikus München-Insbruck-Verona szakasz mentén a terhelés elviselhetetlen lett. Ebből a helyzetből a kivezető út a sziklák között és alatt vezet.

55 kilométer hosszú brenneri bázisalagútra van szükség. Ez a lelke a hosszú távra tervezett, Alpokon átvezető vasúti szakasznak, amelynek megépítésével a vasút szállítási ideje számottevően csökkeni fog.

Svájcban sincs már lehetőség az Alpok elkerülésére. A Gotthard-hegység tömbjében új áttörési lehetőséget (alagutat) kell igénybe venni. Erre a Benelux államokból a Németországból Milánóba, Torinóba vezető tengely-vasútvonalon nagyobb szállítási kapacitásra van szükség. A Gotthard és Lötschberg alagutakon át naponta 300 vonat kelhet majd át az Alpokon.

A kombinált konténer fuvarozásban a vasúti áruszállítás tehermentesítő partnere lesz a közútnak. A lehetőség szerinti akadálynélküli nemzetközi árucserének gazdasági jelentősége rendkívül nagy. Németországban minden harmadik márka (DEM) az exportálás útján termelődik.

— HANDLING THROUGH

— EUROPEAN

— RAILWAYS MESSAGE

— ELEKTROONIC SYSTEM

A fenti angol kifejezések, röviden a HERMES-t, vagyis az európai elektronikus hír-átviteli hálózatot, láncot jelentik. Ezzel kommunikálhatnak egymással az európai vasutak különböző adatfeldolgozási rendszerei. Ennek az előnye a következő: mindenkor aktuális (naprakész) szállítási adatokat biztosít a vasutak és a fuvaroztatók részére. Tehát

csökken a hivatali papírok mennyisége, a bürokrácia és mégis európai méretű kommunikáció alakul ki.

Ezáltal a vasút a szállíttató partnereknek behozhatatlan előnyöket kínál a piaci versenyben.

Valójában azonban a vasúti szállításhoz is energiára van szükség. Sőt a vasút specifikus energiaszükséglete jelentős nagyságrendű. Érdemes azonban mégis elgondolkozni azon, hogy egy személygépkocsi 3 és félszer, egy teherkocsi 8,7-szer annyi (fajlagos) energiát fogyaszt, mint a vasút. Egy légi szállítóeszköznek pedig a hajtóanyag fogyasztása ötször akkora, mint a vasúté.

A sűrűnlakott Németország valójában drága (költséges) ország. A kétvágányú vasúti pálya Németországban 13,7 méter széles. A vasúttal azonos kapacitású autópálya, ami négysávos, 29 méter széles. Vagyis több mint kétszeres helyigényű a vasúthoz képest. És még valami, amit nem lehet méterekben mérni, s ez a kipufogó gázok által okozott környezeti terhelés. A személygépkocsik toxikus károsító emissziója 8,3-szor magasabb, mint a vasúté, a tehergépjárműveknek pedig 30-szor magasabb a károsító anyag kibocsátása.

A vasúti töltések és partoldalak ugyanakkor értékes, biológiai menedéket nyújtanak az állatoknak és növényeknek. Erről a (vasúthoz kapcsolódó) mezőgazdasági művelési tervek gondoskodnak. Hasonló módon a vasútközeli üdülőterületekről is, ahol ennek egyáltalán van értelme.

Ha a vasúti közlekedés okozta zajhatásokat a közúti és légiközlekedés zajhatásaival összehasonlítjuk, a vasút számára kedvezőbb eredményt kapunk.

Az Inter City Express (ICE) zajvédelme a kerékkonstrukcióknál, a forgóváznál, az egész vasúti kocsinál és vontató járműveknél kezdődik. Zajvédelmet alkalmaznak az újépítésű vonalakon ott is, ahol a közelben fekvő lakott területek nyugalma ezt megköveteli.

A vasúti terveket kísérő mezőgazdasági művelési tervek gondoskodnak arról is, hogy a táj képét messzemenően védjék. A vonat kilométereken át gyakran teljesen eltűnik az ember szeme elől, vagyis a látósíktól.

Annak veszélye, hogy egy baleset bekövetkezzék, a közúti közlekedésben 24-szer nagyobb a valószínűsége, mint a vasúti közlekedésben.

Tény, hogy a vasúti utazás feltételei országonként különbözőek. Európa nagysebességű vasúti közlekedési hálózatának egyes részei mindenütt alakulóban vannak.

Franciaország élenjáró szerepet játszik az európai nagysebességű vasúti közlekedésben. És nem kevés eredménnyel: a Párizs és Lyon közt robogó TGV szerelvényen ma sokan ülnek olyanok, akik korábban inkább autóval vagy repülőgéppel tették meg ezt az utat. De a franciák - a németekkel összehasonlítva - a (nagysebességű) vasútvonalak építésének kedvező kiindulási pozicióit rövid ideig tartó jogi eljárással tisztázták. Ezen kívül Franciaország nem olyan sűrűn lakott, mint Németország és a topográfiája is kedvezőbb.

Négy fő irányban 16 vasútvonal van ma Franciaországban.

Ausztriában és Svájcban így hangzik az eldöntésre váró kérdés: Milyen gyorsan lehet azt realizálni, hogy az Alpokon átvezető közúti szállításokat a lehető leggyorsabban a vasútra csoportosítsák át?

Az ETR-500-ITALIA és az ALTA VELOCITA néven ismert nagysebességű vonatok a Milánó-Firenze-Róma Észak-Dél tengelyvonalon közlekednek. A második vasútvonal a Velence-Verona-Torinó kelet-nyugati tengely mentén található.

A kommunikációs berendezésekkel jól felszerelt, „emberre szabott" állomások éppen úgy közrejátszanak a vasúti közlekedés vonzóvá tételében, mint a nagysebességű közlekedés. Az ilyen állomások a nagysebességre kiépített vonalhálózatok (természetes) velejárói. A hollandiai Amszterdam vasútállomásának épülete már az ilyen állomások (egyik) hírnöke.

És mi a helyzet a nagysebességű vasúti közlekedéssel *Nagy Britanniában?* Három fő tengely irányában lesz kapcsolata a nagyobb ipari gócpontoknak a fővárossal, Londonnal. Ezek a következők:

— London-Liverpool-Manchester-Glasgow

— London-Newcastle-Edinburgh

— London-Bristol-Cardiff

Miután a La-Manche csatorna alatti alagút elkészül, a már említett hármas brit fővárosi, vasúti összeköttetés mellett az európai kontinessel is lesz Londonnak vasúti kapcsolata.

Spanyolországban jelenleg is folyamatban vannak a pályaépítési munkálatok. Mindez új nagysebességű vasútvonalak létesítését jelenti - az európai normál nyomtávon.

Lengyelországban a Varsó-Katowice vasútvonal már a nagysebességű vasúti közlekedés rendelkezésére áll. Ezen a vonalon a normál-közlekedésben elérték a 160 kilométer/órás sebességet. Európa keleti felében különösen a vasútvonalak nagysebességű vasúti közlekedésre történő átépítésén munkálkodnak.

Norvégiában, Svédországban és Dániában azon a véleményen vannak, hogy az úgynevezett „tengeri sorompót" merészen tervezett hidakkal és alagutakkal kell legyőzni.

Németország geográfiai (földrajzi) helyzeténél fogva fordítókorong szerepet kap az európai nagysebességű vasúthálózatban.

A legsürgetőbb feladat az egyesült Németország vasúti közlekedési tervének megteremtése. E projekt a Berlinnek és az iparilag fejlett szász területeknek a vasúti kapcsolataira épül.

A kelet-nyugat folyosó (vasúti közlekedés) kiépülésével együttjár a gazdaság fellendülése.

Oroszország nyitottá válásával aztán az európai ház a nagysebességű közlekedés által valójában a vasutakon (síneken) realizálódik majd.

És futnak tovább az elképzelések, az afrikai és ázsiai konntinensre is.

Ezek az elképzelések egy generáción belül, lépésről-lépésre, realizálódni fognak.

Az egyesülő Európában élő emberek egyre erősebben követelik a biztonságos és környezetbarát közlekedési rendszereket. A sebesség módja meghatározza az élet minőségét is. Az utazási, illetve szállítási idők zsugorodnak - s ezáltal növekszik az élet kihasználható ideje. Az európai vasutak tehát a jövőnek építenek.

Az előjelzések szerint *Európában* 2000-re a nem vasúti teherforgalom növekedése 80%, a személyforgalomé 30-50% között lesz. E számok is alátámasztják a vasutak célkitűzését az összforgalomból való minél nagyobb részesedésre. Ehhez a vasutat kiszolgáló ipar alapelveinek jelentős átformálása szükséges. Először növekednie kell az integrációnak, azaz az ipari kapacitások összevonásának. Az üzleti tevékenységnek mindinkább nemzetközivé kell válnia, ami a nemzetközi normák kialakítását kívánja meg. Végül az ipar egészére jellemzővé kell válni annak, amit ma már "elektronikus intelligenciának" nevezünk.

(ZEV+DET Glas. Ann Eisenb. tech. 1992. 1. sz.)

A *közlekedéshordozók költségvalóságának* problémája mindenekelőtt a közúti pályák használati díjának emelését teszi szükségessé. Az EK keretében is ez az alapvető álláspont. Uralkodik az az elv, hogy a liberizálásnak és az adózás összehangolásának legalábbis párhuzamosan kell haladnia. A közúti szektor azonban folyamatosan kedvezőbb helyzetben van a vasutakkal szemben. Nem csak a gépjárműadóban és az ásványolajadóban vannak eltérések hanem alapvetően eltérnek az elgondolások az út költség terhelésében is. Az ásványolajadó 1993-ra tervezett összehangolása csupán egy részét oldja meg ennek a súlyos kérdésnek.

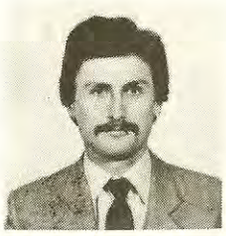
(Verkehr 1991. 11. 28.)

Etienne Schouppe-nak, a *Belga Vasutak Nemzeti Társasága (SNCB)* vezérigazgatójának, - aki 1992-1993-ban az UIC elnöke - a véleménye szerint az európai vasutaknak együtt kell működniük az "Európai Egységes Piac" létrehozásának érdekében is, de a vasutaknak, mint vállalatoknak a jövedelmezősége céljából is. Az UIC elnöke szerint, amikor a kormány az elmúlt évben fel akarta rázni a többi állami vállalatot, akkor példa gyanánt a vasutat ajánlotta figyelmükbe. Az SNCB személyzetének létszáma 1981 óta 68 000 főről 44 500 főre csökkent, s közben a szállítási teljesítmények növekedtek. A közúti konkurrenciát nagysebességű vonalak építésével lehet legyőzni.

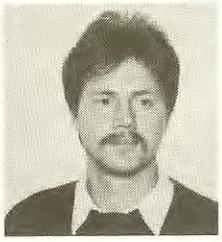
(Railw. gaz. int. 1992. 2. sz.)

A 382 km hosszú *Bécs-Karintia* délkeleti vasútvonal megépítését 2012-re tervezik. Még csak a megvalósíthatósági tanulmányt dolgozták ki. A Grazig vezető vasútvonalnak nagyobb a jelentősége, mint a tovább, Klagenfurt felé vezető vonalszakasznak. Ezzel párhuzamosan haladtak a vizsgálatok egy Semmering-i új vasútvonal és új alagút építésére. Ennek realizálása még legalább 20-25 évet vehet igénybe, tehát az említett Bécs-Graz-Klagenfurt vonal megépítése az érdekelt területek fejlesztése szempontjából is indokoltnak tűnik.

(Verkehr. 1991. 12. 10.)



Csek Károly
mérnök főintéző
a Székesfehérvári Pft Főn.
vezetője



Kozma Ferenc
mérnök intéző
a Székesfehérvári Pft. Főn.
főpályamestere

Szőke Ferenc
mérnök főintéző
a Székesfehérvári Pft. Főn.
vezető mérnöke

Olajszennyeződések megszüntetése vasúti területeken

1992. július 2-án a Székesfehérvári Pályafenntartási Főnökségen "Lehetőség a környezetbarát technológiák bevezetésére a MÁV-nál" címmel ankétot szerveztünk. A rendezvény célja volt, hogy szakszolgálatunkat érintő gondok közül kettőre tegyen megoldási javaslatot, ami a műszaki előnyökön túl a környezeti ártalmakat is csökkenti, illetve megszünteti.

Az emberek csak olyan közegben tudnak pihenni, kikapcsolódni, a munkavégzéshez új energiával feltöltődni és élni, amely nem ártalmas, nem káros. Az életszerű, emberközeli környezetet mindenki igényli. A kérdés az, hogy környékünkön ezt hol találjuk meg? Megtalálhatjuk egyáltalán akkor, amikor az erdőben kirándulók szemétbuckákon vergődnek keresztül, amikor tavainkban, folyóinkban fürdőzőknek zuhanyozni ajánlatos, miután kijönnek a vízből, hogy a bőrkiütéseket elkerüljék, amikor a déli órákban nem tanácsos napra menni a bőrrák veszélye miatt, amikor kútjainkból, illetve a csapokból csecsemőkre veszélyes nitráttartalmú "ivóvíz" folyik?

Ezekhez a környezeti károkhoz szinte minden termelő egység, szervezet, ember hozzájárult. Megálljt kell parancsolnunk, hogy a jelenleginél legalább ne rosszabb környezetet hagyjunk örökül gyermekeinknek, unokáinknak! Annak ellenére, hogy a vasút a vízi közlekedéssel vetekedve a legkevésbé környezetszennyező, mégis vannak olyan gócok, ahol az ártalmak koncentráltan jelentkeznek, pl. az olajszennyezések.

Ezek az olajszennyezések nem máshol jelennek meg, mint a mi ágyazatunkon. Ezen a ponton máris feladatunk a mások által okozott szennyeződés megszüntetése (1. ábra).

1. ábra Olajsárral szennyezett ágyazat

Az ankét előadásai két téma köré csoportosultak: Az egyik a Tekmas Group (Nagy-Brittania) terméke, a WD-40 univerzális kenő-, védő-, kontakt- és tisztítószer köré, a másik a Pago Gmbh (Ausztria) terméke, a Pago tisztítószer köré. Mint azt Martin Siegfried-Tomson úr, a Tekmas Group vezérigazgatója előadásában elmondta, a WD-40 természetes gyantákból és olajokból készül. Kiváló fizikai tulajdonságai közül meg kell említeni, hogy -73-C°-ig fagyálló, mikronnyi vastagságban tapad a fémhez, így védi a nedvességtől, miközben tökéletes kenést biztosít. Mindemellett teljesen környe-

zetbarát. Elhangzott, hogy a háztartásban, a fémmegmunkáló iparban (pl. az elektromos hegesztésnél is!) a gépészet területén - használják. A felhasználók közül megemlítette a Boeing, ITT, Univac, General Dinamics cégeket és a hadiipart, ahonnan a termék hódító útjára indult.

Az értékes termékismertető után Szőke Ferenc, a Székesfehérvári Pft. Főnökség vezetőmérnöke ismertette a WD-40-el végzett rövid kísérlet tapasztalatait:

A főnökséget a TEKMAS-EURO KFT (Magyarországi egyedárusítói a WD-40-nek) képviselője ez év januárjában kereste fel, ajánlva hasznosításra a WD-40 terméket. Issmertetése után kizárásos alapon, mint kenőanyagként való felhasználására láttunk lehetőséget szakszolgálatunknál.

A pályafenntartási szakembereknek minden bizonnyal hasonló tapasztalataik vannak a váltósínszékek nem megfelelő kenésével kapcsolatban, mint a Székesfehérvári Főnökségen. A gondozatlan, rosszul kent váltó nehezen állítható. Oka lehet a nem megfelelő csúcssínzáródásnak és az elégtelen vezetéstáv. maximum értéknek is.

Ott ahol "gondosan" végzik a kenést, sajnos erősen szennyeződik olajjal a zúzottkő ágyazat (2. ábra).

2. ábra Szennyeződés a váltó környékén

Ezen hibák miatt gondoltak arra, hogy a váltósínszékek kenésénél kellene kipróbálni a WD-40-t.

A forgalmi és biztosítóberendezési szakszolgálattal való egyeztetés után kiválasztottak hat csoport egyszerű és két csoport angol kitérőt, melyeknél végül is hat hétig kenték a sínszékeket a rendelkezésre bocsátott mennyiséggel. (A kísérlet lefolytatásához térítésmentesen kaptak WD-40-et!)

A kitérőket úgy választották ki, hogy lehetőleg reprezentálja a Székesfehérvár vasútállomáson előforduló különböző terheltségű, eltérő jellegű vasúti kocsikkal járt, illetve az eltérő jellegű szennyezési forrásnak kitett kitérő körzeteket. Így esett egyrészt a választás a 401, 402, 403-as kitérőkre, melyek a gurító vágányhoz csatlakozó "vezérkitérők"; itt jellemző a kizárólagos teherforgalom és az intenzív kihulló áru szennyezés;

— a 90-es és 121-es kitérőkön gyakorlatilag csak személyforgalom van;

— a 20, 30, 38-as kitérőkön pedig igen komoly vegyes forgalmú terhelés van, hiszen a budapesti és pusztaszabolcsi kijárati vágányutakba esnek (a terhelés kb. napi 200 vonat).

Első lépcsőben meg kellett találni azt a módszert, mellyel a leghatékonyabban oldható meg a hagyományos kenőanyag eltávolítása a sínnszékről.

Többféle próbálkozás után végül is a "K" benzinnel való lemosást találták a legmegfelelőbbnek. Ezzel a kezeléssel egy tiszta, zsírtalan felület biztosítható a WD-40-nek, melyen a tapadás biztonságos. Így a WD-40 igen vékony rétegben, hosszú időn át a sínszéken maradt, ellátva azt a funkciót, melyet szántak neki.

A cél többek között az volt, hogy megállapítsák mekkora ciklusidőt lehet elérni a WD-40-el.

Kitérőnként a minimális és maximális ciklusidők a következőképpen alakultak:

Például:	— 401	
	402 kitérőknél	min. 10 nap
		max. 24 nap
	403	
	—121-es kitérőnél	min. 17 nap
		max. 31 nap
	—90-es kitérőmél	min. 13 nap
		max. 17 nap
	—30-as kitérőnél	min. 13 nap

max. 15 nap

—38-as kitérőnél min. 6 nap

(áruszóródás miatt)

max. 13 nap

Az eltérő ciklusidőket kitérőnként vizsgálva megállapítható, hogy az jelentős mértékben függ a

— forgalom nagyságától,

— az állítás gyakoriságától (pl. védőváltón vonat nem halad át, de állítása szükséges),

— a szennyeződés intenzitásától (vasúti kocsikból kihullott áru!),

— a szennyeződés fajtájától (pl. agresszivitás).

Mindezeket ismerve, a gyakorlat birtokában megállapítható a különböző kitérőkben alkalmazandó kenési ciklusidő. A tapasztalatok alapján elmondható, hogy – a biztonságot is figyelembe véve – az átlagos ciklusidő 10-14 napra tehető. Ezt a bizt. ber. szakszolgálattal végzett váltóállító erőmérések is igazolták.

Feltétlenül meg kell említeni, hogy meglepően pozitív tapasztalatokat szereztek február hónapban az esős, fagyos, havazásos időjárási körülmények mellett is.

A WD-40 – mivel – 73-C-ig fagyálló– nem engedte a csapadékot ráfagyni a sínszékre, így semmiféle egyéb mentesítőszerre (glikol, szolár) nem volt szükség.

Amennyiben általánosan elterjedhetne a MÁV-nál a WD-40-el való sínszékkelés, az alábbi előnyökkel járna:

1.) Megszűnne az ágyazat olajjal való szennyezése a váltókban.

2.) Megszűnne a olajsáros, szennyezett ágyazat cseréjének szükségessége a kitérőkben.

3.) A tiszta ágyazatban jobban fenntartható a kitérők irány- és fekszintje.

4.) Télen nem kellene külön mentesítésről gondoskodni.

5.) A szakemberek tisztább, emberibb környezetben dolgozhatnának (itt elsősorban a kitérő fenntartó pft-s és bizt. beres dolgozókra kell gondolni.).

Jogosan merülhet fel, hogy nem kell- e ezen előnyökért túlságosan nagy árat fizetni?!

Számítások szerint, figyelembe véve a kedvező ciklusidőt, a szennyezetlenség miatt elmaradó ágyazatcserét, nem kerülne többe ez a technológia a hagyományosnál.

Annak érdekében, hogy az értékes WD-40 csak akkor legyen használva, s csak annyi, amennyi szükséges, elengedhetetlen, hogy az új technológia bevezetése esetén a feladatot – természetesen a létszámmal és költséggel együtt – a pályafenntartási szakszolgálat átvegye, s így ezen munkát közvetlenül irányítsa, ellenőrizze. Még egy megjegyzés annak igazolására, hogy milyen arányú szennyezettséget okoz a hagyományos sínszék kenés. Próba feltárásokat végeztek, s az eredmény sajnos egészen siralmas.

— Pl.: az 1984. őszén beépített 97-es sz. váltónál az alj alatt 14 cm-re találták meg az olajjal erősen szennyezett zúzottkő alsó határát.

Ezt követően Gerhard Houpt úr, a Pago Gmbh ügyvezető igazgatója, valamint Szenczi József a BPSZ KFT ügyvezető igazgatója tartott termékismertetőt a Pago tisztítószerről, illetve a szennyezett talajok tisztításáról.

A tisztítószer természetes anyagokból épül fel, és a német, svájci és osztrák laboratóriumi vizsgálatok szerint 28-30 nap leteltével a környezetben teljesen lebomlik, tehát környezetbarát. Tulajdonságai között említették, hogy a zsírokat, olajokat megköti, így olyan gyors tisztítást, semlegesítést lehet elérni a szennyezés helyszínén, amely feleslegessé teszi az eddig alkalmazott égetést, átmeneti deponálást vagy a lassú folyamatú mikroorganikus lebontást. Jelentős előny még időben és költségben, hogy nem merül fel szállítási, illetve pótlási igény.

Az előadásban elhangzott, hogy a tisztításra kifejlesztett berendezés zárt technológiát biztosít. A mixerkocsihoz hasonló forgó dobba a szennyeződés helyén belekerül az olajos talaj, (pl. zúzottkő), majd 20-30 perc elteltével a tisztított talajhoz jutnak. A Pago által megkötött olaj pedig tartályba kerül, amit továbbkezelés után újra hasznosíthatnak. Az előadás után Kozma Ferenc, a Székesfehérvári Pft. Főn. II. főpm. szakaszának főpályamestere ismertette a tapasztalataikat:

A MÁV-nak komoly gondot jelent a környezetvédelmi károk megelőzése, illetve a már bekövetkezett szennyeződések megszüntetése.

Az egyik ilyen probléma a vasúti pályát érintő ágyazatszennyeződés olajjal.

Ahhoz, hogy megelőzés lehetséges legyen, az okokat kell felderíteni, illetve kiküszöbölni. Az olaj pályára jutásának két oka van:

— Dízel-vontató járművek olajszivárgása (mely sajnos igen jelentős),

— váltókenés (túladagolt mennyiség).

Amennyiben az olajszivárgás megszüntetése nem lehetséges, minden erőt a mentesítésre kell koncentrálni. A mentesítésre ezidáig két lehetőséget ismertek:

— olajat kiégetik,

— különböző organizmusokkal megetetik az olajat.

Ezek a technológiák önmagukban sem olcsók, de a legnagyobb hátrányuk, hogy a mentesítendő anyagot el- és vissza kell szállítani, ami igen jelentős költségnövelő tényező.

A bemutatott Pago anyaggal a szállítás kiküszöbölhető, mivel a helyszínen végezhető a mentesítés.

Az anyaggal végzett kísérlet, próbamentesítés a Pago használatának, bevezetésének életképességét bizonyította.

A kísérlet során berendezés hiányában nem a teljes technológiát próbálták ki.

A cél az volt, hogy megmutassa az anyag lehetőségeit. Hagyományos betonkeverőbe helyezték az olajszennyezett ágyazatot, majd a megfelelő töménységű, százalékos oldat hozzáadásával 30 percig keverték. A hatékonyság vizsgálatára 10 percenként mintát vettek (3. ábra).

Az első mintavétel megdöbbenést okozott, mivel kb. 70% tisztaságú anyag keletkezett. A második minta 85% tisztaságú volt.

A harmadik mintavétel (a mentesítés vége) után 99% tisztaságú ágyazati anyagot kaptak.

Két keverést végeztek ugyanazzal az oldattal. A második keverésnél kicsit más értékek adódtak, mely azt mutatta, hogy az oldat koncentrációja csökkent.

— első minta kb. 50%

— második minta kb. 80%

— harmadik minta kb. 93%

3. ábra Az ágyazat kísérleti tisztítása

A kísérlet megmutatta, hogy nem elég az olaj eltávolítása, hanem megfelelő technológiával - ahol szükséges - a rostálást is el kell végezni. A két technológiát egymásba kell illeszteni, hogy teljes, minden igényt kielégítő technológiát kapjunk.

Külföldön a megfelelő gépek rendelkezésre állnak. Ennek a megfelelő adaptációjával jelentős környezet kár helyreállítást lehetne megkezdeni. Vasúti, műszaki szempontból pedig a pálya kiszabályozhatósága jelentősen megnövekedne.

Nem kis feladatról van szó, mivel csak Székesfehérvár állomáson közel 2000 m3 ilyen anyagot kellene mentesíteni.

Az előadásokat követő hozzászólásokból kiemelhető Heresznyei András, a MÁV Szfvári Járműjavító igazgatójának hozzászólása, aki bejelentette, hogy a talajtisztító berendezés gyártását tudja vállalni, megfelelő műszaki dokumentáció alapján. E berendezés egyaránt telepíthető közúti vagy vasúti járműre. Az üzemi tapasztalatok utáni gyártás esetén a vegyi elhárító alakulatok mobil eszközévé válhatna a berendezés. Szintén említést

érdemel a MÁV Balparti Biztosítóberendezési Főnökség írásos anyaga. Tapasztalatot szereztek az átadott WD-40-el, véleményük az következő:

Az elmúlt 3 hónapban kísérleteket végeztek a WD-40 típusú univerzális védőfolyadékkal. A kísérleteket a Bp. Ferencváros Keleti pu. gurítódombi berendezéseinél végezték.

A kísérlet tárgya volt:

— 1 db váltórudazat lekenése (vezérváltó),

— 1 db elosztókapcsoló (korrodált) lefúvása csavarlazítási célokkal,

— az említett váltóhajtómű érintkezőnek befúvása,

— az akkumulátortelep elektród kivezetéseinek befúvása.

Tapasztalat:

— a váltórudazat, amelyet szárazra törlés után fújtak be, három hónap után nem rágódott be, nem sérült, azonban enyhe rozsdafoltok jelentkeztek (nem lett lemosva "K" benzinnel - a szerzők),

— a befújással kezelt kapocsléc nem volt számottevően könnyebben bontható,

— a váltóhajtómű érintkezői kifogástalan állapotúak, beégésnek, sérülésnek nyomát sem találni rajta, a védőbevonat nyomai jól láthatók jelenleg is,

— az akkumulátortelep elektród kivezetésein szulfátosodási nyomok nem találhatók, a védőbevonat nyomai láthatók.

Javaslat:

— a WD-40 univerzális védőfolyadék a bizt. ber. szakszolgálatnál jól használható azokon a helyeken, ahol eddig kontakt sprayt használtak (ez az összes erős- és gyengeáramú érintkezőt jelenti);

— jól használható az akkumulátortelep saruk elszulfátosodásának a meggátlására;

— alkalmas váltók rudazatainak kenésére is.

A kísérlet hitelét erősíti az a tény, hogy Bp. Fc. Keleti rpu. levegője agresszív, maró vegyi anyagokkal telített a közeli Budapesti Vegyiművek miatt, és a kedvező hatások ennek ellenére mutatkoznak.

A Pályafenntartási Főnökség kultúrtermében végetért tanácskozás után Székesfehérvár állomáson szerezhetett személyes tapasztalatot a gyakorlati bemutatón a nagy létszámú - közel 100 fős - szakembergárda (l. hátsó borítón).

Részvételükkel megtisztelték a rendezvényt a rangos külföldi előadókon kívül a

— Vezérigazgatóság Vasútbiztonsági Iroda vezetője,

— Vezérigazgatóság Építési és Pályafenntartási Főosztály,

— Közgazdasági és Fejlesztési Főosztály,

— Üzemviteli Főosztály,

— Fővárosi Talajvédelmi Állomás,

— Volán Elektronika KFT, ÖKO Centrum RT, Mol Rt, GYSEV képviselői,

— a Gépészeti Igazgatóság képviselője,MÁV Székesfehérvári Járműjavító Üzem igazgatója,

— pályafenntartási főnökségek, vontatási főnökségek, állomásfőnökségek képviselői,

— az Érsekújvári Pályafenntartás vezetője.

A Székesfehérvári Pályafenntartási Főnökség ajánlása:

1. A WD-40 az előzőekben ismertetett tapasztalatok alapján kerüljön bevezetésre egy őszi-téli-tavaszi-nyári időszakban Székesfehérvár állomáson, a pft. főnökségi munkavégzéssel, létszámlehetőség - és költségkeret biztosításával.

   Számítások szerint a jelenleg használatos váltósínszék kenési technológia - 8 éves ágyazatcsere ciklus szükségességét figyelembe véve - a WD-40-hez hasonlítva 6,14-szer költségesebb.

   Az effektív költségeken túlmenően előnyös a WD-40, mert:

   — nincs környezetszennyezés

   — nincs forgalmi zavar a nehéz váltóállítás miatt

   — nincs télen szükség jégmentesítőre

   — nincs szükség olajszennyezett ágyazat semlegesítésére

   — nincs vágányzári szükséglet az ágyazatcsere miatt

— nincs forgalmi zavar az ágyazatcsere miatt

— nincs sebességkorlátozás az ágyazatcsere miatt

— nincs többletszabályozási költség a szennyezett zúzottkő ágyazat miatt.

— nagyobb kenési cuklusidő, kevesebb baleseti forrás a váltókenő személyzetnek

— váltókenő létszám máshol is foglalkoztatható, pld. pft-s kitérőfenntartásnál

— kevesebb kenés, kevesebb váltóállítás, kevesebb energiafelhasználás

— a karbantartó létszám emberibb, tisztább környezetben dolgozhat, ami kevesebb védőruhafelhasználást is eredményez.

2. A Pago tisztítóanyag a speciális berendezés felhasználásával kerüljön kipróbálásra.

A javasolt mennyiség 100 m3 szennyezett ágyazati anyag semlegesítése. Az ausztriai vállalattól kellene bérbe venni a kísérlet céljából a berendezést.

Pl. Székesfehérváron lefolytatott kísérlet alapján, egzakt módon lehet számolni a semlegesítési költséget egy egységre vetítetten.

A helyszíni tisztítás előnyösebb, mert:

— nincs szállítási költség a szennyezett anyagra,

— nincs szállítási költség a szennyezett anyagot pótló új ágyazati anyagra,

— nincs szükség új ágyazati anyagra,

— a tisztított ágyazatot rövid idő után (30-50 perc) a kiszedett helyre lehet tenni,

— balesetkor rövid idő alatt megtörténik a semlegesítés.

A szerzők bíznak abban, hogy a MÁV illetékeseinek sikerült újabb jelzést adni a környezetbarát technológia bevezetésének lehetőségére, a már kialakult szennyezések felszámolásának lehetőségére.

A kenőanyag "hadrendbe állítása" megelőzi az egyik szennyezési forrást. A gépész kollégák szakismeretében, tenni akarásában bízva remélhető, hogy a semlegesítések után a gördülőállományból származó olajszennyezések nem ismétlődnek, így a tisztítószert csak rendkívüli esetekben (balesetek) kell alkalmazni, ha már a jelenlegieket megszüntették.

Tudjuk, hogy hosszú és rögös a tiszta környezet megteremtéséhez vezető út, de kezdjük el!!

A *TGV hálózat* helyhez kötött berendezéseinek karbantartásánál számos olyan tényezőt kell figyelembe venni, amelyek kisebb fontossággal bírnak a hagyományos, a TGV-nél sokkal kisebb sebességgel bejárt vonalak esetében. Valójában nincsenek évtizedekre visszamenő tapasztalatok ezen a területen. Ilyen tényezők: a meglévő vonalakhoz való igazodás, a nagy hosszúságú vonalakon a sűrű forgalom központi irányítása, a vonalak geometriája és annak pontos fenntartása az UIC 60 kg/m sínjeinek viselkedése acélbetétes betonaljakon, az ágyazatvastagság, a vágányok közötti összekötő kitérők és az elágazási kitérők fenntartási kérdései a kitérő irányban alkalmazott 127, illetőleg 230 km/h sebességek esetében, a forgalomnak időnként egyvágányú lebonyolítása pályamunkák esetén stb. Új eljárásokat követel meg a villamos jelzőrendszer, az áramellátással kapcsolatos berendezések, a távközlési berendezések fenntartása is.

(Rev. gén. chem. fer 1992. 1-2. sz.)

A sikeres vasúti reformok megkövetelik azt, hogy a személyzet *új szakképzettséget*, tudást szerezzen, és viselkedésformáit az igényekhez igazítsa. A kiképzéseket, továbbképzéseket a munkaerőforrás kialakításának integráns részeként kell tekinteni. Mivel a vasutak a szárazföldi közlekedésben elvesztették monopol helyzetüket, ezért a személyzet viselkedésformáinak is óriási szerepe van pl. az utazóközönség meghódításában, a szolgáltatások színvonalának emelésében stb.

(Dev. Railw. 1992. klsz.)

1994. januártól a *Francia Vasutak Nemzeti Társaságán (SNCF)* belül csak három irányítási szint marad meg. A nyereségcentrikus üzleti érdekeltségek meg fogják vásárolni azokat az eszközöket az üzemeltető körzetektől és osztályoktól, amelyekre szükségük van. Az 1972-ben elkezdett decentralizációs program folytatódik. Az alapelv továbbra is az, hogy ott szülessenek a döntések, ahol a leghatékonyabban kielégítik a szállítási igényeket.

(Railw. gaz. int. 1992. 1. sz.)

Erdőhegyi György
ny. MÁV igazgató
a Debreceni Igazgatóság
nyugd. igazgatóhelyettese

A síncsavarokról, beszakadt csavarok eltávolításáról

Péntek Gábor
m. főintéző
a Debreceni Igazgatóság
Építési és Pft. Osztály
vonalbiztosa

A síncsavar a vasúti felépítmény, azon belül a sínkapcsoló szerek, illetve a sínleerősítő szerkezet alkatrésze.

Elvárjuk tőle:

1.) Teljesítse azt a feladatát, ami rá hárul a sínleerősítő szerkezetben, dolgozzon össze kellően a felépítmény többi alkatrészével. Álljon ellen a rá ható erőknek, és ne engedje a felépítményt torzulni sem nyomtávban, sem a sínlekötés biztonságában.

2.) Kívánatos, hogy kellőképen ellenálljon a síncsavar sós, savas áruhulladékból eredő nagyobb mérvű korróziónak.

3.) Olcsó legyen.

4.) Ne váljon használhatatlanná a többi felépítményi alkatrész elhasználódása előtt, azonos időtartam alatt, illetve azonos igénybevétel után használódjon el a többi felépítményi alkatrésszel együtt.

A síncsavarokra ható erők:

a.) vonatterhelésből eredő húzó-, hajlító-, nyíró erők, a vele járó dinamikus hatásokkal;

b.) dilatációs hőfeszültségből átadódó erő;

c.) vágányszabályozásból (FKG) eredő húzó-, hajlító-, nyíró erő.

A síncsavarra ható erő nőtt az elmúlt években. Nőtt a sebesség, nőtt a dinamikus hatás. Hézagnélküli vágányban nőtt a dilatációs feszültségből átadódó erő. A kézi vágányszabályozáshoz viszonyítva jelentősen nőtt az FKG által végzett vágányszabályozásból átadódó erő. Nőtt a síncsavarra ható erő abból eredően is, hogy a korábbi négy síncsavar helyett két síncsavart alkalmazunk egy alátétlemezhez, illetve egy lekötéshez.

Kívánatos az „egyentartósság" a síncsavaroknál, vagyis együtt, egy időben, azonos terhelésre használódjon el a többi felépítményi alkatrésszel együtt. Ha ez nem így történik, és a felépítménycsere ideje előtt ki kell cserélni a síncsavarok egy részét, ezzel drágul a fenntartási költség. Ráadásul elvész a kicserélt csavarok új és régi árkülönbözete is, mert később a felépítménycserénél nincs mód a kevésbé régi csavarok kiválogatására.

Ezt az „egyentartósság"-ot elronthatjuk azzal, ha a vágány lekötésekor a megengedettnél nagyobb erővel csavarjuk be a síncsavart. A túlhúzott csavar szára ilyenkor túlcsavarodhat, a csavarfej le is szakadhat.A leggyakoribb a túlhúzáskor az, hogy a csavarszár a csavarfej alatt a túlcsavarás következtében megfolyósodhat (anyagszerkezeti változás áll elő). Az így megváltozott anyag hamarabb fárad és hamarabb szakad el.

Az ilyen csavarok általában az alátétlemez alsó síkja alatt 20-30 mm-rel szakadnak el. Így a csavarcsonkok még ellentartanak a nyombővülésnek, de hosszabb szakaszon történő csavarszakadás és kedvezőtlen összejáátszás esetén nagy melegben sínkivetődés (előbb függőleges, majd vízszintes) állhat elő. Ennek veszélye szemrevételezéssel pályafelügyeleti vonalbeutazás keretében nem állapítható meg. Így forgalomveszélyes helyzet is előállhat (1. kép).

1. kép

Ennek elkerülése érdekében csavarozó gépeinken az előírt nyomatékot állítsuk be, melynek értéke síncsavar lehúzására 137 Nm, GEO csavarok lehúzására 176-216 Nm, míg csavarok oldására 294 Nm.

Éles helyzet alakult ki a múlt évben Kisvárda-Fényeslitke állomások között a bal vágányban, amikor is az FKG szabályozás alkalmával derült ki, hogy igen sok szakadt síncsavar van a vágányban, és helyenként métereken keresztül maradnak le a vb aljak a vágányszabályozó gép emelésekor.

Ha már a veszélyes a helyzet előállt, természetesen ideiglenes sebességkorlátozás bevezetése volt szükséges, és elkezdődött a helyreállítás tervezése.

Mivel az említett helyzet több km hosszan állt elő, a helyreállítás technológiai kiválasztása mérlegeléssel történt.

A következő technológiák közül kellett választani:

1.) vb aljak cseréje

a.) kézi erővel,

b.) aljcserélő géppel,

2.) sínmezős gépi vágánycserélés kétütemű vágányfektetéssel, a régi hézagnélküli sínek felhasználásával.

Az 1. alatti technológia hosszadalmas, hosszabb ideig fennálló sebességkorlátozást, több emberi munkát igényel. Előnye az 1. alatti technológiának az, hogy összesenben kevesebb költséggel végezhető el a hiba elhárítása, így erre esett a választás.

A vágány helyreállítása után 3820 db beszakadt csavarral rendelkező LM vb alj maradt a helyszínen. Beszakadt csavarokkal a vb alj vágányba történő beépítésre nem használható fel, az csak térburkolásra használható (90 Ft/db). A beszakadt csavarok kiszedése esetén a vb alj újra alkalmas lesz vágányba történő beépítésre, ahol az még sok éven át használhatóvá válik.

A beszakadt síncsavarok kiszedésére több igéretes kisérletet folytattak a MÁV területén. A MÁV Debreceni Igazgatósága területén is lefolytattunk egy kisérletet a már említett Kisvárda-Fényeslitke közötti szakaszon.

A nagytömegű szakadt csavarok kiszedését Kisvárda állomás rakterületén előkészített betonaljakon kezdtük meg. Az előkészítés a rakterületen, mint szerelő padon történő sorba terítéséből állott.

A kisérlet elkezdésekor a gazdaságosság és célszerűség szem előtt tartása mellett az ismert műszaki eljárások közül olyan irányban igyekeztünk végezni a kisérletet, hogy - lehetőség szerint - a menetes műanyag betét is ép maradjon.

Az első műveletként a leterített vb aljakra a csavarozó gép hosszirányú mozgását lehetővé tevő két sínszálat - a szükségesnek megfelelően - le kell kötni.

A csavarkiszedés technológiai sorrendje:

1.) A beszakadt csavar fölötti furatot ki kell tisztítani.

2.) A kitisztított furatba illeszkedő kúpos fúrósablont helyezünk. Előfúrásként 04 mm-es fúratot használtunk (2. kép).

3.) Kézi fúrógéppel 04x80-as furatot készítünk.

4.) A fúrósablont (04-es) 08-asra cseréljük.

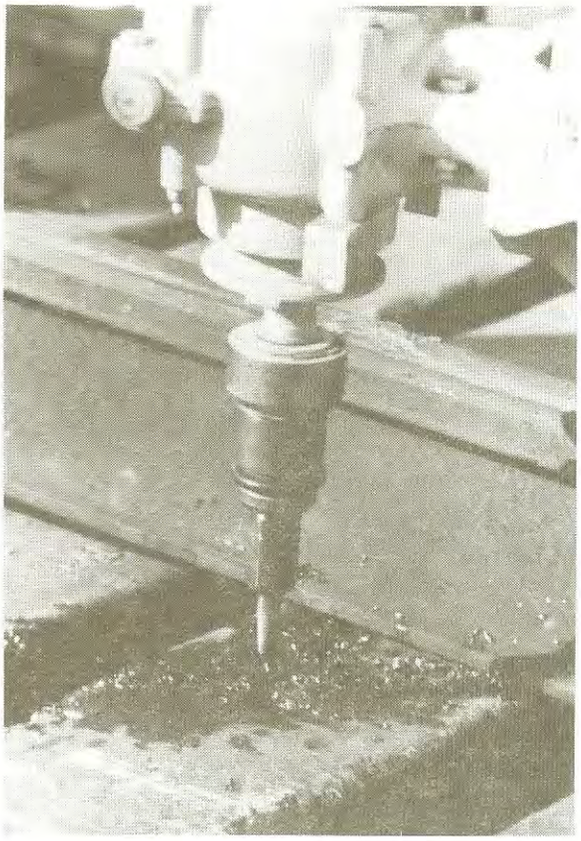
5.) Kézi fúrógéppel az előfúrt furatot 08x80-ra átfúrjuk (a fúrások alkalmával hűtőfolyadékot

2. kép

használunk, fúrás közben keletkezett forgács eltávolítása mágnes segítségével (3. kép

3. kép

6.) Az így elkészített furatba a Robel 30.83 típ. benzinmotoros csavarozó géppel balra forgatva behajtjuk a hat bekezdésű bal menetes kúpos csavarkihajtó szerszámot. A behajtást addig végezzük, míg a szerszám az előkészített furatban megszorul, majd azt tovább fogatva kihajtja a szakadt síncsavart a műanyag betétből. (4. kép)



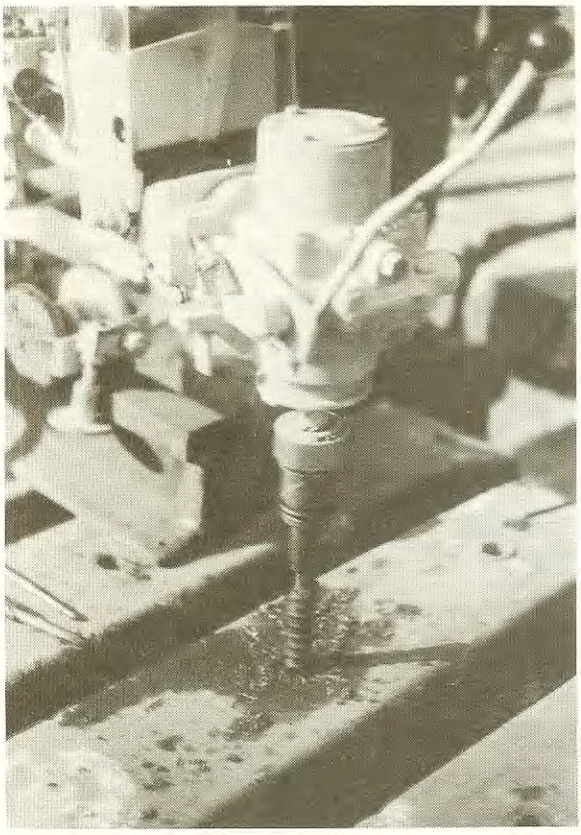
4. kép

7.) A csavarozó gép négyszögletes behajtó fejéből kivesszük a csavarkihajtó szerszámot (a beszakadt síncsavarral együtt).

8.) A beszakadt csavart satuba fogva, a kiszedő szerszám jobbra forgatása mellett kicsavarodik a beszakadt síncsavarból (5. kép).

Megjegyezzük, hogy a kívánt nyomatékot elvihajtó szerszám a kereskedelemben gyártása szükséges, amely közbetéten keresztül kapcsolható a csavarkihajtó géphez. (6. kép)

5. kép



6. kép

Az esetek döntő többségében a csavarkiszedés után a műanyag betét sértetlenül és eredeti helyén marad, így a vb alj a régi betéttel újra felhsználható.

Előfordult, hogy a műanyagbetéttel együtt csavarodik ki a beszakadt síncsavar is. Ez esetben a betétet pótolni kell.

A kisvárdai nagymennyiségű síncsavar károsodásra tekintettel célszerűnek láttuk a csavarok kiszedésének előbbi elveken alapuló megoldását műhelyi körülmények között is végrehajtani.

A műhelyi körülmények között végzett síncsavarkiszedés előnyei:

— nem kell munkapadot létrehozni,

— anyagmozgatás gépesíthető (csarnoki híddaru),

— furatkészítés stabilizálható,

— csavarozógép a kihajtáshoz nem szükséges,

— időjárástól, napszaktól független,

— termelékenyebb,

— a felújított vb aljak elszállítása kedvezőbben koordinálható.

Hátránya: beszállítás, Kisvárda-Debrecen Gépállomásra.

A műhelyi körülmények közötti kiszedést a MÁV Építési Főnökség debreceni gépállomásán végeztük.

A szakadt csavaros vb aljak, a műhelybe (csarnokba) betonaljszállító szerelvénnyel érkeznek. Az elszállításuk ugyancsak e szerelvényel történik.

A csavarkiszedés műhelyi technológiai sorrendje:

1.) A vb aljat a csarnoki híddaru segítségével az oszlopos fúrógép asztalára helyezzük.

2.) A beszakadt csavar fölötti fúratot ki kell tisztítani.

3.) A kitisztított fúratba illeszkedő kúpos fúrósablont helyezünk, 08 mm-es (7. kép).

7. kép

4.) Az oszlopos fúrógéppel gépi előtolás mellett 08x80-as fúratot készítünk. (8. kép)

8. kép

5.) Fúrás közben keletkezett forgács eltávolítása mágnes segítségével.

6.) Az így elkészített fúratba behajtó szerszám segítségével balra forgatás mellett behajtjuk a 6 bekezdésű bal menetes kúpos csavarkihajtó szerszámot. A behajtást addig végezzük, míg a szerszám az elkészített fúratban megszorul, majd azt tovább forgatva kihajtja a szakadt síncsavart a betétből. (8. kép)

7.) A beszakadt csavart satuba fogva a kihajtó szerszám jobbra forgatása mellett szétválasztjuk a kiszedő szerszámtól. (9. kép)

Amennyiben a műanyag betét sértetlen, úgy a vb aljat visszahelyezzük a daru segítségével a szállító járműre (sérülés esetén a betét pótlása szükséges).

A műhelyi körülmények között történő csavarkiszedés esetén a Robul csavarozó gépre nincs szükség, mert:

— a 08x80-as fúrat a síncsavar forgástengelyébe kerül.

— gépi előtolás folyamatosságából adódóan jelentős hő keletkezik. A keletkezett hő a síncsavar felületéről átadódik a hőre lágyuló műanyag betétre. Ennek hatására „önkenővé" válik az eddig egymáshoz tapadó két felület, következésképpen kézi erővel is kihajtható a beszakadt síncsavar. Ezáltal a kihajtáskor kisebb nyomaték hatására is megmozdul a síncsavar.

9. kép

Az ismertetett technológiai leírások műszaki és munkavédelmi előírásokat nem tartalmaznak. Azokat a használatba vétel előtt a helyi sajátosságoknak megfelelően kell elkészíteni.

A vb aljak leírtak szerinti felújítására fordított munka és költség megéri – az eddigi kisérletek és tapasztalatok szerint.

Jelenleg a felújításra váró vb aljak 90 Ft/db egységáron szerepelnek, és vágányba való beépítésre alkalmatlanok. A vb aljak felújítása (műhelyi felújítás és szállítási költségek) 200 Ft/db költségbe kerülnek. Így a teljes ráfordítás: 90+200-290 Ft önköltséggel ismét pályába építhető, műszaki követelményeket kielégítő aljakat nyertünk.

Dr. Rozsnyay Károly
nyugalmazott
mérnök főtanácsos

Az űrszelvény-előírások felülvizsgálata

A SÍNEK VILÁGA 1981. évi 1. és 3. számában, valamint az 1983. évi 1. számában találunk ismertetést az 1980-81. évi szabványsorozatban (MSZ 8691/1-4.) megjelent, korszerűsített előírásokról, amelyek az űrszelvény méreteire és alkalmazási szabályaira vonatkoznak. Bő évtized elteltével újból napirendre kerül az előírások felülvizsgálata. Ennek okai a következők:

— Az elmúlt időszakban új szempontok is megjelentek, mint például az államok között és a nemzetközi vasúti szervezetekben elfogadott fejlesztési irányelvek, elsősorban annak a hatása, hogy a magyar hálózat kijelölt vonalai részét jelentik az európai vasúti törzshálózatnak.

— A szabványosítás keretében is folyik elemzés annak a megállapítására, hogy a hazai szabványok milyen mértékben felelnek meg a nemzetközi előírásoknak, illetőleg a korszerű külföldi szabványoknak. E célból nemzeti szabványosítási műszaki bizottságok alakultak.

— Az érvényben lévő szabványokra észrevételeket tettek, a felülvizsgálat során ezeket is meg kell vitatni. Sajnálatos módon egyes hiányokat nem említettek, ami azt is jelenti, hogy nem foglalkoznak az alapvető kérdésekkel.

A célunk az, hogy az űrszelvény-szabványsorozat felülvizsgálatához a *tisztelt olvasókat széles körben bevonjuk, várjuk észrevételeiket* a SÍNEK VILÁGA szerkesztőségébe, akár a következőkben ismertetett tételekre vonatkoznak, akár új témát jelentenek. Elvünk az, hogy minden észrevételnek van alapja, még a megjegyzéseket sem szabad figyelmen kívül hagyni.

A tárgyalás módja az lesz, hogy először áttekintjük az 1980-81. évi szabványok azidőben lényeges új elemeit, majd a legújabb igényeket, ezután a tett észrevételeket, ezekre a javasolható megoldást. A 12 év alatt tett észrevételeket keltezéssel és sorszámmal adjuk meg, nem jelöljük az észrevételek szerzőit, akik között a kérdés iránt érdeklődők mellett hivatalok is vannak. A hivatalos megkeresések a Magyar Szabványügyi Hivatalhoz érkeztek, azonban nem valamely kidolgozott megoldás szabványosítását javasolták, hanem a kérdés megoldását kívánták. Köztudott, hogy az MSZH-nak ez nem feladata, erre nincs is felkészülve, pl. nincsenek szakmai kutatóintézetei.

Az 1980-81. évi szabványsorozat lényeges, új elemei

A korábbi, 1963. évi szabvány szerint az alapűrszelvény a járművek áthaladásához szükséges keresztmetszet, az űrszelvény pedig az oldalterekkel növelt alapűrszelvény volt. Ezzel szemben az 1980-81. évi szabványsorozatban rögzített fogalmak szerint

— az *alapűrszelvény* a járművek áthaladásához elméletileg szükséges legkisebb keresztmetszet,

— az *űrszelvény* a járművek akadálytalan áthaladásához általában szükséges keresztmetszet,

— a *szabadon tartandó* tér a vágány mentén az építmények elhelyezéséhez előírt szelvény.

A magyarázat: ha a jármű megbízhatóan csukott ajtókkal, a szerkesztési szelvényen belül maradva halad, rakománya nem haladhatja meg a rakszelvényt, akár teljes sebességgel áthaladhat az alapűrszelvényt biztosító keresztmetszeten, egyébként

pedig az űrszelvény szükséges. Ha pedig pl. valamely hídon a felügyelet, a vizsgálat, a fenntartás stb. a forgalom kizárásával végezhető, elégséges az űrszelvény biztosítása, ellenkező esetben szükség van a szabadon tartandó térre.

Új fogalom volt az *üzemi közlekedési tér*, ami ugyancsak keresztmetszet, méghozzá a tolatási padka fölött, ez utóbbi az alépítmény része. A két fogalom éppen annyira eltérő, mint a vágány maga, a megépített felépítményével, és a vágány fölötti, elképzelt keresztmetszet, az űrszelvény. Az üzemi közlekedési teret a megengedett sebességtől függő elsodrási határon kívül kell biztosítani.

Az *ívpótlék* fogalma nem változott (az ívsugártól függő többletméret), ennek a hozzáadásával, a megnövelt oldalirányú méretekkel keletkezik a *bővített alapűrszelvény*, a *bővített űrszelvény* és a *bővített szabadon tartandó tér*.

Az 1963-ban szabványosított űrszelvény csak új építményekre lehetett érvényes, megszünt a korábbi, úgy is mondhatjuk, hogy régi űrszelvény, a fenntartásra vonatkozó űrszelvény már nem volt szabványos, előírásai átmenetileg a D.54. jelű műszaki útmutatóban voltak. Az 1980-81-es szabványsorozatban újból megjelent a régi űrszelvény, B jelű űrszelvényként, míg az új építményekre a A jelű űrszelvény érvényes.

A szabványsorozatban az egyes méretelőírásoknál meg van adva, hogy mely űrszelvény mely járműszerkesztési szelvénynek ill. rakszelvénynek megfelelő *járművek* és rakományok áthaladását biztosítja. Ez az eltérő keresztmetszeti méretű járművek közlekedési lehetőségének a szabályozásához lényeges.

A korábbinál reálisabb az az előírás, mely szerint 150 m-nél kisebb sugarú ívekben az *ívpótlék* meghatározása pontosabb módszerrel történik.

A legújabb igények

A *sebesség* figyelembevétele a fejlesztési sebesség beszámítását jelenti. Az 1980-81-es szabványsorozat Vf - 160 km/h számításba vételével történt. Ez ugyan általánosságban nincs kimondva, azonban /3 és a /4 jelű szabványban az 1. táblázatban utalás található.

Az európai törzshálózatra érvényes előírások a vegyes forgalmú pályákon 250 km/h legnagyobb sebességet jelölnek meg. Hálózatunkon a kelebiai vonal második vágányának építésénél az előirányzat V_f = 200 km/h. Az új szabvány kidolgozásánál célszerű az adatok megadása 160 km/h feletti sebességekre is, 250 km/h-ig. A szabályozás igen fontos pl. a vágánytengely-távolság meghatározásánál.

A *járműszerkesztési szelvények* választéka bővül. Az 1963. évi szabvány az OSZZSD-ben elfogadott nagyobb járműméreteken alapult. Mivel ez magasabb, szélesebb, továbbá a felső sarokrészen kiterjedtebb, mint a korábbi középeurópai szelvény, az átépítések során ez többletköltséget jelentett. Kérdés, hogy a jövőben is szükség van-e erre. Az igényt igazolja, hogy a nyugat-keleti forgalom várható fellendülésével az igény még növekedhet. Például miért ne közlekedhetne Bécs-Kiev között keleti típusú hálókocsi?

Az *UIC* (a Nemzetközi Vasútegylet) ugyancsak foglalkozott a járműszelvény és az űrszelvény növelésével. Ennek során határozták meg az úgynevezett *C jelű szelvényt* (ez a döntvény végleges szövegében a GC jelet kapta: Gabarit C), amely fő célja nagy hajókonténerek vasúti szállításának biztosítása, valamint a kombinált fuvarozás (pl. nyerges vontatmány vasúti kocsin) lehetővé tétele.

Tranzit helyzetünknél és földrajzi adottságainknál fogva (pl. nem szükséges a fővonalakon nagy hosszúságú alagutak építése) a járműszerkesztési szelvények növekedését be kell építenünk a leendő űrszelvény-szabványokba.

A szelvény-elmélet egységesítése feltehetőleg egyenlőre nem lehetséges. Anélkül, hogy részletekbe bocsátkoznánk, nézzük meg az egyes elméletek lényegét.

A volt *középeurópai* egyesített űrszelvény ún. *statikus* jellegű űrszelvény. Ez volt az 1963. év előtt nálunk is szabványos előírás. A keresztmetszeti méretek azonosak a jelenleg érvényes B jelű űrszelvényével, az ívpótlékok azonban mások voltak, az egyenes pályára érvényes méretek 250 m ívsugárig változatlanok voltak.

Az *OSZZSD* űrszelvénye – a jelenlegi *A* jelű – ugyancsak *statikus* jellegű szelvény. Az egyenes pályára előírt oldalirányú méreteket már 4000 m-nél kisebb sugarú ívekben növelni kell. A szelvény kinematikus alapon történő meghatározását a nemzetközi szervezeten belül megkísérelték, a prágai kutatóintézet részletes elemzéseket készített. Az eredmények megtárgyalása után az volt a megállapítás, hogy egyenlőre a gyakorlati bevezetésre nincs mód.

Az *UIC*-ben az új előírásokban többnyire nincs is űrszelvény. *Alapszelvényt* írnak elő, ebből levezethető a jármű megengedhető keresztmetszete, valamint a helyhez kötött létesítmények vágánymenti mérete. A meghatározás ún. *kinematikus* szelvényszámítással történik, amelynek a lényege az, hogy a járművek rugózási viszonyait, a pálya fenntartási jellegét, a nyomvonal elmozdulásának a lehetőségét nagyobb mértékben figyelembe veszi.

A *magassági méretek* rendezésae ugyan nem új igény, hiszen egyes vasutaknál már 1930-ban volt részletes szabályozás, ami egy-két év múlva sa Középeurópai Vasutak Egyesülete előírásaiként nemzetközivé vált. Hazailag ezzel a témával nem foglalkoztak, a szabványokban az volt a dodonai szöveg, hogy erre vonatkozólag külön számítások érvényesek. Később - mivel az „előírás" nem előírás - egyszerűen kihagyták a megjegyzést. 1991-ben 13 évi kutatási munka fejeződött be, amely a magassági méretek szabályozását - elsősorban a lejttörések szempontjából - mind a járműszerkesztési szelvény, mind az űrszelvény vonatkozásában megadja.

Az meglepő, hogy az 1980-81-es szabványokra tett észrevételek között az itt felsorolt új igényekből csupán az UIC C jelű szelvényére tértek ki. Ez arra utal, hogy a *szelvények kérdésével* nem foglalkoznak kellő mélységben. Hazai irodalom sincs, néhány folyóirat-cikktől eltekintve. A lényeges kérdéseket elemző tanulmányok, tudományos jelentések nem könnyen hozzáférhetőek, nem publikált dolgozatok

Az űrszelvény-előírások felüvizsgálatánál, az új szabványok kidolgozásánál az álatlános szempontok

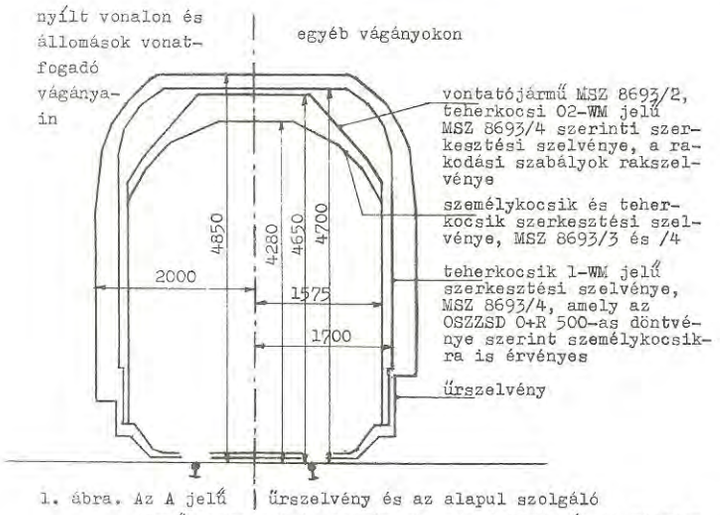
Az ismertetett előzmények alapján mit lehet célként kitűzni?

Továbbra is statikus jellegű űrszelvények dolgozhatók ki. A vágánytengely-távolság meghatározását, továbbá az UIC *C* jelű szelvényének a megfelelőjét azonban kinematikus számítással kell ellenőrizni.

A sebességhatárokat 250 km/h-ig kell bővíteni.

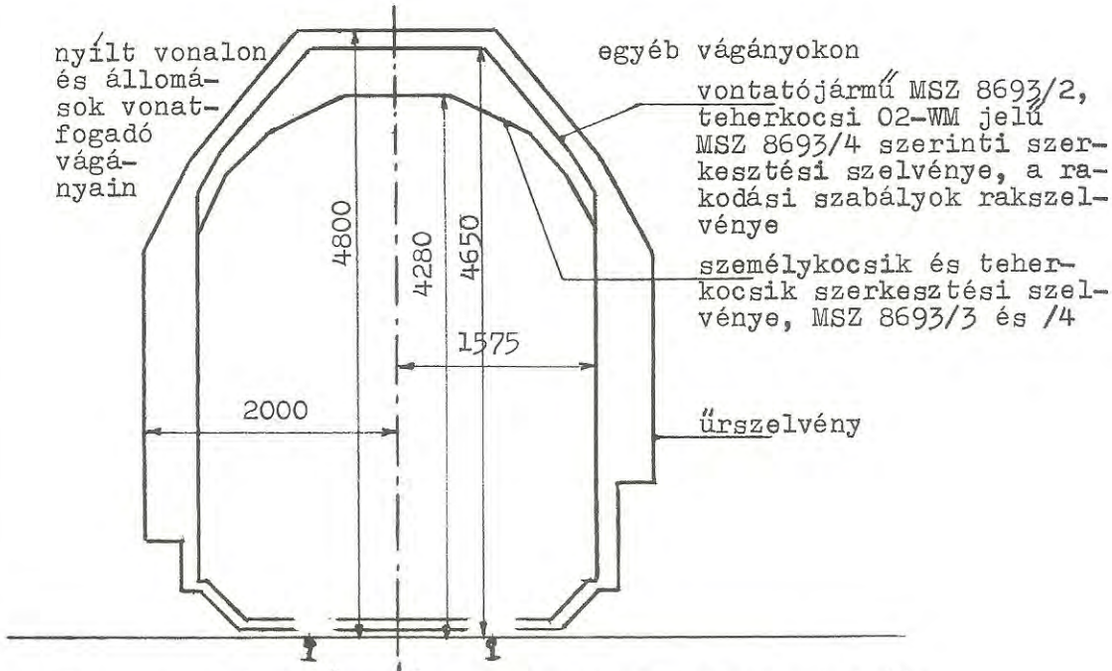
A kidolgozandó ill. felülvizsgálandó űrszelvények: az *A B* és *C* jelűek, vagyis az új építésre, a régi űrszelvénnyel rendelkező vonalak fenntartására és az UIC által ellőírtak szerinti új építésre vonatkozó méretekkel rendelkező űrszelvények. A *C* jel egyébként véletlenül illik be a hazai szabványok eddigi jelöléseibe. Ennek az az oka, hogyy az UIC döntvényeiben is vannak a korábbi előírásokhoz képest kisebb növelést jelentő *A* és *B* jelű szelvények. A hazai *C* jelű űrszelvénynek olyannak kell lennie, amely biztosítja az A jelű méreteit is. Nem lehet szó tehát az előírás egyszerű átvételéről.

A száraz bevezető után tekintsük át ábrákon a várható űrszelvényméreteket. Ezek még javaslatot sem jelentenek, csupán tájékoztatásul szolgálnak. Egyszerűség, jobb áttekinthetőség érdekében a nem villamosított pályára vonatkozó szelvényeket, csupán a főbb méreteket mutatajuk be, nem foglalkozunk sem az alapűrszelvénnyel, sem az oldalterekkel (1,2,3. ábra).

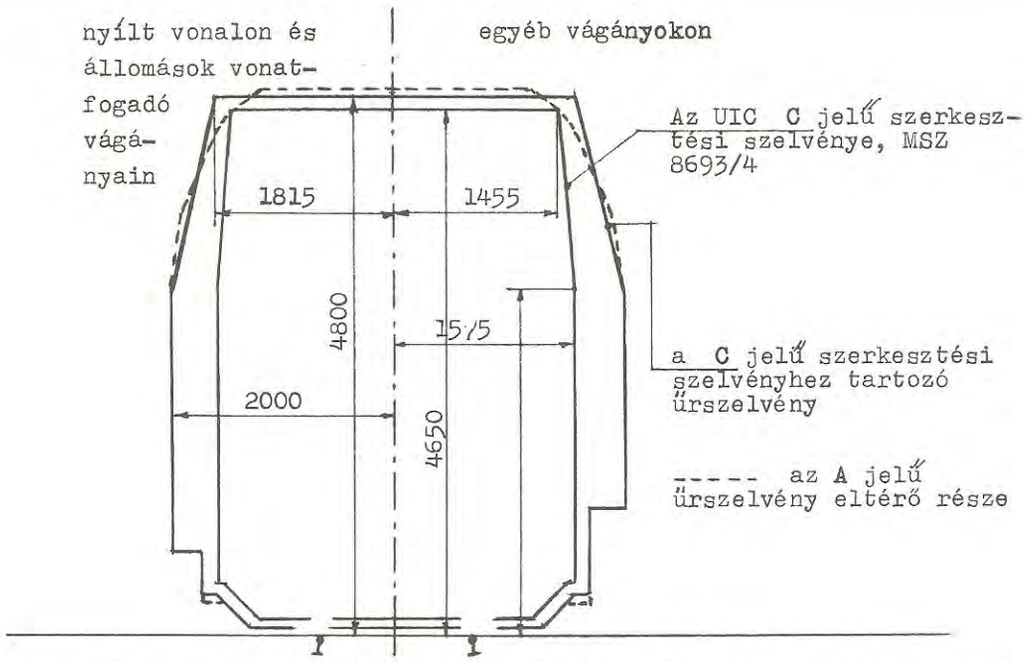


1. ábra. Az A jelű | űrszelvény és az alapul szolgáló járműszerkesztési szelvények, nem villamosított pályára

1. ábra



2. ábra. A B jelű űrszelvény és az alapul szolgáló járműszerkesztési szelvények, nem villamosított pályára



3. ábra. A C jelű űrszelvény és az alapul szolgáló járműszerkesztési szelvény, nem villamosított pályára

A 3. ábrán a C jelű űrszelvény némileg eltér az UIC GC jellel megnevezett űrszelvényétől, miután a keresztmetszeti körvonal csatlakozik a 2000 mm félszélességű űrszelvényhez.

Az 1980-81. évi szabványokban lévő hibák

A szabványok kiadásánál sok hiba került a megjelent szövegbe. Olyan szövegrész is előfordul, amely teljesen eltér a szabványbizottság által elfogadottól, nem is értelmezhető. 1981. végén és 1982. januárjában az egyes szabványokhoz házilag összesen 12 oldalnyi hibajegyzéket állítottunk össze. Ez azonban nem minden felhasználóhoz juthatott el, és hivatalos hibajegyzék nem készült. Sajnálatos, hogy az újabb kiadásoknál, így a 8691/3-1981 szabvány 5. kiadásában, 1988. júniusában, a 8691/4-1981 szabvány 2. kiadásában, 1982. márciusában a hibák változatlanul benne vannak.

Megjegyezhető még, hogy a SÍNEK VILÁGA 1981. évi 1. számában közölt ismertetésben a 2. ábrán B jelű űrszelvényhez tartozó alapűrszelvény félszélességének méretjelölése hibás, 1600 mm helyett helyesen 1800 mm értendő. A helyesbítés a lap 1983. évi 1. számában megjelent.

Az észrevételek az 1980-81-es szabványsorozat előírásaira

1) 1981. V. 27. A SÍNEK VILÁGA 1981. évi 1. számában lévő ismertetésben az 5. ábrán az *üzemi közlekedési tér magassága* nincs bejelölve.

Az észerevétel tárgyalása: A 8691/3-1981 jelű szabvány 10. pontjában, valamint a 8691/4-1981-es 11. pontjában a magasság a sín felső érintőjétől szövegesen nincs megadva. E szabványok 8. ábráján azonban a méretjelölés szerepel: 2500 mm. A magassági méretet a vasúti dolgozó magassága szabja meg azzal, hogy figyelembe kell venni az általa használt eszközök helyigényét is.

2) 1981. V. 27. Az előbb említett cikk 2. táblázatában az *elsodrási határ* legkisebb értéke 1,80 m, tehát kisebb az űrszelvény (2000 mm), de az alapűrszelvény (az A jelű űrszelvénynél 1875 mm) méreténél is, azon belül van. A sebesség ugyan legfeljebb 5 km/h, de a vonatközlekedés alkalmával a tartózkodás itt tilos és veszélyes.

Az 5 km/h és kisebb sebességgel haladó szerelvénynél vagy járműnél többnyire nem vonatközlekedésről van szó. Amennyiben mégis ilyen esetet vizsgálunk, sebességkorlátozásról van szó. Az űrszelvény és az alapűrszelvény - mint a szabványsorozat lényeges új elemeinek itteni ismertetéséből is látjuk - az áthaladást teljes sebességgel biztosítja. Amennyiben a sebesség csekély, az elsodrási határ azért lehet kisebb, mint pl. az alapűrszelvény, mert az űrszelvény méretezése nem kis sebességre, hanem, mint a hivatkozott cikk 6. pontja megadja, 160 km/h sebességhatárig érvényes. Ezen felső határértékeknél azonban az elsodrási határ már a vágányközéptől 3,00 m. Ha például átmenővágányban lévő kitérő mellett az MSZ 8691/1-1980. szabvány 6.1. szakasza szerint üzemi közlekedési teret kell biztosítani (ez az általános eset), ott nem elég sem az 1875 mm-es félszélességű alapűrszelvény, sem a 2000 mm-es űrszelvény. Az üzemi közlekedési tér keresztmetszetét a vágányközéptől számított 3000 mm-en kívül kell biztosítani.. A tolatási padka külső széle pedig 4,5 m-re legyen a vágánytól.

A másik eset a tolatás művelete vagy más olyan üzemi művelet, amelynek a helyén 5 km/h a legnagyobb sebesség. Ilyen helyen a vágányközéptől 1,80-2,80 m között van biztosítva az üzemi közlekedési tér. A legnagyobb félszélességű jármű külső széle az 1. ábra szerint 1700 mm. Különféle hatások következtében a jármű széle a vizsgált sebességnél nem foglalhat el 1800 mm távolságot.

Mindezek egyenes pályákra érvényesek.

3) 1981. V. 27. Az észrevétel szerint az előzőekben említett cikkben utalni kellett volna arra, hogy az *üzemi közlekedési teret*, a korábbi előírások szerint az űrszelvényen kívül kellett biztosítani, szélessége meglévő vágányoknál 0,75 m, új építésű vágányoknál 1,00 m. Az új előírás jobban figyelembe veszi a biztonságot azzal, hogy a sebesség beszámításával az elsodrási határon kívülre helyezte az üzemi közlekedési tér belső határoló szélét.

Tudomásul szolgált.

4) 1981. VI: 4. Az MSZ 8691/1-1980. sz. szabvány 2.8. szakaszának első mondatát helyes lenne kiegészíteni:

„Az űrszelvény és az alapűrszelvény *alsó részébe* semmilyen létesít-

mény sem nyúlhat be, . . ." (eddig nagyjából az eredeti szöveg) „. . kivéve az olyan technológiai és üzemi berendezéseket, amelyek a vasúti járművek vontatását, fékezését, rögzítését szolgálják (vágányfék, vontató berendezés)," A többi változatlanul maradhat (kocsimosó, rakodó stb.).

A módosítással egyet lehet érteni, azonban az eredeti szöveg zárójeles részének „(még ideiglenes sem)" a meghagyása meggondolandó.

5) 1982. I. 26. Az MSZ 8691/4-1981. szabványban nincs megadva az *állomási felsővezetéki oszloptávolság.*

Az MSZ 8691/1-1980. szabványban az általános előírások között a 2.7. szakaszban a szabadon tartandó tér gyakorlati előfordulásai között szerepel a „felsővezetéki berendezések" megadása is.

A /4 jelű szabvány 4. fejezete azonban csak nyílt vonalra vonatkozik. Elvileg a 3.2 szakaszban az „egyéb létesítmények" vonatkoztathatók a felsővezetéki oszlopokra is. Jogos lehet az az ellenvetés, hogy akkor miért vannak konkrétan felsorolva a jelző- stb. berendezések.

Az indok, hogy az állomási méretelőírások ugyan az űrszelvény-előírásoktól függenek, de nem csupán a vasúti űrszelvénytől. A részletes szabályozást az 1983. évben kiadott „Az országos közforgalmú vasutak pályatervezési szabályzata" - röviden pályatervezési szabályzat - 3.6 pontja adja meg, miután a méretek függenek a peronoktól, rakterületektől, stb.

Megállapítható, hogy a jelző- és biztosítóberendezések és a felsővezetéki berendezések elhelyezési előírásainak a megjelenése az űrszelvény-szabványban nem egységes, ezért módosításra *szükség van.*

6) 1982. III. 24. A KTE Iparvágányok vasútüzeme állandó bizottság ülésén tartott előadás alkalmával felmerült kérdés: Az *üzemi közlekedési térnél,* kis sugarú ívekben, van-e *űrszelvénybővítés?*

A kérdés nincs pontosan szabályozva. Annak ellenére, hogy pl. tolatásokhoz, kocsimozgatásokhoz elsősorban a kilátás biztosítása szabja meg a méreteket, az átdolgozásnál a jelenleginél pontosabb szabályozás szükséges.

7) 1982. VIII. 2. Felsővezetéktervezés során felmerült, hogy mi értendő a *„felsővezetéket közvetlenül tartó szerkezet"* alatt? Ezek nyúlhatnak ugyanis be az űrszelvénybe, illetőleg a szabadon tartandó térbe. Kérdés, hogy lehet-e közvetlen tartószerkezet az oszlop.

Nem. Az oszlopokra - mint 5) alatt is láttuk - külön méretelőírások érvényesek. Ettől függetlenül egyértelmű megfogalmazás szükséges.

8) 1983. I. 14. Tisztázni kell a *nyílt vonali* vágányokra és az *egyéb vágányokra* vonatkozó előírások elhatárolását.

Az elhatárolás megvan. A /3 és /4 szabvány 1.4. szakasza a következőket tartalmazza: „Az űrszelvény méreteinél a nyílt vonalra vonatkozó előírásokat kell alkalmazni állomások átmenővágányain és vonatfogadó vágányain is. Egyéb vágányoknak - e szabvány szempontjából - a nem vonatfogadó vágányokat kell tekinteni. A szabadon tartandó tér méreteit a 3. fejezet a nyílt vonalra és az állomásokra külön-külön adja meg." Jobb áttekinthetőség érdekében a szabvány ábráin külön megjelölés is található. A szabadon tartandó tereknél még más szempontok is érvényesülnek: van-e peron, váltójelző, a földmunka töltés vagy bevágás.

Mivel az általános feltételek között a megosztás nem teljesen azonos, mint a konkrét esetekben, valóban pontosabb szabályozás szükséges. Például átmenővágány mellett is lehet peron formailag pedig a „vonatfogadó vágányok" közé az állomási átmenővágány is beletartozik, mégsem árt ezt külön megadni a szövegben és az ábrákon.

Az észrevételek tárgyalását lapunkban tovább folytatjuk, várjuk az Önök észrevételeit is.

Dr. Horváth Ferenc
ny. mérnök főtanácsos
a Pályagazdálkodási Osztály
ny. vezetője

Az 1896. évi budapesti Ezredéves Világkiállítás közlekedési bemutatói

Száz évvel ezelőtt kezdődtek el Magyarországon az 1896-os budapesti Ezredéves Világkiállítás előkészületei.

A Parlamentben 1892-ben a világkiállítás érdekében meghozott döntést hosszú vita előzte meg nemcsak a hazai sajtóban és a közvéleményben, de a képviselők között is. A világkiállításnak sok ellenzője volt annak ellenére, hogy Budapesten 1885-ben már rendeztek egy nagy sikerű közkiállítást és Magyarország eredményesen szerepelt több nagy külföldi (bécsi, párizsi) kiállításon. Sokan túl rövidnek tartották az 1885-től kezdve eltelt 10 esztendőt ahhoz, hogy Magyarország az ipar, a bányászat, a kereskedelem, a mezőgazdaság, a közlekedés és a kultúra terén elért fejlődésének újabb eredményeit hathatósan be tudja mutatni.

Hosszas vita után azonban mégiscsak az az álláspont győzedelmeskedett, hogy a kiegyezés óta fejlődésnek indult magyar gazdaság nem szalaszthat el olyan kedvező alkalmat, mint amit egy világkiállítás tud nyújtani, részben az eddig elért eredményeinek bemutatása, részben a fejlődés további alapjainak megteremtése érdekében.

Ezeket figyelembe véve terjesztette elő 1892-ben Baross Gábor kereskedelemügyi miniszter a Parlamentben a kormány javaslatát a világkiállítás megrendezésére. Előterjesztését a képviselők elfogadták és az 1892. évi II. t.c.-ben törvényerőre emelték.

A törvény 1892-ben a kiállítás időpontjaként az 1895. évet jelölte meg, a következő évben azonban az országgyűlés a dátumot 1896-ra módosította, nagyrészt a honalapítás valóságos ideje körül kialakult viták következtében. Az egy év haladék azon-ban hasznos volt a kiállítás alaposabb előkészítése érdekében.

A kiállítás megrendezésének alapelvei

A világkiállítás megrendezéséhez nagyon sok szempont merült fel, de a legfontosabb alapelv volt, hogy egyrészt mutassa be a magyar nemzet ezer- éves történetét, másrészt hű képet adjon az országban az utolsó évtizedekben végbement nagyarányú fejlődésről. Célul tűzték ki, hogy a kiállításnak egységes eszmei mondanivalója legyen és eszmék megvalósításának bemutatásával kell azt érdekessé tenni. Nagyon fontosnak tartották a külföldiek nagyszámú részvételét. A látogatottság emelése érdekében lényeges szempontként emelték ki a kiállítás ideje alatt a kongresszusok szervezését és a siker egyik legfontosabb feltételének szabták meg a kiállítás helyének alkalmas megválasztását.

A kiállítás helye

A legtöbb vita a kiállítás elhelyezése körül folyt. Ehhez több terület szóba jött Pesten és Budán egyaránt.

Pesten a legesélyesebb terület a Városliget volt, ahol előzőleg az 1885-ös közkiállítást is megtartották.

Szóba jött még a Nádor-, Báthory-, Hold utca és a Széchenyi tér által határolt, budapesti Újépület telke néven ismert terület.

Pesten javasolt többi elhelyezés (Lóversenytér, Kerepesi út mögötti Pékliget, Józsefvárosi tisztviselő telep melletti Népliget, Rákosmező) mellett egyedül a területek nagysága szólt, de valamennyi

távol esett a központtól, nehezen lehetett megközelíteni, kiépítetlen, kulturálatlan vidék, nagyobb részt még olyan homoktenger volt, mely ellen egészségügyi kifogások is felmerültek.

A budai javaslatok a Margit-szigetet, Kelenföldet, Vérmezőt vagy a Gellérthegytől a Déli vasúti összekötő hídig terjedő lágymányosi városrészt ajánlották, (itt akkor még nem állottak a Műegyetem épületei). Az első három javaslatot részben közlekedése, részben fekvése vagy nagysága miatt utasították el. Nagy tábora volt azonban annak a tervnek, mely a kiállítás területéül a Gellért hegy oldalát, a hegy lába előtti és a hegytől délre fekvő lágymányosi területet javasolta, felhasználva az itteni Duna szakaszt is. A terv pártfogóinak indokai között olyan alapos érvek szerepeltek, mint a központi fekvés, a jó megközelíthetőség, a terület kulturáltsága, a hegy és a folyó közelsége, a reprezentatív megjelenés, a szép panoráma és a tetszetős kivilágíthatóság.

A sok javaslat közül a kormányzat végül is minden szempontot, de legfőképpen az anyagi lehetőséget figyelembe véve, a Városliget mellett döntött.

Előkészületek

A kiállítás megrendezéséhez az előkészületeket az egyes minisztériumok, érdekelt vállalatok a törvény megjelenése után azonnal megkezdték.

A szervezési, irányítási munkákhoz főbizottság alakult.

A kiállítás céljára a Városligetben a tó felületét számításon kívül hagyva, 472 ezer m^2 nagyságú területet biztosítottak. Ez 172 ezer m^2-rel volt nagyobb, mint amennyit az 1885. évi közkiállításon igénybe lehetett venni.

Az építkezések irányítására műszaki irodát hoztak létre, mely három építmény főcsoport létesítését tartotta szükségesnek. Az első építmény főcsoport volt az általános érdekű, a második a történelmi, a harmadik a jelenkori épület csoport. Ezen belül megállapították az egyes pavilonok nagyságát is. A Nádor szigetre állandó híd, a kiállítási területre körút és kisvasút építését tartották szükségesnek.

A közlekedési szakemberek az elsők között kezdték meg előkészületeiket a közlekedést bemutató rész megszervezésére. Már 1893. március 29-én megalakult a kiállítás X. Közlekedési Bizottsága, melynek feladat lett a közlekedés fejlődését tárgyaló kiállítási rész előkészítése, megszervezése. A bizottság elnökévé Ludvig Gyulát, az Államvasutak elnök igazgatóját választották meg. A X. Bizottságon belül 5 albizottságot hoztak létre a közúti, a folyami, a tengeri és a vasúti közlekedés, valamint a posta bemutatására.

A 4. Vasúti albizottság vezetője Tolnay Lajos, a MÁV korábbi elnöke lett.

Az építkezések jól haladtak, a kiállítási terület épületei és egyéb létesítményei 1896. tavaszára elkészültek.

A közlekedést bemutató épületek közül a legnagyobb méretű (7000 m2-es), a kiálítási körúton lévő látványos közlekdési csarnok (2. ábra), melynek tervezője a neves MÁV építész, Pfaff Ferenc volt, akinek nevéhez sok nagyszerű hazai felvételi épület tervezése is fűződik.

A kiállítás befejezte után az épületet nem bontották le, mert a Magyar Államvasutak igazgatósága a kereskedelmi minisztertől engedélyt kért és kapott vasúti múzeum létesítésére, ahol a kiállítás egyes tárgyait, modelljeit, fényképeit, terveit kívánták maradandóan elhelyezni. Így valósult meg ideiglenes elhelyezéssel a Közlekedési Múzeum, mely a kiállítási csarnokban működött 1944-ig, amikor is bombatámadás áldozata lett. De a romok felhasználásával ugyanott épült újjá a jelenlegi múzeum épülete.

A közlekedési csarnok alapterületének fele, 3500 m^2 és mellette 1900 m^2 szabad terület állt rendelkezésre a vasúti tárgyak bemutatásához.

Külön pavilon épült a m. államvasúti gépgyár és a diósgyőri acélgyár termékei részére, 300 m^2-es csarnok a közúti járművek bemutatására. A tó partján külön pavilonba került a folyamhajózási és kereskedelmi tengerészet kiállítása, önálló épület készült a posta részére.

A kiállítás helyének megközelítése, közlekedés a kiállítás területén

A kiállítás iránt érdeklődő külföldiek és hazai vidéki lakosok nagyrészt vasúton vagy hajón tették meg az utat a fővárosig.

A kiállítás ideje alatt több százezer látogató vette igénybe a menetrendszerű vonatokat és hajókat, az erre a célra szervezett különjáratokat.

A fővárosban a közlekedést a kiállítás területéig részben a már meglévő villamos hálózaton, részben az akkor üzembehelyezett új földalatti vasúton

bonyolították le, melynek létesítése és gyors építése nem kis mértékben éppen a kiállítás megrendezésének volt köszönhető. A földalatti az Andrássy út alatt a városközpontot kötötte össze a Városligettel. Építéséhez 1894. január 22-én nyújtották be az engedélyezési tervet, 1894. május 15-én megtartották a közigazgatási bejárást, 1894. augusztus 9-én pedig kiadták a vasúti építési engedélyét. Még ezen a napon megtörtént az ünnepélyes kapavágás.

Az építési munkák jól haladtak és 15 hónap alatt elkészült a vasút föld alatti alagútja 3228 méter hosszban, rövid idő múltán pedig a 467 méteres felszíni rész is.

Az építési munkát a budapesti Wünsch Róbert cég, a villamosítást a Siemens-Halske vállalat végezte.

Az elkészült földalatti vasutat 1896. április 7-én mutatták be a szakembereknek és a sajtónak, április 11-én tartották meg a műtanrendőri bejárást és a kiállítással egy napon nyitotta meg a vasutat az uralkodó.

A terület megközelítéséhez elkészült az Andrássy út folytatásában a Hősök tere és a Nádor sziget közötti vashíd, mely közvetlen a kiállítási körútba torkollott. A hidat Zielinszky Szilárd tervezte. A híd teljes hossza 82,00 m és három 25,62 m-es szabadnyílással épült.

A kiállítás területén 1430 m hosszú és 25 m széles körút vezetett a Stefánia útig, ehhez csatlakoztak a csarnokokhoz és a szabad területekhez vivő utak.

A kiállítás egyik érdekessége a kisvasút volt, mely a belső forgalmat bonyolította le. A vasutat a Ganz és társa, valamint a Roessemann-Kühnemann féle gépgyárak közösen építették az 1889. évi párizsi világkiállítás Decauville vasútjának mintájára.

A 600 mm nyomtávolságú vasút 1350 m hosszú úton szállította a látogatókat. Vonalvezetése alkalmazkodott a beépítettséghez, legkisebb ívsugara 30 m, a legnagyobb emelkedője 20 ‰-es volt. A vasutat 6,0-7,5 m hosszú, 7 kg/m tömegű sínekkel, 1,20 m hosszú, 15 cm széles és 12 cm magas faaljakkal, 60 cm aljtávolsággal, makadám útalapra helyezve építették meg.

A vasúton állandóan két vonat közlekedett 8-10 perces időközökben. Mindkét vonat szerelvényét egy-egy villamos mozdony és 3-3 vasúti kocsi alkotta. Erős forgalom esetén még egy negyedik nyitott kocsit is csatoltak a szerelvényhez. Egy szerelvénnyel 63 utast tudtak elszállítani.

A kocsikat a Roessemann-Kühnemann cég gyártotta.

A vasutat 1896. május 3-án nyitották meg és nagy forgalmat bonyolított le.

A látogatók szállításához a kisvasúton kívül rendelkezésre álltak a városligeti tavon a Danubius hajógyár Ganz-motorral felszerelt akkumulátoros üzemű csónakjai is.

A kiállítás megnyitása

A kiállítást ünnepélyes külsőségek között 1896. május 2-án délelőtt 11 órakor az uralkodó, Ferenc József nyitotta meg. Megnyitóját a Gellért hegyről leadott ágyúlövések követték, majd megkondultak a város és a kiállítás harangjai, a hazai dalárdák egyesített kórusa pedig előadta erre az alkalomra írott ünnepi himnuszt.

A kiállítás bemutatta az egész magyar ipar, bányászat, mezőgazdaság és a közlekedés századvégi helyzetét, az utolsó évtizedekben elért fejlődését és jövőjét is.

A közlekedési szakemberek számára különösen érdekesek voltak a közlekedési bemutatók, melyek öt alcsoportjában:

— a közúti közlekedés (anyagok, gépek, járművek),

— a folyamok, tavak, csatornák közlekedése (járművek, járatok),

— a tengeri közlekedés (hajózás, utak, kikötők, építmények, járművek fejlődése, halászat),

— a vasutak (alépítmény, földmunkák, alagutak, felépítmény, forgalmi eszközök, járművek, biztosító berendezések, jelzők, vasúti statisztika, egészségügy, fejlesztés),

— a posta, távirda (távíró és távbeszélő berendezések, távbeszélő központ, posta, postahivatal) bemutatása szerepelt.

Vasúti kiállítás

A kiállításnak a vasúti közlekedéssel foglalkozó részét több épületben, a közlekedési csarnokban, a magyar államvasúti gépgyár és a diósgyőri acélgyár, a Ganz cég csarnokaiban és mellettük lévő szabad területeken mutatták be eredeti példányok, kicsinyített modellek, fényképek, térképek, tervek segítségével.

A vasúttársaságok közül kiállított a MÁV, a Déli Vasút, a KSÓD, az ACSEV, a GySEV és a Budapesti Villamos Vasút, a vasúti eszközöket gyártó cégek közül a M.Államvasúti Gépgyár, a Diósgyőri Vas és Acél Művek, a Resicai Vasgyár, a Ganz, a Danubius, a Láng, a Schlick, az Orenstein és Koppel, a Roessemann és Kühnemann cégek, az aradi Waitzer, a prágai Ringhoffer, a gráci Vagongyár, az első Osztrák-Magyar Villamosvilágítási R.T., a Magyar-Belga Fémipari R.T. és még több más kisebb cég.

A M.kir. Államvasutak Igazgatósága kiállította mindazokat a felépítményi szerkezeteket, amelyeket eddig a magyar vasút használt és 1896-ban a MÁV birtokában voltak. 51 féle felépítményi szerkezetet mutattak be, köztük a nagyszombati lóvasút felépítményét, az első hazai gőzüzemű váci vasút talpnélküli sínjeit, továbbá a 1850-1896. között alkalmazott összes felépítményi szerkezetet.

Látható volt a sínek fejlődése, az 1850. évből származó 12, 19, 26,6 és 32,6 kg-os, az 1852-1894. között gyártott 30,0-37,2 kg-os és az 1895-ből származó 42,8 kg-os góliát nevű sínek bemutatásával. Kiállították több felépítményi alkatrész elsőként alkalmazott példányait: a hazánkban 1870-ben először használt acélsín, a Seres Battig féle (1876) és a Haarmann féle (1889) vasfelépítményt, az első vaskeresztaljat (1882), az alátétlemezek közül a sima (1848), a kétbordást (1852) és az ékalakú lemezt (1881), a sínszegek fajtáit, az első tirefondot (1876), a különféle hevedereket, köztük az első szöghevedert (1876) és az első hatlyukú hevedert (1895), a rugalmas csavarbiztosítás megoldásait, a köralakú rugalmas lemezt (1869), a Hohenegger féle lemezt és a Grower gyűrűt (1890).

Kiállították ezen kívül a MÁV-nál használatos régebbi és újabb kitérőtípusokat, vasúti keresztezésket és fordító korongokat. A nagyvasúti felépítményen kívül bemutatták az ipari és gazdasági vasutak és a közúti vasutaknál alkalmazott felépítményi alkatrészeket is.

Gazdag volt a hídépítési rész, mely eredeti tervek, fényképek és modellek segítségével tárta a látogatók elé a hazai hídépítés fejlettségét, az ország nevezetesebb vasúti és közúti hídjait.

Modellen mutatták be a MÁV akkor épülő hídjai közül a székely vasút Ladok völgyi 7 nyílásos viaduktját, a szolnoki fahíd helyett készülő acélhidat és ennek vízalatti alapozási munkáit, a resicai gyárban készült brezavai ferde híd vasszerkezetét. A régi hidak építészeti megoldásait a Déli vasút nagymartoni 20 nyílásos boltozott hídjának modelljén csodálhatták meg a látogatók.

A nevezetesebb hidak terveit négy korszakra csoportosítva állították ki.

Csaknem félszáz vasúti hídnak a fényképe volt látható, ezek között szerepeltek a Máramaros-kőrösmezői határszéli vasút hídjai, a szegedi Tisza híd, az északi Dráva híd, az örményesi Temes híd és az Oracicza stajerlek-aninai vonal nevezetes Zsittin völgyi viaduktja és számos nagy vashíd.

A vashidak terveinek bemutatásával azt a fejlődést kívánták szemlélteni, mely a nagyon anyagigényes többszörös rácsozású hídszerkezetektől a parabolikus alsó vagy felső övvel bíró megoldásig vezetett.

Részletes volt a vasúti vonalak alépítményét bemutató kiállítási rész. Külön összeállítás tartalmazta a hazai vasutak vonalvezetésére, az alépítmény és az ágyazat méreteire vonatkozó adatokat, a töltések és bevágások létesítésénél végzett föld- és sziklamunkák, partbiztosítási és vasúti útépítési munkák mennyiségét.

Az 1896-ig megépített vasutak valamennyi alagútjának, műtárgyának adatait szintén részletes kimutatásokon tüntették fel.

Nagy sikert ért el az ezredéves kiállítás vasúti mozdonyokat, személy- és teherkocsikat és egyéb vasúti járműveket bemutató része.

A mozdonyok között a legnagyobb tetszést a resicai gyárban 1873-ban készített első hazai lokomotív, a Hungária aratta, melyet eredetiben állítottak ki.

Láthatók voltak a nagyobb hazai fővasúti társaságok (Tiszavidéki, Déli, KSOD, OMÁV) és a MÁV régebbi, már használaton kívüli és még használatban lévő, továbbá a legújabb mozdonyainak modelljei is.

18 db 1 : 5 méretarányú modell reprezentálta az alig 23 éves hazai mozdonygyártást, mely 1896-ban, a kiállítás évében már az ezredik mozdonyt szállította a hazai vasutak részére.

65 különféle vasúti kocsi 1:5 léptékű modelljét állították ki.

Ezenkívül eredeti nagyságú járműveket, az aradi Waitzer gyár étkező és háló, az Acsev étkező, a Schlick gyár mentő, a DV személy, a MÁV szénszállító, fűtő és teherkocsiját.

A Magyar Államvasutak gépgyára a vasúti mozdonyokon kívül a közlekedési csarnok mellett bemutatta egyéb gyártmányait, cséplőgépeit, éjjeli munkáknál a cséplőgéphez kapcsolható áramfejlesztő dinamó gépét, melyet a Ganz gyárral közösen állított elő. Ezenkívül csarnokban helyezték el azt a hatalmas 12 tonnás sziklatörő-vésőt, melyet a Vaskapu szabályozásnál használtak, csarnokon kívül ennek megkopott párját, mellyel 222 822 ütést végeztek a Duna meder szabályozásánál.

A diósgyőri acélgyár gyártmányainak próbadarabjait mutatta be, és ezek minőségének illusztrálására kiállított egy kb 40 m hosszú, tökéletesen tekercsrugóvá hajlított acélsínt, egy 56,00 és egy 73,75 m hosszú, egy tömegből hengerelt, ép és hibátlan sínt. Ugyanitt látható volt még egy pontosan kidolgozott vasúti kocsitengely is, melyet csomóra kötöttek.

A Ganz gyár kiállított erdei mozdonyokat, 4 tonna hordképességű vasúti gőzdarut, elektromos gépeket, gőzgépet és ezzel hajtott dinamót.

A Ganz gyár a vasúti járművein kívül sok egyéb, a közlekedésben felhasznált gépet, eszközt is bemutatott. Így többek között vasúti járművekhez tolópadot, kocsik fordítására szolgáló fordítókorongot, vasúti váltókat, vágánykeresztezéseket.

Közúti kiállítás

A közúti kiállításon bemutatták Magyarország akkori útügyi helyzetét, a közutak kiépítettségét, állapotát, az utak műtárgyait és a közúti járműveket.

Grafikonokon és rajzokon részletesen ismertették az állami, a törvényhatósági és községi, valamint a vasutakhoz vezető utak fontosabb statisztikai adatait.

A közúti szekcióban a legnagyobb érdeklődést az ország hídjainak bemutatása váltotta ki.

Vízi közlekedés, vízépítést bemutató kiállítás

A vízi közlekedést bemutató rész kiterjedt a folyami, a tavi, a csatornákon és a tengereken lebonyolódó hajózásra.

A belvizi szekció anyaga a korcsolyázó egylet csarnokában, a nagy gépcsarnokban és a tavon volt látható. Negyven cég és vállalat mutatta be a hajózást, a hajóépítést, a hajók felszerelését. A kiállítók között szerepelt a legnagyobb hazai vállalat, a Duna Gőzhajózási Társulat mellett a Magyar Folyam és Tengerhajózási Rt. a Balatoni Gőzhajózási Rt., a Hajó és Gépgyár, és a Fahajóépítő Vállalat.

A vízépítési bemutatókat a kiállítási nagy körút mentén elhelyezett 1000m^2 területű, díszes nagy csarnokban rendezték meg, ahol bemutatták a hazai folyószabályozási, ármentesítési, kotrási, talajjavítási, öntözési, lecsapolási, talajcsövezési, ivóvíz ellátási, csatornázási munkák fejlődését és eredményeit fényképek, tervek, modellek és makettek segítségével.

A Vaskapu Dunaszakasz hajózható tételét irányító „Vaskapu szabályozó m.kir. művezetőség" a hajózócsatorna terveit, térképeit állította ki, ezenkívül domborművön és relief képeken mutatta be a zuhatagos Duna szakaszt. A Dévény-radványi szabályozó vállalat a kotró és gőzös modelleket, az Újpesti Kikötőfelügyelőség az újpesti kikötő domborművét helyezte el a pavilonba.

A posta, távirda és telefon bemutatása

A posta a többi közlekedési ágtól elkülönülve a távirda és távbeszélő intézményekkel együtt mutatta be üzemének fejlődését és századvégi helyzetét.

A francia stílusban megépült díszes 800 m^2 területű csarnok és a hozzá csatlakozó nyitott szárny adott otthont a négy részre osztott kiállítási anyagnak, mely bemutatta a posta történetét, a postahivatalok berendezési tárgyait és felszerelését, a mozgópostát és a postai járműveket.

A kiállítás eredményei

A kiállítást ünnepélyes keretek között, de a megnyitáshoz képest sokkal szerényebb módon Dániel Ernő kereskedelemügyi miniszter 1896. november 3- án zárta be, értékelve a kiállítás eredményeit. Záróbeszédében nagy elismeréssel emlékezett a kiállítás közlekedési részéről.

Rádóczy István
mérnök főtanácsos
munkavédelmi előadó
az Építési és
Pályafenntartási
Főosztályon

Munka- és tűzvédelem az 1992. I. félévben

Az építési és pályafenntartási szakszolgálatnál 1992. januártól júniusig a következő helyeken tartottunk munkavédelmi, illetve tűzvédelmi ellenőrzést:

— az Építőgépjavító Üzem, az Építési Géptelep Főnökség és a Dunaújvárosi Pft. Főnökség Keszőhidegkút-Gyönk, Szakály-Hőgyész állomások között lévő munkahelyén,

— a Miskolci Építési Főnökség gyöngyösi hegesztőtelepén,

— a Szombathelyi Vasútigazgatóság Építési és Pályafenntartási Osztályán, illetve váltófűtésekkel kapcsolatban Tüskevár, Ajka, Devecser, Győrszabadhegy állomásokon, továbbá a Pápai és Veszprémi Pft. Főnökségen,

— a Szolnoki Pft. Főnökség Mende állomási tárolóhelyén,

— a Ferencvárosi Pft. XI. felépítményi anyagtároló szakaszán Érden,

— a Dunaújvárosi Pft. III. fpm. szakasz Rácalmás áll-i felépítményi és hídanyag tárolóhelyén,

— a Hídfenntartási Főnökségen Budapesten.

I. Tapasztalt főbb hiányosságok

— Két esetben tapasztaltuk, hogy az igazgatósági ÉPFO által előírt rendelkezést – mely szerint április 1-jétől október 20-ig a váltófűtő gázpalackokat biztonságos helyre kell szállítani – nem tartották be.

— Egy esetben tapasztaltuk éjszakai munkánál, hogy a rostagép személyzetéből ketten nem viselték az előírt védőfelszereléseket (sisak, védőkesztyű), csak megérkezésünk után.

— Két esetben tapasztaltuk FKG Utasítás megszegést (a gépkezelőknél nem volt E 101-es Utasítás és nem vizsgáztak az új utasításból, valamint a villamosenergia csatlakozás, a szennyvízelvezetés ellenőrzésünkkor nem volt megoldva.

— Utóellenőrzésünkkor a villamos csatlakozás szabálytalansága miatt kellett intézkedni.

— Két esetben találtunk szabálytalan szerelvényvédelmet (az egyik esetben a talpfatorlasz és vöröstárcsa helyett egy talpfa volt csak keresztül fektetve a vágányon, a másik esetben a siklasztósarukat fordítva alkalmazták).

— Egy esetben tapasztaltunk durva tűzvédelmi utasítás-ellenes tárolást (1500-1800 db talpfa tárolás egy helyen, a D. 1. sz. Utasítás 165. pontjánál előírtak figyelmen kívül hagyása.)

— Egy esetben nem volt talpfatároló helyen az előírt tűzvédelmi eszköz, ill. oltóanyag.

Kedvező megállapítások:

Az 1992. március 30.- április 16-ig tartó Keszőhidegkút-Gyönk, Szakály-Hőgyész állomások közötti éjszakai rostálási és szabályozási munkák kísérleti jellegűek voltak. Több esetben történt világítás mérés és a gépeken lévő világító testeknél helyzetmódosítás. A munka kezdeti időszakában - a mostoha talajkörülmények miatt - a rostagépeknél többször elszakadt a kaparólánc, a felhagyott gumírozott terfil felszakítás nehezítette a megszokott ütemű előrehaladást. Ennek ellenére nyugodt, szervezett, fegyelmezett - a technológiai utasításokban előírt - munkát tapasztaltunk a többszöri ellenőrzés során a Dunaújvárosi pft., az Építési Géptelep Főnökség és az Építőgépjavító Üzem dolgozóinál. Az éjszakai újszerű, kísérleti jellegű

munkát balesetmentesen oldották meg (1., 2. ábra).

1. ábra Kaparólánc befűzés éjszaka

2. ábra Vészleállítás

II. A foglalkozási balesetek alakulása

A foglalkozási és üzemi balesetek száma szakszolgálatunknál:

Táblázatosan

	1991. I. félév	1992. I. félév	Eltérés
Foglalk. balesetek sz.	207/153	128/103	- 79/- 50
ebből: halálos	—	1	+1
csonkulásos	—	—	—
Táppénzes napok sz.	9341/6466	7127/5259	-2214/1207

Kedvezően alakult a foglalkozási és üzemi balesetek és a táppénzes napok száma. Kedvezőtlenül a halálos balesetek száma. Csonkulásos baleset nem volt.

A nevezőben lévő számok az üzemi baleseti adatok.

Egy üzemi balesetes sérültre jutó táppénzes napok száma:

	1991. I. félév	1992. I. félév	Eltérés
Szakszolgálati	42,3	51	+8,7
MÁV	33,8	37,9	+4,1

Az üzemi baleseteink súlyosabbak az 1991. I. félévihez viszonyítva, rosszabbul alakult, mint a MÁV átlaga.

1000 főre jutó baleset:

Szakszolgálati	6,9	5,6	-1,3
MÁV összesen	7,5	6,6	-0,9

Az 1000 főre jutó üzemi baleseti átlag csökkenő tendenciát mutat, jobb mint a MÁV átlag.

Építési szolgálat, üzemek:

	1991. I. félév	1992. I. félév	Eltérés
Foglalk. balesetek sz.	102	60	-42
ebből: halálos	—	—	—
csonkulásos	—	—	—
Táppénzes napok sz.	4299	3121	-1178

Kedvezően alakult a foglalkozási balesetek száma. Halálos és csonkulásos baleset nem volt.

Nem volt üzemi baleset: a KFF és az Építési és Pályafenntartási Anyaggazdálkodási Főnökségen.

Csökkent a balesetek száma: a Hídépítési, a KFF, a Magas- és Szerelőipari-, az Építési Géptelep, a Budapesti, Debreceni, Miskolci, Dombóvári, Celldömölki Építési Főnökségen.

Nőtt a balesetek száma: a Gépjavító-, az Építőgépjavító Üzemben, a Szentesi Építési Főnökségen.

Csökkent a táppénzes napok száma: a Hídépítési Főnökségen, a KFF-nél, a Magas- és Szerelőipari, az Építési Géptelepen, a Budapesti, Debreceni, Miskolci, Dombóvári Építési Főnökségen.

Nőtt a táppénzes napok száma: a Gépjavító-, az Építőgépjavító Üzemben, a Szentesi Építési Főnökségen.

Fenntartási szolgálat

	1991. I. félév	1992. I. félév	Eltérés
Foglalkozási balesetek sz.	105	68	-37
ebből: halálos	—	1	+1
csonkulásos	—	—	—
Táppénzes napok sz:	5042	4006	-1036

Kedvezően alakult a foglalkozási balesetek és a táppénzes napok száma. Kedvezőtlenül alakult a halálos balesetek száma. Csonkulásos baleset nem volt.

Csökkent a foglalkozási balesetek száma:

A Szombathelyi igazgatóság kivételével valamennyi igazgatóság területén.

Csökkent a táppénzes napok száma:

A Szombathelyi Igazgatóság kivételével valamennyi igazgatóság területén.

Halálos foglalkozási (egyéb) baleset

1992. III. 9-én Kenyeres Sándor 53 éves előmunkás (Kisújszállás Pft. Főn.) gépkocsiról való sínlerakodás közben halálos balesetet szenvedett. A baleset oka: súlyos (2,54 ezrelékes alkoholos befolyásoltság alatti előírásellenes sínrakodás.

Az elsődleges baleseti okok megoszlása és részesedése az összes üzemi baleseten belül arányaiban hasonlók a MÁV-éval.

III. Tűzvédelem

A MÁV-nál a következőképpen alakultak a tűzesetek és azok kárértékei szakszolgálatonként:

Tűzesetek száma:

	1991. I. félév	1992. I. félév	Eltérés
Gépészeti szakszolg.	34	36	+2
Üzemviteli szakszolg.	155	41	+26
Kereskedelmi szakszolg.	8	1	-7
Távközl. Biz. ber.	1	9	+8
Építési és Pft..	23	84	+61
Funkcionális főosztályok	2	1	-1
MÁV összesen:	83	172	+89

Tűzesetek kárértéke eFt-ban:

Gépészeti szakszolg.	3.478	1.755	-1.723
Üzemviteli szakszolg.	4.024	3.601	-423
Kereskedelmi szakszolg.	90	17	-73
Távköz. Biz. ber	80	99	+19
Építési és Pft. szakszolg.	756	393	-363
Funkcionális főosztályok	—	—	—
MÁV összesen:	8428	5865	-2563

Az építési és pft. szakszolgálat 1992. I. félévi tűzvédelmi helyzete:

Táblázatosan

	1991. I. félév	1992. I. félév	Eltérés
Tűzesetek száma	23	84	+61
Tűzkár eFt-ban	756	393	-363
Egy tűzre eső kár eFt-ban	32,8	4,6	-28,2

Több mint három és félszeresére növekedett a tűzesetek száma. Közel felére csökkent a tűzkárérték. Több mint hétszeresével csökkent az egy tűzre eső kárérték. Tűz miatti személyi sérülés nem történt.

1. Építési szolgálat, üzemek:

	1991. I. félév	1992. I. félév	Eltérés
Tűzesetek száma	2	1	-1
Tűzkár eFt-ban	411	—	-411
Egy tűzre eső kár	205,5	—	-205,5

Egy kár nélküli tűzeset volt az Építési Géptelep Főnökségen, így kedvezően alakult a tűzeset, tűzkár helyzet.

2. Fenntartási szolgálat:

Tűzesetek száma	21	83	+62
Tűzkár eFt-ban	345	393	+48
Egy tűzre eső kár eFt-ba	16,4	4,7	-11,7

Közel négyszeresére növekedett a tűzesetek száma. Növekedett a tűzkár, ellenben csökkent az egy tűzre eső kárérték összege.

Nagy kárértékű tűz volt a Budapesti Igazgatóság területén (3 esetben épülettűz) és Ps. Ig. területén (1 esetben épülettűz), Sm. Ig. területén (2 esetben avartűz).

A fenntartási szolgálat tüzeinek megoszlása vasútigazgatóságonként:

1991. I. félév	Bp.	Db.	Ms.	Ps.	Sg.	Sm.	Zh.	Összes
Tűzeset	2	7	4	—	3	5	—	21
Tűzkár eFt	221	27	57	—	—	40	—	345
1992. I. félév								
Tűzeset	14	23	3	3	15	23	2	83

Tűzkár eFt	234	1	22	8	3	125	-
393							

A tűzkár megoszlása a tűz keletkezési oka, tűzfajták szerint:

	Esetek száma	Tűzkárral járt	Tűzkárérték Ft
Avartűz	74	5	149 000.-
Épülettűz	10	7	243 000.-

Tűz keletkezési ok

	Avartűz	Épülettűz	Össz.
Dohányzás	8	2	10
Tűzgyújtás, szabálytalan tüzelés	11	—	11
Szikra	6	3	9
Elektromos áram	1	1	2
Gyújtogatás	—	2	2
Ismeretlen	46	2	48
Gyermeki tevékenység	1	1	2

Kedvezőtlenül alakultak az avartüzek. A bázis időszakhoz viszonyítva közel ötszörösére növekedtek, a tűzkárral járó események több mint kétszeresére, a tűzkár 3,7-szeresére növekedett.

Kedvezőtlenül alakult az épülettüzek száma is, a bázisidőszakban 8 tűzeset volt, 2-vel emelkedett. Ezzel szemben 2,6-szor kevesebb tűzkár keletkezett. A legtöbb avartűz - 23-23 eset történt a Debreceni és Szombathelyi Vasútigazgatóság területén, majd a Szegedi (13 eset), budapesti (9 eset), végül 2-2 eset a Miskolci Vasútigazgatóság és Záhonyi Üzemigazgatóság területén. Legtöbb épülettűz - 6 eset 234 000.- Ft tűzkár volt a Bp. Ig-területén, 2 esetben (3 300.- Ft) Sg. Ig., 1-1 esetben Ps. és Ms Ig. területén.

Nem volt épülettűz a Db, Sm. Ig. és Zh. Üzemig. területén.Pozitív jelenség, hogy több tűzkáreset kapcsán a biztosítók által történt kártérítésről érkeznek jelentések.

Tűzvédelmi kötelezettséget elmulasztó, hanyag vezetői tevékenységéért egy esetben történt felelősségrevonás.

Aggasztó jelenség a 46 ismeretlen eredetű avartűz!

Az időben történő, szervezett, a MÁV utasításokban előírtak szerinti avarégetéssel a Közlekedési Hírközlési- és Vízügyi Minisztérium egyetért az alábbi feltételekkel: "Nyomvonalas létesítmény melletti árok, töltés, bevágás növényzetének égetése tilos - kivéve a MÁV-ot a (3)* bekezdésben foglaltak értelemszerű betartása mellett"

*"(3) A tervezett égetést, annak megkezdése előtt három munkanappal írásban kell a hatóságokhoz bejelenteni. A hatóság az égetést a bejelentés kézhezvételétől számított három munkanapon belül levegőtisztaság-védelmi szempontból feltételekhez köti vagy megtilthatja. E határidő elmulasztása a bejelentés tudomásulvételét jelenti."

A fentiekkel a Közlekedési, Hírközlési- és Vízügyi Miniszter úr egyetértett. A 201217/1992. sz. 1992. IV. 12-i átiratában kérte a Környezetvédelmi és Területfejlesztési Miniszter úr egyetértését és a 21/1986. (VI: 2.) MT rendelet végrehajtásáról kiadott 4/1986. VI. 2.) OKHT rendelkezés 4. §-ának (7). bek-ben foglaltak módosítását.

Szakszolgálatunknál a tűzesetek 95-98 %-a "A" osztályú tűz, amelyben fás rostú növényzet, fa, textil ég. Az ilyen tüzeket vízzel és tűzoltóhabbal kell oltani. Ezeknek az eloltására kevésbé alkalmas a por vagy halontöltetű tűzoltókészülék. A tűzoltások kapcsán rossz tapasztalataink vannak a por- és halonoltókkal kapcsolatban a visszalobbanás terén. Az égő felületeket az oltóhalon vagy por nem takarja le tökéletesen - különösen az égő folyadékfelületek esetén - így veszélyezteti az oltó embert a visszalobbant tűz.

Elavult a sínhegesztésnél alkalmazott tűzoltási módszerünk, az égő ember oltása nem volt biztonságos. Eddig olthatatlanok voltak a termit tüzeink, és nem voltak védve Dinex raktáraink adagjai a megsemmisüléstől.

Tűrnünk kellett a vasúti és közúti járműveinken, gépeinken a jelenleg már elavult műszaki megoldású poroltó készülék havi szétszereléses ellenőrzéséből adódó - többb esetben fiktív - kiadásokat.

A közeljövőben az ismertetett tűzvédelmi gondunkat új találmány bevezetésével: az instant tűzoltóhab, az IFEX instant habbal oltó készülékekkel tervezzük megoldani. Az instant hab - az eddig megszokott vizes hab helyett - speciális gázzal kevert hab, mely a napalm okozta tüzek oltására is kiválóan alkalmas. A habot - speciális anyaggal bevont tartályban, melynek élettartama 4-5-szörösére az eddig ismert tartályokénak - hozza forgalomba a magyar-német vegyesvállalat. Kitűnően alkalmas a készülék az "A" tüzek oltására. A 3 kg töltetű IFEX készülék teljesítőképessége felülmúlja a 6 kg-os poroltóét. A "B" osztályú (folyadék) tüzek esetében másfélszer-háromszor akkora tüzeket ol-

tanak, mint a hagyományos készülékek. A folyadékfelületet letakarják, a visszalobbanás- vagy robbanásveszély megszűnik. Hatásos sugártávolságuk két-háromszorosa a hagyományos poroltókénak, az oltást végző embert kevésbé veszélyezteti ezáltal a tűz. Égő ember oltására kiválóan alkalmas, tömegben (étkezde, üzemi óvoda, lakókocsi, lakókonténer, tömeges járműszállítás, stb.) veszély nélkül alkalmazható.

Környezetbarát készülékek: az ózonpajzsot nem károsítják, nem szennyezik az eloltott tárgyat és környezetét, az oltó instant hab biológiailag lebomlik, állatra és növényre ártalmatlan. Az eloltott berendezéseket (gépek, járművek motorja, villamos vezérlő berendezések, lakás, stb.) nem teszi tönkre az instant hab, a felületről lemosható, letörölhető. A tűzoltókészülék kezelése egy szelep kinyitásából és a habsugár tűzreirányításából áll. Szakaszosan üzemeltethetők.

Karbantartási igényük minimális. Ennek kapcsán tetemes megtakarítás mutatkozik. Pl. A MÁV Tűzvédelmi Utasítás 167. pontjánál előírtak szerint az önjáró sínhegesztő gépek 2 db 6 kg-os poroltóját 30 naponként szétszereléses ellenőrzésnek kellett alávetni. A jövőben a 2 db 3 kg-os IFEX készülékhez csak 5 év múlva szabad szétszerelés miatt hozzányúlni a habtartály nyomáspróbája céljából. A poroltóknál az ellenőrzési tevékenység műhelyi tevékenység, a belső palackos poroltókat készenléti helyükön szét-összeszerelni megfelelő eszközök hiánya miatt nem szabad. Pontos mérlegeket kellett vásárolnunk a 0,3-0,7 dkg mérések miatt, mert ha azok pontatlanok voltak, az ellenőrzés nem érte el a célját. Olyan eset is előfordult, hogy az eddig megbízható készülék a szétszerelés után működésképtelenné vált. Ettől a felesleges műszaki tehertételtől melynek tetemes gazdasági kihatása van - szabadít meg bennünket az IFEX instant habbal oltó készülék, melyet félévente csupán rátekintéssel elég ellenőrizni.

Feszültség alatt lévő villamos berendezések oltására is alkalmas 1000 V-ig. (Folyamatban van 30 kV feszültség alatti villamos berendezések oltásának a kísérlete, abból a célból, hogy a MÁV-nál a villamos mozdonyoknál is biztonságosan lehessen alkalmazni.)

Áruk alacsony. A halonnal oltó készülékeknél 10-20%-kal olcsóbbak. A gazdasági előny ott is jelentkezik alkalmazásuknál, hogy a drágább 6 kg-os poroltó helyett az olcsóbb 3 kg-os IFEX készüléket alkalmazhatjuk.

Automatikus változatuk jelentős gazdasági előnnyel jár, mivel a költséges elektronikus és víz csőhálózatot hőre érzékeny üvegpipetta és a benne lévő táguló folyadék helyettesíti (3. sz. ábra).

3. ábra IFEX instant habbal oltó készülék

A vasútépítés múltjából

A MÁV 1892. évi üzleti jelentése szerint Magyarországon a vasútvonalak üzleti hossza az év elején 9680,5 km, melyből a MÁV tulajdonában, illetve kezelésében volt 7393,7 km. Az előző években végrehajtott államosítások után magántulajdonban lévő vasútként már csak a Déli Vasút, a Kassa-Oderbergi Vasút, a GySEV, a Mohács-Pécs Vasút és a HÉV vasutak működtek. A HÉV vasutak nagyobb részét azonban a MÁV üzemeltette.

1892. március 1-jén került állami tulajdonba az 1891. XXXVIII. t.c. alapján az Arad-Temesvár Vasúttársaság vonala.

1892. év folyamán a hazai vasútvonalak hossza 186,4 km üzleti hosszal növekedett, ezen belül a MÁV hálózat 19,5 km vonallal gyarapodott.

Kiegészült a budapesti körvasút hálózat (Rákosrendező-Palota, Kőbánya-Sertéshizlaló, Bp-Ferencváros sertéshizlaló, jobb parti körvasút) és megépült az Újvidék-Hajóállomás, Pozsony-Újváros Dunapart, Marchegy-Dévény-tó vonalszakasz.

Több helyiérdekű vasutat helyeztek üzembe a HÉV társaságok. A szabványnyomtávolságúak közül ekkor nyílt meg: a Türje-Zalaszentgrót (5 km), Brassó - Hosszú újfalu (16 km), Késmárk-Szepesbéla (9 Km), Tokod-Annavölgy, Petrozsény-Lupény (18 km), Nagyszeben-Felek (32 km), Igló-Lőcse (13 km), Felek-Fogaras (52 km) vonal és a Haraszti-Ráckeve budapesti HÉV vonala, további két 760 mm-es keskenynyomközű vasút Térrét és Kovászna (6 km), Németbogsan és Resica között (21 km). Ez utóbbit 1908-ban átépítették szabványos nyomtávolságúra.

A MÁV több vasútállomáson bővítette, a nagyobb állomások közül Győrött, Szabadkán, Zágrábban és Fiumében folytak bővítési munkák.

Nagyarányú munkát végeztek a felépítmény korszerűsítése érdekében.

A MÁV 1892. évben összesen 356,0 km-en cserélte ki a vassíneket acélsínre, melyből 340,9 km volt I. rangú 15,1 km II. rangú vonalon végzett síncsere. Az 1892. évi síncserék után a MÁV hálózatának nagyobb részén, összesen 9447,2 km vágány hosszban már acélsín alkotta a felépítményt (6519,2 km II. rangú).

Nagy erővel folytatódott a többi felépítményi alkatrész korszerűsítése is. 438 ezer m3 új ágyazati anyagot építettek be a vágányok alá, melyből 130 ezer m3 zúzott kő volt. 400 ezer db alátétlemezt helyeztek el szaporításként.Megkezdődött a Banovits féle vasaljak befektetése, 8,047 km hosszban 9416 db vasaljat használtak fel Bp. Kelenföld-Bicske, Tata-Felsőgalla, Bp. Rákos-Ruttka, Kolozsvár-Gyéres, Károlyváros-Fiume vonalak vágányaiba. A vasaljak alkalmazásával külföldi példák nyomán foglalkoztak, többféle külföldi alj kipróbálása után tervezte meg Banovits Kajetán MÁV igazgató vas keresztalját, melyből 1892 és 1896 között több mint 40 ezer db-ot használtak fel. Nagyobb mértékben azonban nem tudott elterjedni, mert gyártása költséges volt. Cseréje db-onként 8,80 Ft-ba került, amiből 8,30 volt az anyagköltség, ugyanakkor a telített tölgy talpfa ára 1,50-2,00 Ft volt.

A MÁV fővonalaiba régi és új c rendszerű (33,25 és 34,5 kg-os), r rendszerű (33,0 kg-os), a mellékvonalaikba i (23,6 kg-os) síneket használtak. A HÉV vonalakba a legnagyobbrészt i síneket, a B. HÉV vonalába 20,0 kg-os, a brassói vonalba 17,48 kg-os, a keskeny nyomközű vonalakba 15 kg-os tömegű síneket fektettek. A sínek hossza 8-9 m volt, sínmezőnként 9-11 db talpfával alátámasztva, 78-97 cm között váltakozó aljtávolságokkal.

Nagy halottja volt a 1892-es esztendőnek, elhunyt Baross Gábor miniszter, akiről a képviselőház és az összes magyar újság kegyeletteljesen emlékezett meg, méltatva a magyar közlekedés érdekében kijfejtett munkáját. A búcsúztató megemlékezéseket külön cikkben közölte a Sínek Világa.

1892. évben az Országgyűlés több nagyobb jelentőségű vasút és közlekedési út engedélyét tárgyalta. Köztük a Máramarossziget-Körösmezei határszéli és a Szentes-Hódmezővásárhely vasútét, valamint az al-dunai hajózó csatornáét.

Tárgyalta az országgyűlés a Kereskedelmi Minisztérium és az Államvasutak 1893. évi költségvetését.

A MÁV 1893. évi előirányzott bevétele 73,5 millió Ft (személyszállításból 22,8 %-a, a 70,5 %-a egyéb tevékenységből) és tervezett kiadása 42,0 millió Ft (ennek 20,3 %-a pályafenntartási, 22,6 %-a vontatási, 9,3 %-a állomási kiadás).

A vasúttal foglalkozó szakirodalom termése 1892. évben is nagyon gazdag volt, számos szakmai újság és könyv jelent meg.

A szakmai lapok közül a legrangosabb, a *Magyar Mérnök és Építész Egylet Közlönyében* Bodonyi Ödön a Bosznia-hercegovinai Doboj-Tuszla közötti és két keskenynyomközű vasút (mezőhegyesi gazdasági iparvasút, körösvölgyi gurahonci erdei vasút) építését ismertette és a keskenynyomközű vasutak jelentőségét méltatta. Beszámolt még a Közlöny két érdekes találmányról. Az egyik az Altmann féle vasúti vágányigazító volt, mellyel csavarok segítségével a sínszálak távolságát lehetett szabályos távolságra beállítani. A másik találmány Arrol angol mérnöknek a nyílt vonalon dolgozó pályamunkásokat riasztókészüléke volt, melyet a sínre szerelt rugó segítségével a vonat kerekei hoztak működésbe és elektromos csengőt szólaltatott meg. Ezen kívül több műszaki közlemény foglalkozott a vasaljas építménnyel, új rendszerű vályus sínekkel, a talpfák telítésével, a kocsik kisiklásának megakadályozásával, a Kelsey féle harangműves jelzőkkel és a vasúti mérnökök képzésével.

A *Vasúti és Közlekedési Közlönyben* vasútépítéssel foglalkozó cikk nem jelent meg, a lap írásai nagyobb részt közlekedéspolitika és gazdasági kérdésekkel foglalkoztak. Dr. Heltai Ferenc a Közlöny főszerkesztője három cikkben az államvasúti válságot és az államvasutak bajait, a zónatarifa reformját tárgyalta, Maurer Vilmos a hazai vasutak üzleti eredményeit, jövedelmezőségét, a betegsegélyező egyletek és a nyugdíjintézetek helyzetét, a szállítási bevételek egységtételeit tárgyalta. Katona Endre a vasúti járművek elhasználódásáról, Nagy I. Ignác a szögmérő vonalzóról közölt cikket. Részletesen ismertette a Közlöny-rajzmelléklettel is illusztrálva - Kaiser A. német magánmérnök új vágányvizsgáló készülékét, amit a Camozzi és Schlösser erőműtani cikkek gyár készített és az 1891. évi elektrotechnikai tárlaton Frankfurt a. M.-ben mutatott be.

A készülék a nyomtáv és túlemelés adatokat papírra rajzolja, naponta 40-50 km vágányt mér be, teljesítménye az eddig alkalmazott eszközöknek három-négyszerese.

Beszámolt a Közlöny a külföldi vasútépítésekről, a föld vasútjainak hosszáról, ami 1890-ben már meghaladta a 617 ezer km-t. Megemlékezett az 1847-ben először közlekedett angliai újságvonatról, melynek segítségével tüneményesen rövid idő alatt tudták eljuttatni Londonból vonaton Manchesterbe, Liverpoolba, - vonaton és postalovakkal még Glasgowba is - számos nagy angol városba az újságokat. A Közlöny közölte az 1892. évben kiadott vagy meghoszabbított vasútépítési előmunkálati engedélyeket, melynek száma 184 volt és szinte kizárólag helyiérdekű vasutakra vonatkozott. Az engedélyek között szerepelt az Óbuda-Esztergom, Győr-Veszprém, Sopron-Pozsony, Sopron-Kőszeg, Veszprém-Dombóvár, Kaposvár-Enying, Siófok-Tab, Pécs-Siklós, Debrecen-Nagykáta, Tiszafüred-Karcag, Kisújszállás-Túrkeve, Hódmezővásárhely-Makó vonal.

Ismertette a még magántársaságként működő Déli Vasút, Kassa-Oderbergi Vasút és a ACSEV üzleti eredményeit.

A *MÁV Hivatalos Lapjában* több szervezeti változásról jelent meg híradás. Új üzletvezetőség alakult Miskolcon, és ezzel az üzletvezetőségek száma 9-re emelkedett (Budapest jobbparti, balparti, déli, miskolci, szegedi, debreceni, kolozsvári, aradi, zágrábi). Az üzletvezetőségek munkáját 13 forgalmi főnökség (Budapest, Győr, Szombathely, Pozsony, Eszék, Losonc, Temesvár, Sátoraljaújhely, Szatmár, Brassó, Szolnok, Pécs, Fiume) és két üzletkezelőség (Nagyvárad, Nagybecskerekö segítette. További szervezeti változások: megszűnt a Budapest-Pécs vasút üzletének vitelére kirendelt osztály és a vonalat a Zágrábi Üzletvezetőséghez csatolták, a Pécs-Barcs vasutat üzletkezelésbe vette a MÁV, módosították néhány osztálymérnökség vonalhosszát és új osztálymérnökség alakult a Budapest-Lajosmizse vonal kezelésére Dabason.

Módosították az osztálymérnökségek hatáskörét, növelték az utalványozási jogkört, új szerződéskötési szabályok léptek életbe, csökkentették adminisztrációs kötelezettségeket, új pályafelvigyázói munkakönyvet vezettek be.

A 16. sz. Pályafenntartási Útmutatóban helyesbítették a túlemelési előírásokat. Megjelent a Felépítmény Ábrafüzet kiegészítő része, mely az előző évben államosított Osztrák-Magyar Államvasúttársaságnál alkalmazott felépítményi szerkezeteket tartalmazta. Kiadták a XXI-II/93.

számú kimutatást "A magyar államvasutaknál alkalmazásban lévő sínek főbb méretei és nyugtani számítása, valamint a mozdonyok tengelynyomásai" cím alatt.

Miről írt 50 évvel ezelőtt a Pályafenntartás című szaklap?

A PÁLYAFENNTARTÁS folyóirat 1942. évben közölt cikkei átfogták a vasútépítési és pályafenntartási terület csaknem valamennyi részét. A legtöbb írás ebben az évben is a vonalvezetési és geometriai problémák megoldásával foglalkozott. Ezek közül megemlítendők elsősorban Hendel József és Hidi Sándor tanulmányai.

Hendel József műszaki főtanácsos: "A nyíltvonal és az állomási vágányzat tervezésének és fektetésének alapelvei" címen ismertette az akkori időszakban ugyanezen a címen megjelent MÁV útmutató fontosabb előírásai (Megnevezése ekkor: "Alapelvek" volt).

Az új előírás a nyombővítés határsugarát 400 m-re csökkentette, újra szabályozta az átmeneti ív hosszát, a túlemelés és a csökkentett túlemelés értékeit és alkalmazhatóságát. Az utasítás a harmadrendű parabola használatát írta elő dr. Jáky József által ajánlott korrekciós tényező figyelembevételével. (Ebben a kérdésben hasznos vita volt korábban Hendel József és Dr. Jáky József között, amelynek amelynek részleteit a lap 1941. évi 2. száma is közölte). Szabályozta az új útmutató állomásokban és a nyílt vonalon tervezhető legkisebb sugárértékeket, az ívek egymáshoz történő csatlakozásának feltételeit, a kitérők és körívek kapcsolatát, a lejtők és emelkedők értékét, a lejttörések kiképzését, a függőleges ívek sugárértékeit, a vágánytengely távolságokat és tartalmazta az állomások kiképzésére vonatkozó előírásokat is.

Hendel József műszaki főtanácsos: "Ívkitűzés megépített pályán" cikkében a meglévő vasútvonalakon síncserék, főjavítások, felépítménycserék, második vágányok építésénél szükséges kitűzéseknél alkalmazható különféle ívkitűzési módszereket foglalja össze és elemzi használhatóságukat. Az Akay, a Szmodits, a Nalenz-Hőfer féle módszerek értékelése mellett részletezi a sokszögvonalas kitűzés elméleti megoldását, számítási módját és számpéldát is közöl a számítás menetére.

Hidi Sándor mérnök csatlakozva az előzőkben ismertetett "Alapelvekhez", a Dr. Jáky féle hullámos túlemelés számítási munkáinak csökkentésére a képlet helyettesítéssel való egyszerűsítését és az állandók számításához táblázatok kidolgozását javasolja. Cikkének címe: "A dr. Jáky-féle átmeneti ív kitűzése" volt.

Másik cikkében a címben megadottak szerint "A húrtávolság és sugár közti összefüggés pontossága" problémáját vizsgálja és megállapítja, hogy a köríven fekvő, egymástól bármilyen nagy távolságban három pont esetén az összefüggés nemcsak közelítő, hanem pontos eredményt ad, így alkalmas a hibás pontok kiigazítására és fix pontok helyének ellenőrzésére.

Lingsch Pál: "Köríves kitérők" című írásában olyan témát vetett fel először a folyóiratban, ami ma is aktuális és aminek gyakorlati megvalósítását a MÁV csak az 1950-es, 60-as években oldotta meg. A cikk német forrásmunkák alapján foglalkozik a kitérők, az átszelési kitérők és a vágányszelések ívelési lehetőségeivel, az alkalmazható sugár értékekkel, a túlemelés kiképzéseivel, a sínek rövidülésével, az egyéb kitérő alkatrészek felhasználhatóságaival, azok változása nélkül, a hosszlemez elhagyásának szükségével, ennek előnyös és hátrányos következményeivel.

Török Kálmán, a folyóirat kiadója és felelős szerkesztője, a lap szerkesztésével járó fáradságos munkán túlmenően hat cikkel is gazdagította a lap tartalmát. Írásainak tárgyát a szakma széles területéről válogatta. Volt köztük felépítményi szerkezettel, pályafenntartási munkáltatással, szerszámok fejlesztésével, hídépítéssel és sínanyagszállítással foglalkozó tanulmány.

A "Felépítmény leerősítése hidakon" írásában a vasúti, a közúti és a közös hidak felépítményével foglalkozott és a dunaföldvári Duna, a csongrádi és tiszafüredi Tisza, a matolcsi és erdőszádai Szamos hidak vasúti, valamint a budapesti Duna hidak (Margit-, Petőfi-, Szabadság-, Árpád-híd) villamos vasúti felépítmény szerkezeti megoldásait ismertette.

"A főjavításos rendszer" című írásában összefoglalja a tervszerű pályafenntartás eddigi hazai irodalmát (Kovách Imre, Lőrincz Dezső, Nemesdy József, Haty Kálmán), a munkáltatás hazai és külföldi előírásait, tapasztalatait, a főjavításnál alkalmazható munkamódszereket, szerszámokat. Részletesen foglalkozik a főjavítás időrendjével és gazdaságosságával.

"Talpfapántoló készülék a francia vasutaknál" címmel ismerteti a francia vasutaknál használatos pántoló készüléket, és összehasonlítja a MÁV-nál alkalmazott Módos-féle pántolási eljárással.

"A szolnoki Tiszahíd cserélése" cikk a híd történetét tartalmazza az 1857 novemberi forgalomba helyezéstől 1942 októberig, amikor az új hidat a helyére húzták és tárgyalja az új híd szerkezetét, építését. Az új híd vasszerkezetének terveit a MÁV Hídosztályán Dr. Korányi Imre műszaki főtanácsos és Dénes Emil főmérnök készítették, az építési és szerelési munkákat Zimányi István gépgyári főmérnök vezette. Török Kálmán további cikkei: "Hosszú sínek szállítása keskenyvágányú vonalon". Ebben a részben az osztrák, francia, amerikai és délafrikai keskeny nyomközű vasutakon a 36 m-es és az erdélyi Déda-szeretfalvi rendesnyomközű vasútépítéshez a Szászlekence-marosvásárhelyi keskeny nyomközű vasúton továbbított 24-es sinek szállítását írja le. "Irak vasútai" című cikk Irak vasúthálózatával és a Bagdad vasút 1934-1940 években megépített Nessibin-Moszul közti szakaszával foglalkozik.

Az 1942. évfolyam többi írásaiból a következőket említem még:

Dénessy Jenő MÁV műszaki tanácsos: "A háborús faanyagellátás" című cikkében a MÁV talpfa ellátásában bekövetkezett változásokat ismertette. Ezek: a háború egyrészt megnehezítette Európában a vasutak, - és így a MÁV részére is - a talpfa beszerzést. Másrészt a hazai faellátást némileg javította, hogy ebben az időszakban a fában gazdag észak erdélyi terület Magyarországhoz tartozott. A MÁV talpfa szükséglete ebben az időszakban 8 millió m3 keményfa és 6 millió m3 puhafa volt. A keményfa igény nagyobb részét, a puhafa igény kisebb hányadát lehetett a hazai kitermelésből fedezni. Megnehezítette a tervszerű ellátást, hogy nem csak rendelkezésre álló faanyag mennyisége volt kevesebb a szükségesnél, hanem telítőanyag sem állt rendelkezésre elegendő mennyiségben. A cikk további része a faanyagvédelemmel, a szerző által szabadalmaztatott és sókkal történő telítőeljárás előnyeit ismertette.

Geszterédi József cikkének címe: "Vasúti vonalaink fásításának haladása és eredménye az első úttörőktől máig" volt. Cikkében a MÁV fásítási tevékenységének történeti előzményeit ismerteti, valamint az 1940-es évekig végzett munkát. Megemlékezik azokról, akik a MÁV fásítás és kertészetek fejlesztése érdekében a legtöbbet tettek. Eredményként említi meg, hogy 1926 és 1932 között több mint 4 millió facsemetét és bokrot ültettek el, és 220 km élősövényt létesítettek.

Mándi József: "A vasúti töltések vízmentesítéséről kiadott legrégibb utasítás ismertetése". A szerző megemlékezik két olyan általa felfedezett tanulmányról, mely minden bizonnyal a hazai vasútépítések történetében az első talajfeltárással és vízmentesítéssel foglalkozó utasítás volt. Mindkettő szerzője Lorenz Alfréd - a Magyar Keleti Vasút felügyelője - volt. Az egyiket 1871-ben írta és a Magyar Keleti Vasút Szászvár-Kolozsvár közti vonalrészének víztelenítésével foglalkozott. A másik 1875-ben jelent meg az Allgemeine Bauzeitungban, és a Segesvár-brassói vonal alépítményei, víztelenítési problémáit tárta fel. Tanulmányában hangsúlyozta az előzetes talajfeltárási munkák és a megelőző víztelenítés szükségességét és a megoldásokra, a műtárgyak építésére számos ábrát is közölt. Ezt az időszakot megelőzően a vasútépítésekhez előzetes talajmechanikai feltárások nélkül fogtak hozzá.

Lingsch Pál a ma olyan sokat hangoztatott környezetvédelem vasúti feladatairól írt. "A vasúti forgalom okozta rázkódások és a zaj csökkentése föld alatti vasutakon" című cikkében és az Organban megjelent tanulmány megoldási javaslatait ajánlja a rázkódások és zaj hatásának csökkentése érdekében.

A Műszaki Közlemények számolt be az elmúlt 10 év alatt a hézagmentes felépítmény fejlődéséről, az elméleti kutatásokról és a gyakorlati kísérletekről. Ugyanebben a rovatban tárgyalta a folyóirat a főjavításos rendszer külföldi és hazai tapasztalatait és Hidi Sándor mérnök javaslatát a hullámos kifutású átmenetívek magassági helyzetének rögzítésére.

Összeállította: Dr. Horváth Ferenc

Feketeházy János emlékezete

Még a vasút és a hidak szerelmesei közül is kevesen tudják, hogy Feketeházy János volt az első nagy vasszerkezet- és híd tervező mérnökünk! A ma Szlovákiában, Nyitra megyében található Vágsellyén 150 éve, 1842. május 16-án, a tanító kilenc gyermeke közül másodikként született. A jófejű fiú Nagyszombaton és Nyitrán végezte középiskoláit, majd két évig a bécsi műegyetem matematikai fakultásán tanult. Mérnöki oklevelét Svájcban, a zürichi műegyetemen szerezte meg, 1866-ban. Első állása Bécsben, a Cs. kir. szab. Osztrák Államvasúttársaságnál volt, ahol több kisebb vasúti híd tervezése mellett a bécs-stadlaui híd és a Boszporusz-csatorna hídjának tervezésében vett részt.

Magyarországra a kiegyezés után tért haza, és mérnök-gyakornok lett az akkoriban felállított Vasútépítészeti Igazgatóságon. Alkotásait hiánytalanul felsorolni ma már lehetetlen, hiszen néhány év múlva hivatala beolvadt a MÁV-ba. Így Feketeházy - immár vasúti szolgálatban - 1867 és 1892 között az új fa,- vas,- és kőhidakat szinte egymaga tervezte, határtalan munkabírással. A MÁV nagy hídjai közül az ő munkája volt a déli összekötő Duna-híd (1877) és a szolnoki Tisza-híd (1889).

Közúti hídjai mindenesetre ismertebbek: egyik fő műve a régi szegedi közúti Tisza-híd, melyet nemzetközi tervpályázat nyomán, 23 pályamű közül éppen Feketeházyét kiválasztva építettek. Érdekesség, hogy nem saját, hanem a világhírű Eiffel-cég neve alatt nyújtotta be a tervet. Ennek azonban az volt az oka, hogy csak vállalatok pályázhattak, amelyek meg is tudták építeni a hidat! Így Eiffelék 1883-ban Feketeházy pályanyertes művét építették meg Szegeden - sokan és sokáig ezért abban a tévhitben voltak, hogy a terv is Eiffeltől származik. Ez a tévhit még a szakirodalomba is bekerült. Feketeházy hihetetlen szerénysége közrejátszott abban, hogy a téveszme kialakulhatott: menekült minden hivatalos elismerés és ünneplés elől; amikor arról hallott, hogy a szegedi hidat Eiffel tervének tartják, ritkán tiltakozott.

Távol maradt a Ferenc József híd - ma: Szabadság-híd - ünnepélyes megnyitójáról is, holott 60 értékes pályamű közül választotta ki az európai hírű tudósokból álló zsűri az ő tervét a múlt század kilencvenes éveinek elején! A hidat 1896 őszén adták át a forgalomnak: építése idején az ún. csuklós gerendahidak közül a legnagyobb volt Közép-Európában! (Középső nyílása 175 méter, összhossza 331 méter).

Feketeházy nevét már korábban is ismertté tették a könnyen szétszedhető és állványzat nélkül összerakható hadihídjai, új rendszerű vasúti fordítókorongjai. Több nyugat-európai ország fogadta el ezeket a terveket, és épített ilyen típusú fordítókorongokat. A vasút számára egyéb tervei, találmányai is voltak; leírjuk egy "szabadalmi engedélyének" teljes, hiteles szövegét:

"65606 sz. 1890.

Mi, első Ferenc József, Isten kegyelméből Ausztriai Császár, Csehország királya, stb. és Magyarország Apostoli Királya emlékezetül adjuk ezennel mindenkinek, kit illet, hogy Feketeházy János Budapesten, Nekünk legalázatosabban előterjesztette, miként Ő legjobb tudomása és lelkiismerete szerint újnak tekintendő váltóállító- és zárókészüléket talált fel, esedezvén legalázatosabban Felségünk előtt, hogy ezen találmányara, mely a bemutatott nyílt leírásban vázolva van, kizáró szabadalmat engedélyezni méltóztassunk."

Ő tervezte az első hazai forgóhidat is, melyet Fiumében építettek meg 1890-ben, és kétvágányú vasúti és egyben közúti közlekedésre szolgált. Hídjai közül ma már csak a Szabadság-híd áll. A többiek egy részét a megnövekedett forgalmi igé-

nyek miatt kicserélték, vagy a háborús rombolásoknak lettek áldozatai, mint a híres szegedi közúti híd is.

Foglalkozott magasépítményi vasszerkezetekkel is: az ő alkotása a Keleti Pályaudvar, a Központi Fűtőház, a Vámpalota (ma: Közgazdasági Egyetem) és az Operaház tetőszerkezete - ezek ma is állnak!

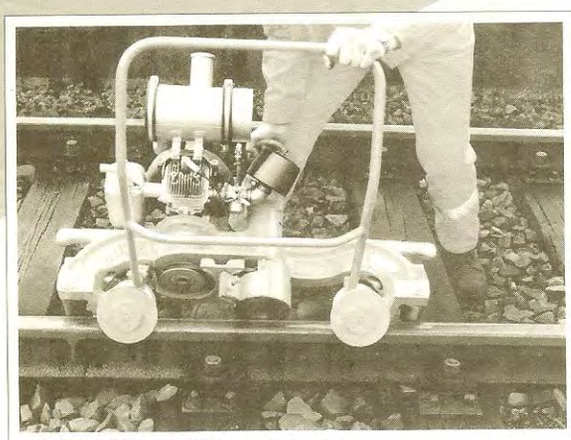
A millenniumi kiállításon számos művét bemutatták úgy, hogy "elfelejtették" a tervező nevét feltüntetni rajta. Ekkor már nyugalomba vonult - orvosi tanácsra -, 1922-ben szülőfalujába költözött vissza, ahol 1927. október 31-én hunyt el.

Maradandó életművet hagyott maga után, mint a MÁV legjelentősebb híd tervező mérnöke.

Születésének 150. évfordulóján a Magyar Bélyeggyűjtők Országos Szövetségének Vasútmotívumgyűjtő Önálló Szakcsoportja postai emlékbélyegzőt készíttetett, melyet a MÁV Hídépítési Főnökség támogatott anyagilag (l. ábra). A bélyegző a magyar műszaki tudományok nagy alakjának arcképét ábrázolja. A jószeműek a Szabadsághíd északi gyalogjáróján, a kapuzaton elhelyezett emléktáblákon találkozhatnak Feketeházy János nevével.

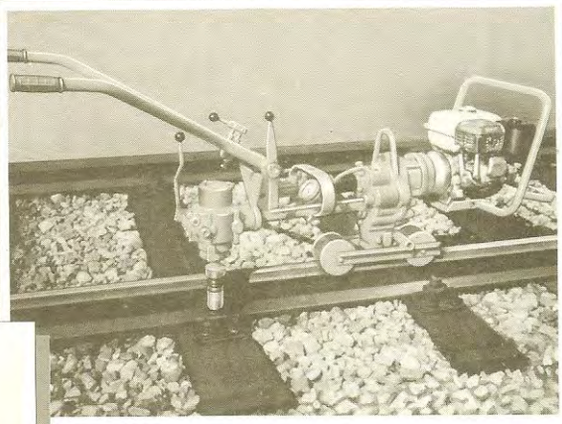
(A Vasúti Lexikon pótkötete és Faber Miklós cikke (1967) nyomán összeállította: Parragh Péter.

Nagyteljesítményű gépek a vágányokon



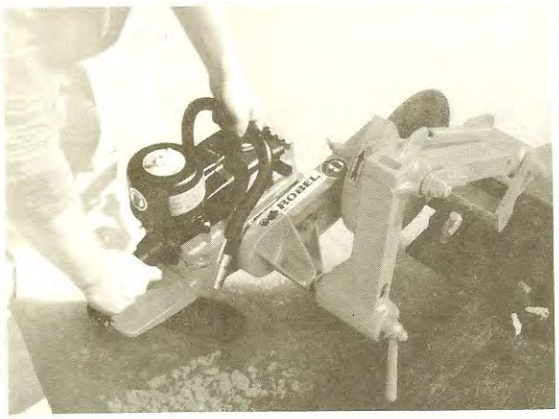
13.44 Sínprofil köszörűgép

a sínek hegesztési varratainak a felrakó hegesztéseknek profilhű és egyenesvonalú megmunkálására a legyűrődések, a hullámoskopások megszüntetésére



30.82 Csavarozógép

valamennyi, a vágányon szükséges csavarozási munkára



13.80 Sínvágó-köszörűgép

a legnagyobb szilárdságú sínek gyors és gazdaságos vágására

ROBEL MASCHINENFABRIK
D-8000 MÜNCHEN 75
THALKIRCHNER STR. 210
POSTFACH 750770
TEL. 089 / 74 21 44 - 0
TELEFAX 089 / 7242186 • TLX 523012

ROBEL
Starke Leistung am Gleis