

## TARTALOM

Vörös József – Köszöntő	1
Dr. Horváth Ferenc – Fogaskerekű vasutak	2
Glatz István – 25 éves az SVGB–84 típusú sín- és nyomkarimakenő berendezés	6
Stefan Mayerl – Mobil Karbantartási Egység	12
Dr. Nagyszeghi Ferenc – Értékelemzés a MÁV 35 éves gyakorlatában	16
Felföldi Károly – A koblenzi Mosel-híd zajvédelme pedeSTRAIL elemekkel	19
Ollári János – „Van egy álmunk”	28
Mávépcell – A vasútépítési piac legújabb kihívásai	31
Vörös József – Épül az Újpesti Duna-híd emlékmű	34

## INDEX

József Vörös – Greeting	1
Dr. Ferenc Horváth – Cog-wheel railways	2
István Glatz – The SVGB–84 rail- and flangelubricating device is 25 years old	6
Stefan Mayerl – Mobil service unit for railways	12
Dr. Ferenc Nagyszeghi – Value analysis in MÁV Co’s 35 year practice	16
Károly Felföldi – Noise protection of Mosel bridge in Koblenz with pedeSTRAIL elements	19
János Ollári – „We have a dream”	28
Mávépcell – The newest challenges of the Railway building market	31
József Vörös – Danube Bridge monument at Újpest is under construction	34

## Köszöntő

Magyarországon 170 évvel ezelőtt Lóvonattal kezdődött a vasúti közlekedés. A kormányzat az engedélyt elsőként a Rothschild-bankház Bochnia–Bécs vonalához az országhatáron csatlakozó Első Magyar Pozsony–Nagyszombati vasút megépítésére adta ki 1839-ben. A vasutat Pozsony városa és a környéken levő kisvárosok a nagybirtokosokkal együtt építették ki lóvasúttá, vagy ahogy akkor mondták, lóvonatú vasúttá. Ezzel vette kezdetét a vasúti közlekedés Magyarországon. A Sina társaságnak Ausztria déli vasútjához, illetve ennek Győr–Buda szárnyához már 1837-ben megvolt a privilégiuma. Ezzel a Duna jobb partján vezetett vasúttal szemben Szitányi Ulmann Móric a Rothschild-érdekeltséggel együtt a bal parton akarta a Bochnia–Bécs vonalhoz az országhatáron csatlakozó vaspályát megépíteni. Ulman a Bécs–Pest összeköttetést már tovább tervezte Pest–Cegléd–Szolnok–Debrecen irányába. Széchenyi, aki széles körű munkássága nyomán egyre jobban elkötelezte magát a magyar közlekedés-ügy fejlesztése mellett, Sina báró tervét támogatta. A vasutak vonalvezetésével kapcsolatban kialakult viták, mint annyi más esetben, nagymértékben késleltették annak megépítését. Végül 160 évvel ezelőtt a Pest–Vác–Érsekújvár–Pozsony–Marchegg–Bécs vasútvonal épült meg Szitányi Ulmann Móric irányításával, bal parti vonalvezetéssel, a Magyar Központi Vasúttársaság által. Ez volt hazánk első gőzüzemű vasútvonala.

A vasútvonalak építése a szabadságharc, technikai és pénzügyi nehézségek miatt csak lassan haladt, mégis óriási hatással volt az ország fejlődésére. A kiegyezés és a csaknem ezzel egyidejűleg megszületett Magyar Államvasutak nagy lendületet adott a magyarországi vasútépítésnek. Addig soha nem látott fejlődésnek indult az ország gazdasága, ami nagyban köszönhető a vasútnak.

Ma más a helyzet. A motorizáció és a vezetékes szállítás fejlődése, a több évtizeden keresztül elmaradt fejlesztések és az ország gazdasági állapota miatt háttérbe szorult a vasút, amit a vele szembeni közhangulat csak fokoz.

A világméretekben kiemelkedő kommunikációs és informatikai fejlődéshez képest, ami jelenleg a fejlődés motorja, nincs akkora lemaradásunk, mint a vasúti közlekedésben. Mindkét terület jellemzője, hogy fejlettségi színvonala és állapota határon túli kapcsolatokat élénkít vagy lehetetlenít el. Itt lenne hát az ideje, hogy a többi közlekedési ágra vonatkozóan is megkezdődjenek az előkészületek a nemzeti érdekeket és elképzeléseket összehangoló közlekedési stratégia kidolgozására, biztosítva ezzel az arányos fejlődés lehetőségét, mint ahogy az a vasúti közlekedés kezdetén történt.

Vörös József

HF

## Fogaskerekű vasutak

**Dr. Horváth Ferenc**  
1924–2009

A fáradhatatlan dr. Horváth Ferenc haláláig dolgozott a magyar vasútért. A most közreadott írás utolsó munkái közé tartozik. Még 85 évesen is nagy elkötelezettséggel igyekezett továbbadni tudását. Rendkívüli munkabírására jellemző, hogy egyszerre több íráson dolgozott. Emlékezzünk hát egyik utolsó írásával dr. Horváth Ferenc mérnök főtanácsos úrra, és tisztelegjünk elkötelezettsége, tudása és emberi nagysága előtt.

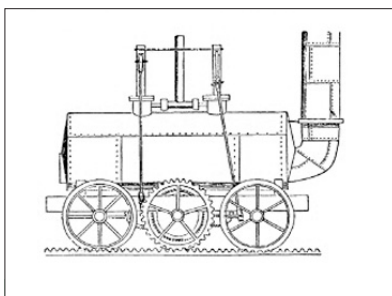
A fogaskerekű vasúti rendszer kifejlesztését az adhéziós vasutaknak az a kötöttsége tette szükségessé, hogy csak meghatározott mértékű emelkedőig tudták gazdaságosan ellátni feladataikat. Szabályos nyomtávolságú vasutaknál ez az érték 25–30%. Ennél nagyobb emelkedőjű pályáknál már olyan fogaskerekű üzem alkalmazása volt szükséges, amelynél a vonóerőt a mozdony fogaskerekei adják át a vágánytengelyben elhelyezett fogasrúd segítségével a pályának.

A mai értelemben vett első fogaskerekű vasút építője *J. Blenkinshop* volt, aki 1812-ben a Leeds melletti bányavasútnál olyan öntöttvas sínt helyezett el, amelynek oldalából fogak álltak ki. Itt építette *M. Murray* a világ első, üzemben is használatos fogaskerekű mozdonyát, amely a pálya 66%-os emelkedőjén 15 tonna tömeget vontatott 6 km/h sebességgel.

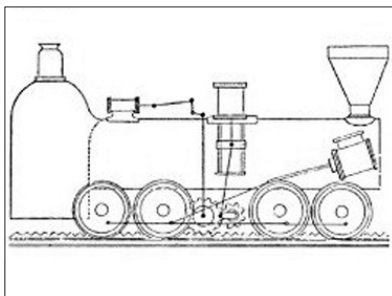
A fogaskerekű vasút fejlődését az alkalmazás első évének megjelölésével az 1–6. ábra szemlélteti.

Európában a fogaskerekű vasutak elterjedése a svájci vasútépítő mérnökök, elsősorban *Niklaus Riggenschach* (7. ábra) munkásságához fűződik. A tervei alapján 1871-ben, Svájcban megépült Vitznau–Rigi vasút az első, mai értelemben vett, üzemszerűen működő európai fogaskerekű vasúti pálya.

A fogaskerekű vasút üzeme szerint meg lehet különböztetni tisztán fogaskerekű és vegyes üzemet. Tiszta fogaskerekű üzemenél a mozdony, illetve a hajtójármű



1. ábra. A világ első fogaskerekű vasútja (1812) – Middleton kőszénbánya, Anglia



2. ábra. A második (1847) Madison–Indianapolis Vasút

nyomkarimás kerekei nincsenek hajtva, és a vonóerőt csak a fogaskerekek révén adódik át. Vegyes üzem esetén a pálya kisebb emelkedőjű részein a vontatás adhéziós üzemű, és a fogaskerekű üzem csak a pálya nagyobb emelkedőjű szakaszaira korlátozódik.

Európában ötödikként a budapesti Svábhegyi Fogaskerekű Vasutat Riggenschach

svájci mérnök tervei alapján egy bázeli cég készítette, és 1874. június 24-én adták át a forgalomnak. A pálya eredetileg 2,9 kilométer hosszú volt, 259 méter magasságkülönbséggel. 1890-ben 3,7 kilométerre meghosszabbították, a két végállomás közötti magasságkülönbség ekkor 327 méterre növekedett. A legnagyobb emelkedőjű szakasza 110%-os. A gőzvontatást 1929-ben váltotta fel a villamos üzem. A pályát 1972–1973-ban átépítették, a Riggenschach-rendszerű fogaslétrát az *Emil Viktor Strub*ről (8. ábra) elnevezett Strub-rendszerű fogasrudas felépítménnyel (9. ábra) cserélték ki.

A fogaskerekű vasutak pályájának tervezéséhez különleges előírások vannak érvényben. A legkisebb sugár 1000 milliméter nyomtávolságnál 60 méter, 1435 milliméter nyomtávolságnál 100 méter (1. táblázat).

Az engedélyezhető sebesség a legnagyobb emelkedő értékével függ össze: 30%-nál 35 km/h, 100%-nál 21 km/h, 200%-nál 14 km/h, 480%-nál 6 km/h legnagyobb sebesség engedélyezhető (2. táblázat).

A fogaskerekű vasutak leglényegesebb eleme a fogasrúd. Ennek kialakítására különféle megoldások terjedtek el, amelyek a fogaskerekhajtás rendszere alapján a következők szerint csoportosíthatók:

- egyszerű, függőleges fogasrudas felépítmény (*Strub* 9. ábra, *Peter Riggenschach* 10. ábra),
- többszörös, függőleges fogasrudas felépítmény *Abt* (11. ábra) és
- fekvő fogasrudas felépítmény *Locher* (12. ábra).

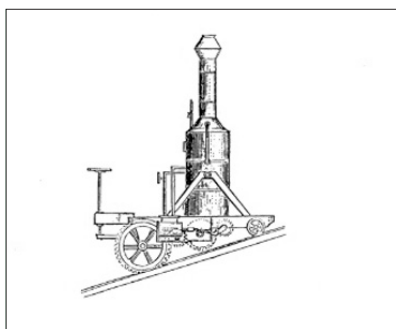
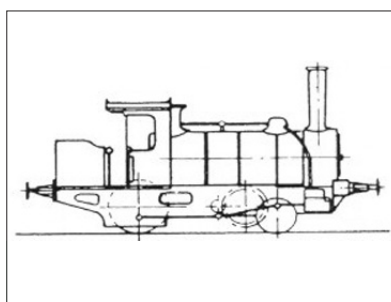
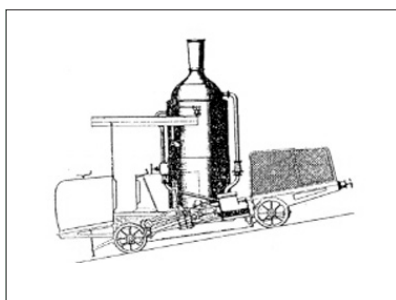
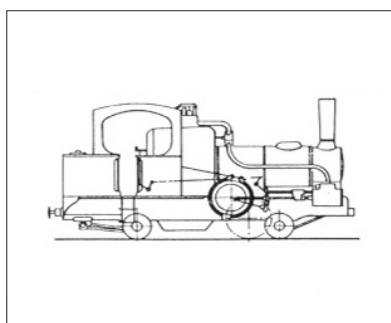
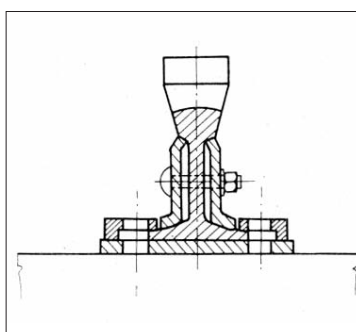
Az egyszerű, függőleges fogasrudas rendszerek közül leginkább a Riggenschach-féle megoldás terjedt el. Riggenschach rendszerénél a vágánytengelyben fekvő fogaslétra két, gerincével szembefordított U tartóból, és ezek között szegecselt kivitelben készült, trapéz keresztmetszetű fogakból áll.

1. táblázat

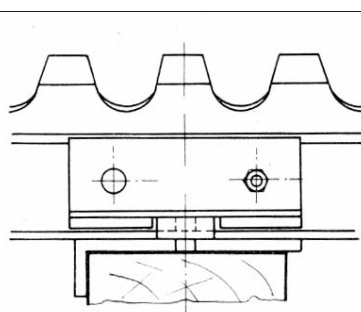
Vágány	Az alkalmazható legkisebb ívsugár, m	
	normál nyomtávolságnál	1000 mm nyomtávolságnál
Nyílt vonal és állomási fővágány	150	80
Egyéb állomási mellékvágány	100	60

2. táblázat

e, ‰	0–30	50	60	70	75	80	86	98	100
v, km/h	35	30	28	26	25	24	23	22	21
e, ‰	110	120	130	145	160	175	200	250	480
v, km/h	20	19	18	17	16	15	14	12	6

3. ábra. A harmadik (1869)  
Mount-Washington Vasút, USA5. ábra. Az ötödik (1871)  
Ostermündingeni kőbányavasút,  
Svájc4. ábra. A negyedik (1871)  
Witznau-Kaltbad-Staffelhöhe  
Vasút, Svájc6. ábra. A hatodik (1874. március 7.)  
Kahlenbergbahn, Ausztria

9. ábra. Strub-féle fogasrúd



A Budapesti Fogaskerekű Vasútnál az 1973. évi átépítés előtt a Riggenbach-féle fogaslétrát alkalmazták.

A Strub-féle egyszerű, függőleges fogasrudas rendszernél a fogasrudat alkotó sinszel-

vény fejből marják ki a fogasrúd fogait. Ilyen rendszerű felépítménnyel építették át 1973-ban a Budapesti Fogaskerekű Vasutat.

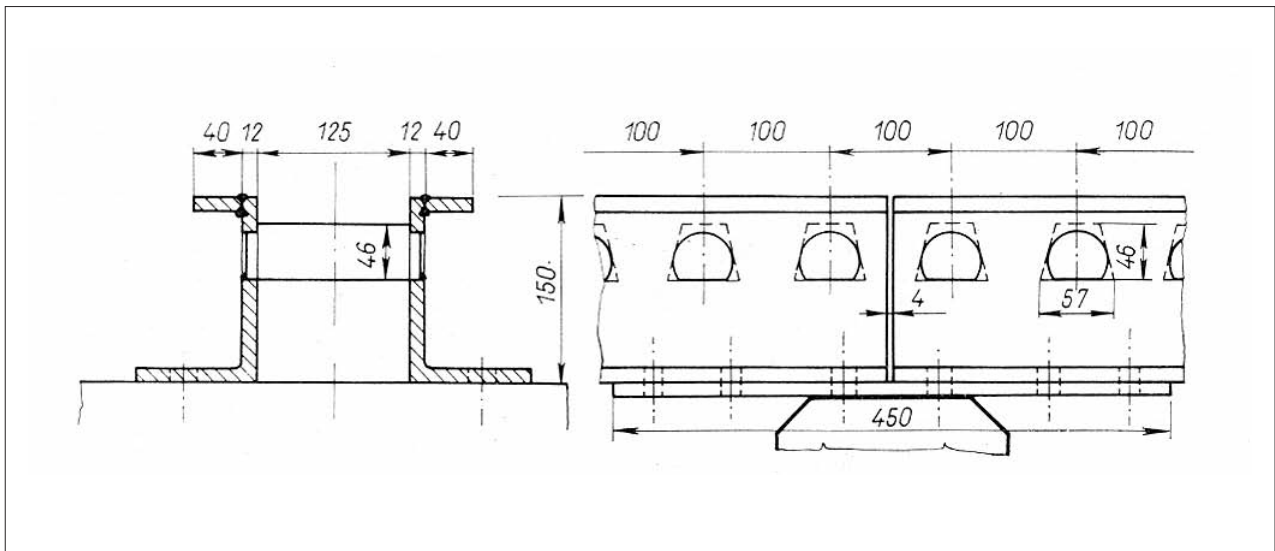
Többszörös, függőleges fogasrudas felépítményt *Abt* tervezett. Az *Abt*-rendszer-

7. ábra. Niklaus Riggenbach  
(1817–1899)8. ábra. Emil Viktor Strub  
(1858–1909)

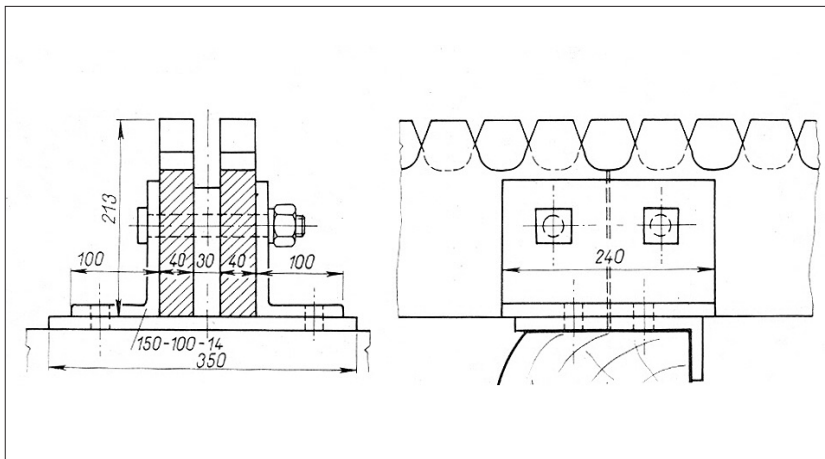
nél a keresztaljakra erősített székekhez két vagy három, egymáshoz képest eltolt fogosztású fogasléc kapcsolódik. A hajtómű fogaskerekei ennek megfelelően kettős vagy hármas fogaskerekek.

## Summary

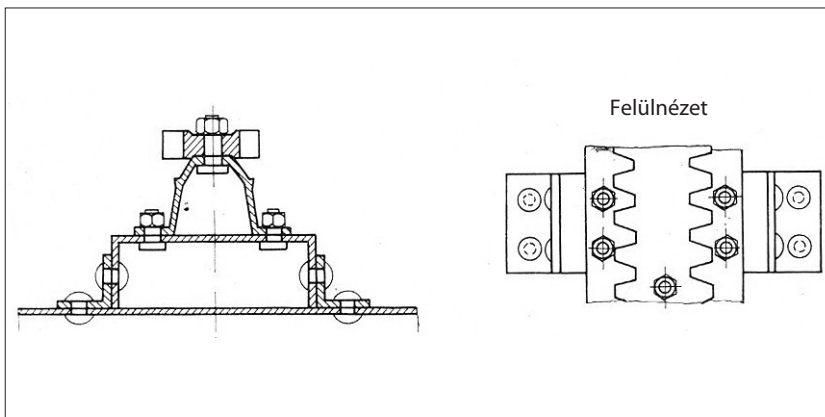
Dr. Ing. Ferenc Horváth worked in favour of the railway untiringly until his death. The present article is one of his latest publications. The little bit tired 85-year-old engineer passed on his knowledge with vocation continuously. It is characteristic of his working ability that he worked on some articles at the same time. We can remember him with one of his latest publications, salute his vocation, knowledge and human notability.



10. ábra. Rikkenbach-féle fogaslétrarendszer



11. ábra. Abt-féle fogaslérendszer



12. ábra. Locher-féle fogasrúd

A többszörös, függőleges fogasrudas felépítménynél az egymáshoz szabályszerűen eltolts fogasléc következtében a kapcsolószám is nagyobb, ami által egyenletesebb, nyugodtabb a vonatmozgás.

Hazánkban az Ózdi Kohászati Művek-

ben kohósalak szállítására épült Abt-rendszerű fogaskerekű vasút.

A Locher-féle fogasrúd is kettős kapcsolatot teremt a fogasléc és a fogaskerek között, de itt a fogasrúd beépítése vízszintes helyzetű. ◀◀

### FOGASSAL A MOSZKVA TÉRIG

Elkészült Budapest közlekedési rendszerének fejlesztési terve. A koncepció azzal számol, hogy 2020-ig megvalósul a Fogaskerekű pályájának meghosszabbítása a Moszkva térig.

Hegyvidék önkormányzata évek óta szorgalmazza a fővárosnál a fogaskerekű vonalának meghosszabbítását. Két évvel ezelőtt *Pokorni Zoltán* sajtótájékoztatón mutatta be a kerület elképzeléseit. Eszerint a Városmajor és a Moszkva tér között a villamossíneket használná a fogaskerekű, a Normafát pedig újonnan kiépített pályán érné el. A megszűnő városmajori végállomás épületeit közösségi célokra hasznosítanák, a szerelvények szervizelése a Szépileti kocsiszíni-ben történne. A pálya meghosszabbításával az érintett útszakaszon jelentősen csökkenne az autóforgalom, ami különösen a Szilágyi Erzsébet fasor közlekedésére lenne jótékony hatással. Jelenleg ugyanis sokan azért járnak autóval a Belvárosba, mert a hegyvidéki területekről nincs közvetlen kapcsolat a Moszkva térrel. A Normafa közvetlen elérésével pedig minden bizonnyal a hegyvidéki kirándulóhelyekre igyekvők közül is kevesebben ülnének autóbán.

A főváros fejlesztési koncepciója tehát mindenképpen előrelépés a jelenlegi állapotokhoz képest, de igazi megoldást csak a vonal mindkét irányba történő meghosszabbítása jelentene.

# Geoműanyagok az építőipar minden területére

We supply geosynthetics for use in all civil engineering applications

**Gradex Kft.**

**Gradex Ltd.**

Gradex Mérnöki és Szolgáltató Kft.  
Gradex Engineering and Service Ltd.  
H-1034 Budapest Bécsi út 120. Tel.: int. + 36-1-436-09-90, Fax.: int. + 36-1-436-09-91  
E-mail: gradex@gradex.hu. Internet: www.gradex.hu



**töltésalapozás georácscsal**  
ground stabilisation with geotextile and geogrid



**töltésalapozás cellamatraccal**  
embankment reinforcement with geocell matrice



**vasúti pályarekonstrukció**  
railway reconstruction



**aszfalterősítés**  
asphalt reinforcement



**rézsű erózióvédelem**  
slope erosion control



**talajtámfal**  
reinforced soil retaining wall



Mérnöki és Szolgáltató Kft.



## 25 éves az SVGB–84 típusú sín- és nyomkarimakenő berendezés

**Glatz István**

osztályvezető

MÁV Zrt. Pályavasúti Üzletág

Pályalétesítményi Központ

✉ glatzi@mav.hu

☎ (1) 201-0928

A vasúti pályák íves részein a járműkerék és sín kapcsolatból keletkező kopások igen nagy kiadásokat (sín- és kitérőcsere, élőmunka-ráfordítás, járulékos költségek) jelentenek a MÁV-nak. A sín- és nyomkarimakopás csökkentésére világszerte végeztek és végeznek ma is kutatásokat. A konstrukciós megoldásokon, valamint a sín és járműkerék anyagminőségének tökéletesítésén kívül a sín vezetőfelülete és a vele súrlódó kapcsolatba kerülő járműkerék nyomkarimakenésére irányulnak ezek a kísérletek.

A vasutak gyakorlatában a sín- és nyomkarima kenésére kétféle rendszer alakult ki:

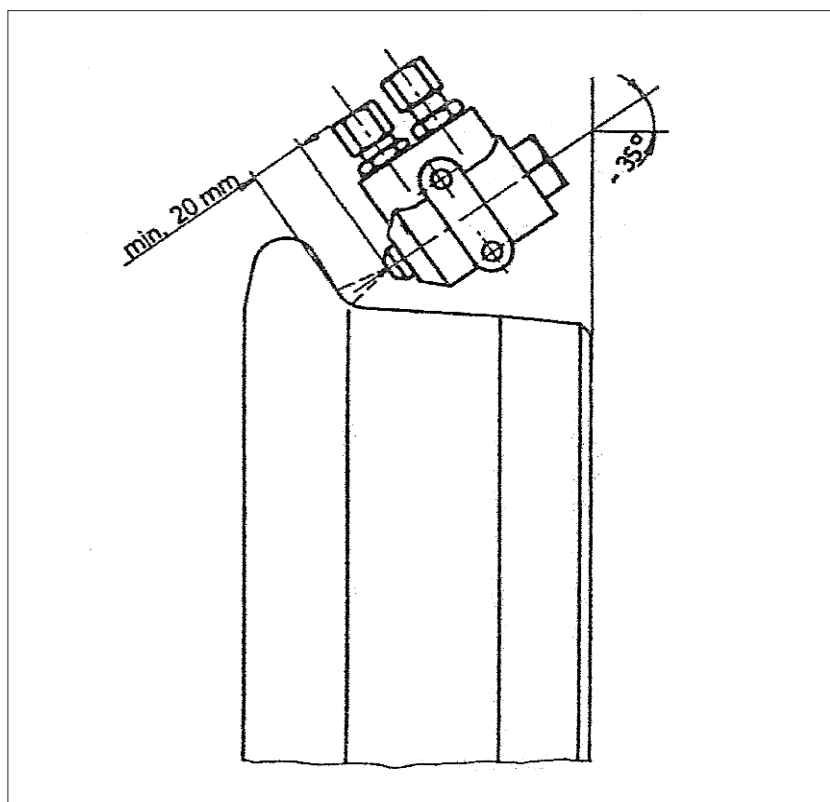
- járműre szerelt ún. nyomkarimakenő, illetve
- helyhez kötött (sínre szerelt) sínkenő berendezések.

A MÁV az 1980-as évek közepén az alábbi típusú kenőberendezéseket alkalmazta:

A *Friedmann-féle nyomkarimakenő berendezés* használatát a MÁV 1981-ben vezette be. Működési elve az, hogy a vonató járművek megfelelően kiválasztott pontján rögzített adagolóberendezés sűrített levegővel kenőolajat juttat a járműkerék nyomkarimájára. Szabályos időközönként, tetszés szerint beállítható impulzusidőnek megfelelő gyakorisággal adagolja a berendezés a kenőanyagot. A rendszer hátránya, hogy annak üzembe helyezésékor folyamatosan adagol kenőanyagot, függetlenül attól, hogy az adott pillanatban és helyen a kenés indokolt és szükséges-e. Így egyes pályaszakaszokon a járműkereket, amikor az a sínnel nem is érintkezik, indokolatlanul keni, ugyanakkor az íves pályaszakaszokon – megint csak a beállított impulzusidőtől függően – a kenés intenzitása nem elegendő. A MÁV e típusokból 300 darabot szerzett be, amelyeket a Bz motorkocsikon, illetve az M41, a V43 és a V63 típusú mozd-

nyokon rendszeresített. Valójában csak körülbelül 200-at helyeztek üzembe a típus előbb ismertetett hibái, hiányosságai miatt. A berendezés sematikus működését az 1. ábra mutatja.

*Portec C4 angol gyártmányú kenőberendezés (2. ábra) helyhez kötött, sínre szerelt kenőanyagtartályból, 2 darab kenőanyag-szivattyúból és egy kenőanyag-elosztó lapból áll. A szivattyút az elhaladó jármű keréke működteti, és a kenőanyagtartályból előfeszített rugós tányér közvetítésével viszonylag sűrű kenőzsírt juttat a kenőanyag-elosztó lapon keresztül a sín vezetősi felületére. A kenőlap magasságát úgy kell beállítani, hogy a kerékek nyomkarimái azt elérjék, és a kenőzsírt a sín vezetősi felületére felvigyék. Alkalmazásukat a MÁV 1982-ben vezette be. Csak tőkés importból volt beszerezhető, akkori ára 562 angol font (= 58 000 devizafordint) volt. Hálózatunkon mindössze 50 készüléket helyeztek üzembe, beszerzésüket szakszolgálatunk 1985-ben meg is szüntette.*



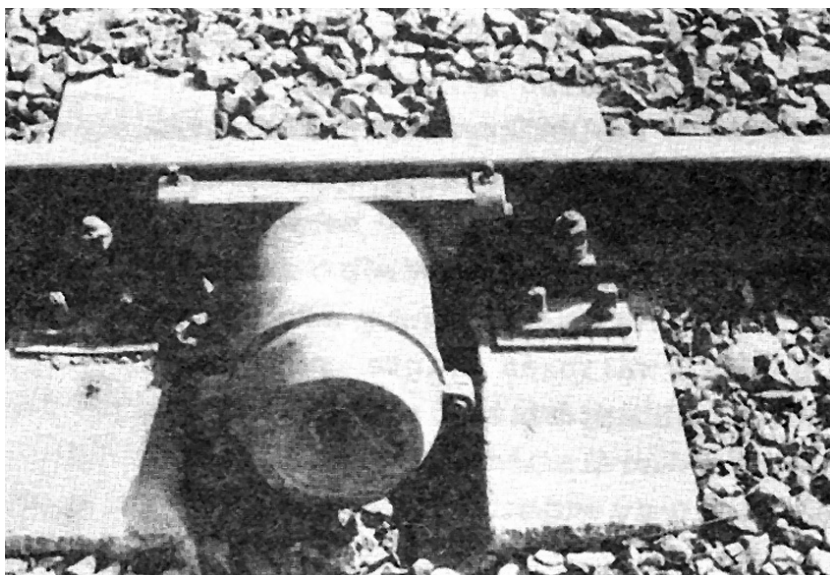
1. ábra. A Friedmann-féle nyomkarimakenő berendezés elvi szerkezeti vázlata

Az ismertetett két típuson kívül további, a legkülönfélébb szerkezeti megoldásokat tartalmazó, kivétel nélkül külföldi gyártású kenőberendezések voltak ismeretek a MÁV szakemberei előtt, azonban legfőképp a tőkés importból való származásuk, viszonylag magas beszerzési áruk nem tette lehetővé nagy darabszámú alkalmazásukat és elterjedésüket a MÁV hálózatán. Ezért is volt szükség hazai előállítású, az igényeket mennyiségben is kielégítő kenőberendezés kifejlesztésére.

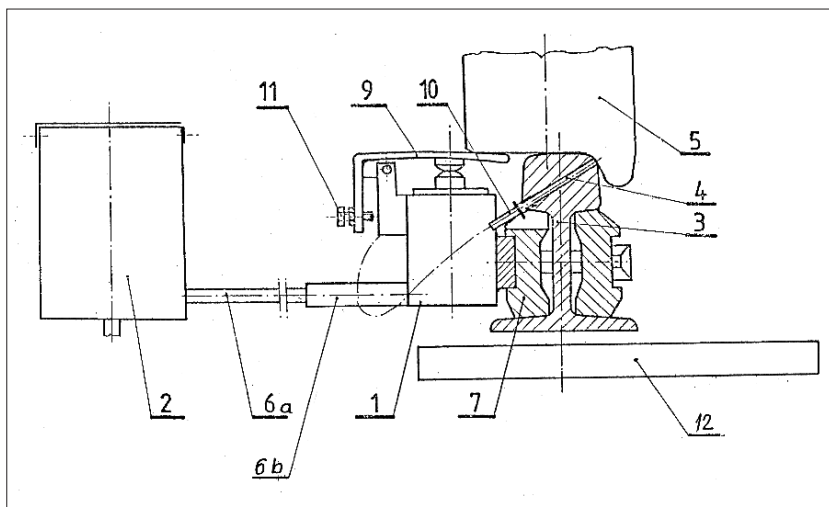
Negyedszázada fogant meg a négy feltaláló fejében a gondolat, hogy a MÁV hálózatán hazai előállítású készülékekkel váltsa fel az addig külföldről beszerzett sínkenő berendezéseket.

A sínkenés hazai műszaki megoldásával ez idő tájt már foglalkozott Szabó József, a Tapolcai Pályafenntartási Főnökség vezetőmérnöke. Az ő gondolata volt az, hogy egyszerű, olcsó, hazai előállítású, az itthoni üzemeltetési körülményeket is figyelembe vevő kenőberendezést fejlesszünk ki és biztosítsunk a pályafenntartás számára. Elképzelésében osztozott munkatársa, Balogh Árpád főpályamester, aki szakmai tapasztalatával, gyakorlatával járult hozzá az elvi működés kialakításához. Az elgondolást – amely 1984-ben született – gyorsan követte. A MÁV Központi Felépítésményvizsgáló Főnökség (KFF) vállalta a kísérleti berendezések elkészítését, az első kis sorozat legyártását. A berendezés terveit Glatz István gépészmérnök készítette el, a projekt műszaki irányítását Vásárhelyi Ernő vezetőmérnök vállalta.

A három kísérleti készüléket a Szabadbattyán–Tapolca vonalon, a Balatonakarttya és Balatonkenese közötti szakaszon szereltük fel. Akkor még – elsősorban költség-takarékossági okokból – a készülékek üzemeltetésére fáradtolaj-grafitos gépszír keveréket használtunk. A megfigyelési időszakban arra voltunk különösen kíváncsiak, hogy a kiválasztott kenőanyag biztosítja-e a téli hideg időszakban is a szerkezet működését. A kísérleti idő alatt mind nyári, mind téli üzemmódban a készülékek megbízhatóan működtek. Az eredményekről Szabó József a Sínek Világa 1986. évi 2. számában megjelent, A sínkenésről című tanulmányában tett említést. A kezdeti sikerek alapján a feltalálók a megoldást szabadalmaztatták, és további hét külföldi országba jelentettek be szabadalmi oltalmi igényt.



2. ábra. Pályába épített, sínre szerelt Portec C4 típusú sínkenő berendezés



3. ábra. Az SVGB-84 típusú sín- és nyomkarimakenő berendezés vázlati rajza

Mi volt a feltalálók igazi felismerése, milyen volt, mit tudott ez a készülék?

A vasúti pálya megfelelően kiválasztott pontján, a sínre szerelt kenőberendezés működése a 3. ábra szerinti vázlatrajz alapján követhető.

A megoldás lényege az a felismerés volt, hogy a berendezés a kenőanyagot a legrövidebb úton juttatja a kenendő helyre, a járműkerék nyomkarimájára és a sín vezetési felületé közé.

A dugattyús – szívó-nyomó szeleppel ellátott – adagoló [1] hagyományos hevederekkel [7] rögzítjük a sínhez [3]. (A gyári kiszerelésű csomagokban a rövidített hevederek értelemszerűen igazodtak a telepítési helyen alkalmazott sínrendszerhez, amit a megrendelésekben kellett meghatározni.)

Az adagolót az elhaladó járműkerék [5] hozza működésbe egy, a tengelyen elbillenő nyomólap [9] közvetítésével. A nyomólap az adagoló dugattyúja alatti térből az előző szívóütem során beszívott kenőanyagot gumitömblőn keresztül juttatja a sínfejen ferdén elkészített furaton [4] keresztül a járműkerék nyomkarimájára. A gumitömblő a sínfejhez menetes csőcsomokon [10] keresztül csatlakozik. A dugattyú löketének, így az egy ütem alatt kibocsátott kenőanyag mennyiségének beállítására a nyomólap hátoldalán található szabályozócsavar [11] szolgál.

Kezdetben kérdésként merült fel, hogy vajon a sínfej átfúrása nem okoz-e változást (romlást) a sín mechanikai tulajdonságaiban (a keresztmetszet-csökkenés szilárdsági gyengülést okozhat, a furat pedig

feszültséggyűjtő forrás, repedések kiindulópontja lehet). A KFF-laborban végzett ilyen irányú mechanikai vizsgálatok igazolták, hogy semminemű káros hatás a sít nem terheli annak átfúrásával. Ezt az eltelt 25 év tapasztalatai is igazolták.

Az adagolót fém- [6a], illetve gumitömlő [6b] köti össze a kenőolajtartállyal [2], amelyet – a helyszín adta körülményekre tekintettel – az ágyzatba vert acélkarón helyezünk el.

A feltalálók a készülék típusjeléül a nevük kezdőbetűiből alkotott mozaikszót és a kezdeti lépések évére utalva az SVGB-84 megnevezést adták, amely feliratot a kenőolajtartály palástján helyeztek el.

A pályafenntartási szakszolgálat vezetői felismerték a kenőberendezés alkalmazásának hasznosságát, és a sorozatgyártás mellett döntöttek. *Pál József*, az Építési és Pályafenntartási Főosztály vezetője, illetve *Tóth András* 6. B osztályvezető maradéktalanul támogatták a kenőberendezés rendszerbe állítását. A műszaki tervek és dokumentációk véglegesítése után a gyártásra a MÁV Gépjávitó Üzem kapott megbízást. *Gubár József* igazgató és vezető munkatársai, *Ónody Sándor* főmérnök, *Hadrik János* termelési osztályvezető, *Lőrincz István* anyagellátási osztályvezető, *Jónás Ferenc* művezető és a gyártásban

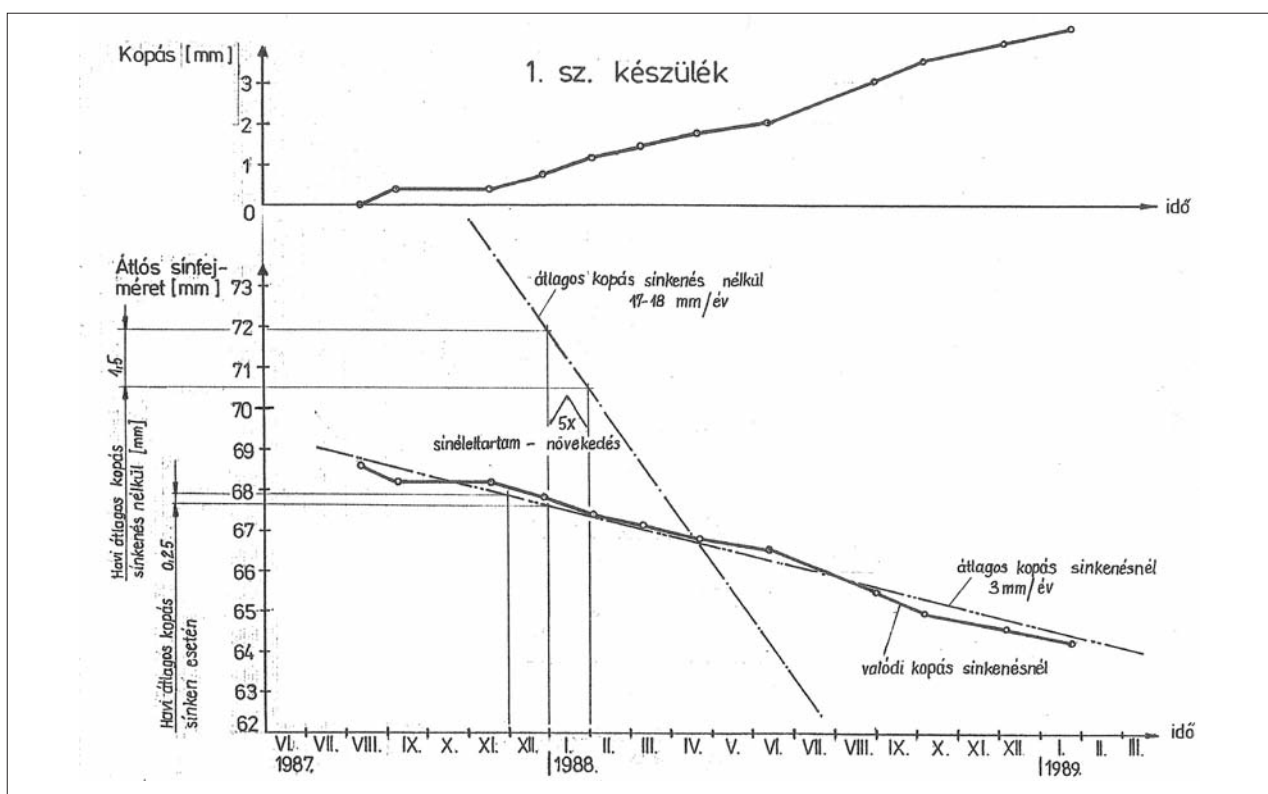
értett teljes kollektíva ritkán tapasztalható eredményes együttműködést tanúsított, támogatta célkitűzéseink megvalósítását. A gyártás olyan lendületet vett, hogy 1987-ben 221, 1988-ban pedig már 551 készülék üzemelt a hálózaton.

A készülékek egyre növekvő száma, az üzemképesség és hatékonyság fokozásának igénye szülte azt a felismerést, hogy az üzemeltetéshez egységes, a legnagyobb kopáscsökkentő hatást biztosító kenőanyagot lenne célszerű alkalmazni. Így kereste meg a MÁV a Magyar Ásványolaj és Földgáz Kísérleti Intézetet (MÁFKI), és adott megbízást 1987 elején speciális kenőolaj kifejlesztésére. A kísérletek orozslánrészt *Váczai Ferencné* tudományos főmunkatárs végezte *dr. Csikos Rezső* igazgató és vezető munkatársai, *Tóth Albert* és *dr. Barmos György* közreműködésével. A kenőolaj tulajdonságainak vizsgálatára kísérleteket folytattunk Budapest-Kelenföld térségében, ahol erre a célra hat készüléket helyeztünk üzembe. Célkitűzésünk volt, hogy az olaj tulajdonságait, elsősorban kopáscsökkentő hatását téli és nyári időszakban is megfigyeljük, ezért kísérleti időtartamként legalább másfél évet határoztunk meg. Az 1987 júniusában kezdődő megfigyeléseink során minden készüléknél mértük a sínkopást,

**Glatz István** a MÁV Zrt. Pályavasúti Üzletág Pályalétesítményi Központ Pálya- és Híddiagnosztikai Osztályának vezetője. Középisikolai tanulmányait Szegeden, a Vasútgépészeti Technikumban folytatta, majd 1977-ben szerzett gépészmérnöki diplomát. Több mint 30 éve dolgozik a pályafenntartási szakszolgálat mérési, diagnosztikai területén, kezdetben fejlesztőmérnökként, majd 1990-től osztályvezető beosztásban. Szakmai munkásságát a felépítménydiagnosztikai mérő- és vizsgálóeszközök üzemeltetése, fejlesztése terén fejtette ki. Jelentős alkotása a Pille vágánymérő készülékcsalád megtervezése. Vasúti felépítményszerkezeti szakértő, az UIC Vasúti Pályaállapot Felügyelet Munkacsoport tagja, angol és német nyelv-vizsgálóval rendelkezik.

ellenőriztük a kenés hatékonyságát, a kenőanyag megfelelő mennyiségű jelenlétét, a kenőfilm kialakulását a sín vezetési felületén, annak hosszát (szükség esetén beállítást végeztünk az adagolóberendezésen), a kenőanyagtartály feltöltöttségét és a készülék komplett üzemképességét.

Mindezekről minden készüléknél adatlapot vezettünk mérési eredményekkel,



4. ábra. Az SVGB-84 típusú sín- és nyomkarimakenő kísérleti berendezés kopási diagramja



megjegyzésekkel, végezetül összesítő ki-mutatást készítettünk. A kísérlet teljes ideje alatt, a felülvizsgálat valamennyi fázisában részt vett *Haraszi Gábor*, az Építési és Pályafenntartási Főosztály munkatársa, aki az eredményeket ellen-őrizte és igazolta. A közel két évig tartó, 1989 márciusában záruló kísérlet eredmé-nye minden várakozásunkat felülmúlta. Az előzetesen, magunk által meghatáro-zott célkitűzést – a sínélettartam kétszeres növekedését – messze meghaladó ered-ményt kaptunk. Ennek érzékeltetésére a kísérletben 1-es számot viselő készülék kopási diagramját mutatjuk be a 4. ábrán.

Az alsó ábra függőleges tengelye men-tén, a sínfejen átlósan mért kopást, a víz-szintesen a kísérleti időt jeleztük havon-kénti gyakorisággal. A tényleges kopásér-téket az idő függvényében a diagram felső ábrája szemlélteti. Jól látható, hogy a sín-kenő berendezés alkalmazása nélküli évi 17–18 milliméteres kopásértékhez viszonyítottan a sínkenő alkalmazásával a kopás lelassult, átlagértéke 3 mm/év-re csökkent. Mindez azt jelenti, hogy a kísérleti szaka-szon, a sínkenő környezetében a sínélettar-tam több mint ötszörösére növekedett. A további öt kísérleti készüléknél is hason-lóan pozitív eredményeket kaptunk.

Mi játszott szerepet az eredmények ki-alakulásában?

Nagyrészt az a speciális kenőolaj, ame-lyet a MÁFKI kísérletezett ki. A mérési eredményeket, a kísérlet közbeni tapaszta-latokat felhasználva, megfelelő adalék-anyagok hozzáadásával finomították, javí-tották a vegyész mérnökök. Ugyanakkor az adagolón szerkezeti átalakításokat is végrehajtottunk, még jobban a kenőolaj tulajdonságaihoz igazítva a készülék működését.

A sínkenő hatékonyságát abból a szem-pontból is figyeltük, hogy milyen távol juttatja el a kenőanyagot. A 6 darab kísér-leti készüléket szándékosan és kifejezetten speciális geometriai helyzetű ívekben sze-reltük fel, amelyekben voltak egymást követő, egyenes szakaszokkal megszakí-tott azonos, de ellenkező hajlású ívek is. Azt tapasztaltuk, hogy azonos hajlású ívekben még a 2. és 3. ívben is voltak kenési nyomok, az adagolás beállításának függvényében. Ez egyrészt igazolta a kenőanyag stabil jelenlétét, kitűnő tapa-dóképességét a sín vezetési felületén, a he-lyes kenőanyag-beállítást (a vonatforga-lom és a környezet sajátosságainak függ-vényében), egyben annak fontosságát és



5. ábra. Az SK-680 típusjelű kenőanyag kialakult kenő(film)rétege a sín vezetési felületén, keresztirányú töréssel szemléltetve

szükségességét, és végül a készülék meg-bízható működését. Elsősorban a szívó-nyomó rendszerű adagoló belevegősödése jelentett gondot, amin a kísérlet alatt több ízben is finomítottunk, állítottunk. A kenőanyag speciális adalékanyagainak megfelelő kiválasztását a jó tapadóképe-ség és a kopás rendkívül hatékony csökke-nése egyértelműen igazolta. A kenőanyag mennyiségének megfelelő beállítása nem-csak a kenés hatékonyságának, kopáscsök-kentő hatásának fokozása miatt volt fon-tos, hanem környezetvédelmi okokból is. Fontos elvárás volt a MÁFKI-val szem-ben, hogy a kenőolaj környezetbarát le-gyen. Ezt sikerült is megoldaniuk, mert a kenőolaj növényi alapanyagú, a termé-szetben elbomlik, és káros környezeti hatást nem fejt ki. A MÁFKI a kísérletek során arra a következtetésre jutott, hogy a nyári és a téli üzemmódban külön kenő-anyagot érdemes alkalmazni, és ennek megfelelően két típust fejlesztett ki.

A MÁV által felszerelt berendezéseknél a környezet még nagyobb védelme érde-kében kenőanyagtalált alkalmazott a ké-szülékek alatt az esetlegesen kifolyó olaj felfogására, összegyűjtésére. A kísérleti időszak alatt gyakorlattá vált a kiadagolt kenőanyag mennyiségének ellenőrzése és tetszés szerinti, kívánt mértékű beállítása minden alkalommal, minden készüléknél. A kenőanyagréteg (kenőfilm) kialakulása rendkívül jól követhető, ennek szemlélte-tésére az 5. ábrán mutatunk be egy képet, ahol ujhegygel keresztirányú törést vé-geztünk a sín vezetési felületén.

A kísérleti időszak megfigyelései, ta-pasztalatai alapján a készülék megbízható működésének fokozása érdekében több kisebb-nagyobb módosítást hajtottunk végre, elsősorban a nagy dinamikai igény-bevételeknek, terheléseknek kitett alkatrészek erősítéseként, de – mint ahogyan azt korábban már említettem – a speciális kenőanyag tulajdonságaihoz, alkalmazá-sának sajátosságaihoz igazodva is.

Az újításként, majd később szolgálati találmányként alkalmazott kenőberende-zés körül felgyorsultak az események.

Az Építési és Pályafenntartási Főosztály vezetője 110710/1986.6.B számon elren-delte a készülék alkalmazását. A gyártás mellett a MÁV Gépjavító Üzem végezte a sínkenők javítását és karbantartását, így biztosítva az üzemeltetés folyamatosságát.

A MÁV-nál szerzett üzemi tapasztala-tok alapján a BKV 30 készülék gyártását rendelte meg, azokat a Gépjavító Üzem még 1988-ban le is szállította.

A MÁV felső vezetésének támogatásá-val a készüléket beneveztük az 1988. évi Budapesti Nemzetközi Vásárra (BNV). A MÁV szabadtéri területén eredeti kör-nyezetben, „pályába” szereltem, míg a MÁV-pavilonban síndarabra szerelve. A MÁFKI ugyanekkor – készülékünk mel-lett, mint annak „üzemanyaga” – bemu-tatta az SK-680 típusjelű kenőolajat ere-deti, 20 kilogrammos kiszerelésű kanná-ban. A készülék iránt érdeklődött egyebek között a BKV, a Nikex Külkereskedelmi Vállalat, a DB, az NSZK Vasútja és a konkurens sínkenőgyártó angol OLEO cég.

Még ugyanennek az évnek a végén a MÁFKI benevezte kenőolaját a több minisztérium, országos hatáskörű szervezet és intézmény által meghirdetett Új, korszerű szerkezeti és segédanyagok gyártása és alkalmazása című pályázatra, ahol kategóriájában I. díjat nyert. Az alkotók között – nemes gesztusként – megneveztek a MÁV részéről közreműködő szakembereket is.

A MÁV és a MÁFKI vezetése közös elhatározással úgy döntött, hogy termékeikkel megpályázzák az 1989. évi BNV Nagydíjat. Mindkét alkotógárda külön pályázatot készített, amelyekben hivatkoztak azok összetartozására. A kenőberendezés, illetve a kenőolaj részletes műszaki ismertetésén kívül gazdasági számítással kellett indokolni az alkalmazás hasznosságát, hazai és külföldi piacképességét. Az akadémikusokból, a műszaki és közélet elismert személyiségeiből álló BNV Bírálóbizottság mindkét pályaművet BNV Nagydíjjal tüntette ki, ezenkívül



6. ábra. Az 1989. évi Budapesti Nemzetközi Vásáron Nagydíjat nyert SVGB-84 típusú sín- és nyomkarimakenő berendezés, valamint az SK-680 típusjelű kenőanyag a MÁV-pavilonban

## Summary

In bent part of railway track lines the abrasion generated on the surfaces of contact between the rail and the vehicle's wheel causes high expenditures (replacement of rails, and/or sidings, live labour inputs, additional const. etc.) for the organizations operating them.

All over the world research is going on for reducing the wear of the rails and wheel flanges. Beyond searching for solutions by creating new designs and by improving the materials of rails and wheels, some of the endeavours are aimed at lubricating the surfaces of the rails and the wheel flanges getting into a frictional touch with one another. In the practice of railways two kinds systems have been developed for the latter purpose: one of them is the so-called flange lubricating system, mounted on the vehicle, and the other the stationary system of rail- and wheel flange lubrication, which is mounted on the rail. The equipment type SVGB-84 has been developed and designed by four inventors of MÁV (Hungarian State Railways) in 1984. The article shows the 25 years history of this working.

az akkori ipari miniszter valamennyi, a fejlesztésben részt vett munkatársnak Alkotói Díjat adományozott. A MÁV-pavilonban kiállított kenőberendezés és kenőolaj látható a 6. ábrán, az igazoló oklevelekkel és a BNV Nagydíj szobrocskával.

E sikereknek is köszönhetően – a hazai menedzselésen túl –, már a külföldi piaci értékesítési lehetőségekre gondolva, a magyar mellett további három idegen nyelven (angol, német, orosz) megjelenő dekoratív, színes termékismertetőt készítettünk, amely hirdette mindkét BNV Nagydíjas terméket.

A lendület ezt követően sem hagyott alább, és a jól bevált gyártási technológiának, a Gépjavító Üzem biztosította műszaki háttérnek köszönhetően a MÁV részére 905 darab sínkenő készült. Az Építési és Pályafenntartási Főosztály 6. B Osztályával egyeztetve kerültek elosztásra, illetve telepítésre a készülékek a Pályafenntartási Főnökségeken. Értelem szerűen „előnyt” élveztek azok a vonalak, amelyek vonalvezetése eleve indokolta a sínkenő alkalmazását. Az ország valamennyi részébe eljutottak a berendezések, de két olyan vonalunk is volt, ahol kiemelten magas számban kerültek alkalmazásra. Nyilván nem véletlen, hogy az egyik a Szabadbattyán–Tapolca, míg a másik a Pécs–Bátaszék vonal, utóbbin *Toklászka István* főpályamester viselte gondját a csak az ő szakaszán telepített több mint 50 darab sínkenőnek.

Az eltelt negyed évszázad egyértelműen igazolta, hogy megalapozott volt a feltalálói szándék, érdemes volt felvállalni a kezdeti lépéseket, a közel kétéves, sokszor valóban nehézségekkel is tarkított kísérleti időszakot, mert annak eredményei tették mindenki számára nyilvánvalóvá a készülékek alkalmazásának szükségességét.

Hogy hol tartunk most? A MÁV Gépjavító Üzem megszűnése után – nem sokkal az 1995-ös alapítását követően – a MÁV Thermit Kft. átvállalta a sínkenők gyártását, karbantartását, javítását. Sőt, *Vásárhelyi Ernő* – azóta már nyugdíjas – kollégánk közreműködésével kifejlesztették a sínkenő elektromos működtetésű, ESK-95 jelű változatát is, amelyből ugyancsak üzemel jó néhány darab a hálózaton. Alkalmazásának bővítésére az adott lehetőséget, hogy a BKV részére kifejlesztették a ványús sínek kenésére szolgáló változatot is.

Tehát a fejlődés nem állt meg, az új is lehet még újabb, a jobb is még jobb, csak akarni és vállalkozni kell. Mi ezt vállaltuk 1984-ben, és úgy gondolom, hogy nemcsak mi négyen, hanem a MÁV, a pályafenntartási szakszolgálat is sokat nyert az SVGB-84 típusú sín- és nyomkarimakenő berendezések alkalmazásával.

A 25. évfordulón – túl a megemlékezésen – tanulságként és bátorításként ajánlom e sorokat azoknak a kollégáimnak, akik éreznek magukban tehetséget és vállalkozó kedvet hasonló vagy még nagyobb „tettek” végrehajtásához. ◀



Vasúti és városi közlekedés infrastruktúrájához váltók, kitérők, átszelések és egyéb felépítményi szerkezetek gyártása

3200 Gyöngyös, Gyár út 1. • Tel.: (37) 312-270 • Fax: (37) 316-179 • Honlap: [www.vamav.hu](http://www.vamav.hu)



Mérnöki, Kereskedelmi és Tanácsadó Kft.  
Engineering, Trading and Consulting Co. Ltd.  
H-1145 Budapest, Jávoru. 5/b



ISO 9001-2000  
Regisztr. sz.: 503/0822(1)-753(1)

Tel.: (1) 461-0866, 461-0867 • Fax: (1) 383-3384  
E-mail: [hungarail@hungarail.hu](mailto:hungarail@hungarail.hu)  
Honlap: [www.hungarail.hu](http://www.hungarail.hu)

**Fővállalkozás, tervezés, szaktanácsadás, értékesítés,  
kivitelezés és üzembe helyezés kötőtpályás  
járművek és felsővezeték-rendszerek területén**

**General enterprise for planning, consulting,  
marketing, completion and commissioning in the  
scope of rail, vehicles and overhead wires system**



SM

## Mobil Karbantartási Egység

**Stefan Mayerl**

Robel Bahnbaumaschinen GmbH  
Industriestrasse 31  
D-83395

A Robel Vasúti Gépgyártó (Németország, Freilassing) Mobil Karbantartási Egysége (MKE) rövid időn belül nemzetközi karriert futott be. Ausztriában, Svájcban és Hollandiában már lehet találkozni a Robel 69.50 megjelölésű MKE berendezésekkel. Az MKE-t már a MÁV, valamint a Német Szövetségi Vasutak is tesztelték üzem közben.

Az MKE-nek köszönhetően az építési területeken munka közben hihetetlen módon növekszik a munkát végzők komfort- és biztonságérzete. Megszűnnek a munkavégzést hátráltató körülmények és a munkát végző személyzet veszélyeztetettsége, amelyet a szomszédos vágányon a forgalom okozott, emellett jelentősen csökkennek az építési terület kialakításának költségei is. Az MKE saját vontatójarmúval kiegészítve most folyik az önjáró mobil karbantartási rendszer létrehozása.

### Biztonságos és az időjárástól független munkavégzés

A pályaszakasz lezárása nélkül, a gördülő kerekek között történő munkavégzéshez

mind ez idáig átfogó előkészítő munkára és biztonsági intézkedésekre volt szükség, a munkát végző személyek biztonsága érdekében. Jelentősek voltak az eddig szükségszerűen felmerülő költségek, amelyek az építési terület biztosításával, a vágánzzárral és az üzemeltetés hátráltatásával kapcsolatban merültek fel. Ez másképpen is lehetséges, amint az néhány éve már az európai vágányhálózaton látható: a munkavégzés az adott vágányszakaszon biztonságos, ergonomiailag kedvező, az időjárás hatásaitól független, miközben a szomszédos vágányon a forgalom zavartalanul folyhat. Ez az, amit a Robel 69.50 mobil karbantartási egység kínál.

Az MKE vágány felett haladó, mozgó, padló nélküli műhely. A munkához szük-

séges személyzettel és gépekkel együtt gurulhat ki a munkaterületre. Minden munka az időjárás hatásainak kiküszöbölése mellett végezhető el. A dolgozóktól karnyújtásnyira vannak a gépek, a szerszámok és a cseréhez szükséges kapcsolószerek, így a munkások teljes mértékben az elvégzendő feladatokra tudnak koncentrálni. A munkaterületen az MKE oldalfalai az űrszelvény határáig oldalirányban kihúzhatók. Jó időjárás esetén az oldalfalra szerelt rolók mindkét oldalon felhúzzhatók. Ezek nyújtanak védelmet, ha esik az eső, hull a hó, vagy ha tűz a nap, és ha a környezetben felszáll a por.

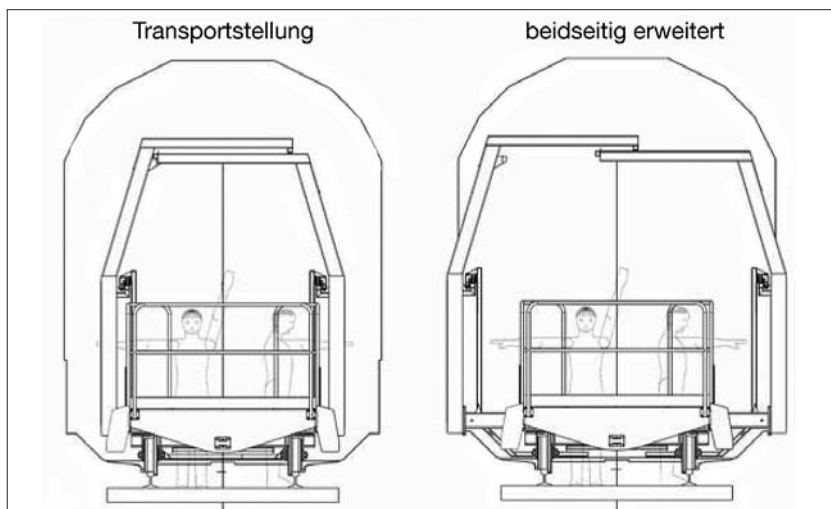
A vágányon és kiterőben végzett karbantartási munkákat úgy kell elképzelni, mint ha a pályaszakasz egy műhelyen haladna keresztül. A szükséges gépek az oldalfalakra szerelt mozgatható konzolokra vannak felerősítve. Ezzel küszöbölték ki a nehéz gépek emelését. Minden eszköz karnyújtásnyira van. A munka megkezdése előtt a feladatnak megfelelően kell összeállítani a gépparkot. A fedett építési terület nemcsak száraz és biztonságos, de a szokásosnál rendezettebb, csendesebb és tisztább is.

### Az ötlet születése

Az MKE ötlete az Osztrák Szövetségi Vasutak (ÖBB) egyik projektteamjétől származik. A Robel felkarolta az ötletet, és műszaki, valamint gazdasági támogatással megvalósította azt. A teljesen újszerű segédeszköz elsődleges célja olyan védett és ergonomiailag kedvező kialakítású munkaterület létrehozása volt, amely egyszerre stabil és mobil is. Az MKE-t valóban nagyon rövid időn belül elfogadta a szakma. A dolgozók nincsenek nagy fizikai igénybevételnek kitéve, és teljesen más, új biztonságérzetük van.

### Az MKE felépítése

A Robel 69.50 Mobil Karbantartási Egység (a nemzetközi megnevezés szerint



Az MKE keresztmetszete utazás és munkavégzés közben



A konzolokról kinyúló célszerszámok

Mobile Maintenance Unit, MMU) kivitelt tekintve egyedi gyártmányú vasúti jármű. Hossza 27,5 méter, ami valamivel több, mint a szokványos személyszállító vasúti kocsi. Két kéttengelyes, hajtás nélküli forgóvázon fut. Menetkész állapotban (átálláskor) a szélessége 2,60 méter. A tetőre felerősített, részben lemezzel borított belső rácsszerkezetű falai a helyszínen 0,50 méterrel oldalra kitolhatók. Ekkor az MKE teljes külső szélessége 3,60 méter, a szabad munkatér kb. 3 méter. A vagon két végét csak a rácsos szerkezet és a kitolható oldalfalak kötik össze. Klasszikus értelemben véve nincs alváz és kocsiszekerény, hiszen a vagonnak nincs padlója a jármű két oldalfala között. Ezen a részen teljesen nyitott az MKE a vágány felé, a két végén, lépcsőkön keresztül lehet lejutni az aljakhoz, a zúzottkőhöz és a sínekhez. Aki itt dolgozik, az két lábbal áll a felépítményen – de körkörös védelem mellett.

Az MKE a felépítményen végzett munka közben a kitolt oldalfalakkal megfelelő lassú tempóban és folyamatosan halad. A műveletekhez szükséges gépek és eszközök fel vannak akasztva az MKE falára, hosszanti és keresztirányban mozgathatók, szállítás közben reteszelve és biztosítva vannak. Ha szükséges, a beépí-

tett daru segítségével ki is cserélhetők. Az MKE vasúti jármű egyetlen korlátozó tényezője, hogy a konstrukció hosszirányú merevsége viszonylag alacsony, ezért nem sorolható vonatba, de a vonat végén 80 km/h sebességgel vontatható. Az első vevő – a BLS Svájcban – az MKE-t rögtön úgy rendelte meg, hogy az egyik végén ne legyen se ütköző, se akasztó (vonókapocs). Így a tévedés veszélye ki van zárva.

### Az MKE működése

Az Osztrák Szövetségi Vasutak a teljes hálózatán hét MKE-t üzemeltet. Egy-egy egységet vásárolt a BLS AG és a holland BAM NBM NV építőipari cég. Ezek az MKE-k egymáshoz képest némi eltérést mutatnak. Az ÖBB-nél levő egységeket a két végük felől lehet megközelíteni a középen levő lépcsőkön keresztül. Az egyik oldalon a forgóváz feletti oldalfal mellett a közbeiktatott pórekocsi rakodófelületére és azon keresztül a hajtó járműre lehet jutni. Rövid átálláskor a dolgozók az MKE-n maradnak a távolabb eső vezetőfülkében. Csak hosszú átállások esetén mennek át a vontató járműbe.

Az MKE saját vezetőfülkéjét előlről, közvetlenül a vágánytengelyből lehet megközelíteni. Ez szokatlan, de a min-

denre kiterjedő biztonsági koncepcióval függ össze. A vonat előtti és mögötti pályaszakaszt az MKE a munkavégzés ideje alatt időszakosan zárja le. A biztonságos tér tehát nem mellette, hanem közvetlenül az egység előtt vagy mögött van, úgy hogy a menetrend szerinti vasúti forgalom zavartalanul folyhat a szomszédos vágányon.

Ennek köszönhetően rendkívül pozitív volt az MKE fogadtatása a munkavédelmi szakértők és a szakmai szövetségek körében. A törvény szerint a mobil egység azokban az országokban, ahol használják, egyedülálló módon védett térnek tekinthető. A szomszédos vágányon a vonatokat akár 200 km/h sebességgel is közlekedhet-

### Summary

Mobile Maintenance Unit (MMU) of Robel Railway machine-manufacturer (Germany, Freilassing) run an international career in a short time. One can meet MMU equipment marked as Robel 69.50 in Austria, Switzerland and Holland. MÁV and DB have also tested MMU during operation.



Átállás közben az MKE

nek, sok esetben egyáltalán nem szükséges a vágányon levő építési terület mellett lecsökkenteni a sebességet. Még akkor sem, ha az alagútban a nagysebességű vonatok 200 km/h-nál jóval nagyobb sebességgel haladnak el az MKE mellett. Az MKE akkor is stabil marad, és biztonsággal védi a munkaterületet.

Az eddig üzembe helyezett MKE-ket zavarelhárításhoz, tervszerű rendszeres munkákhoz, karbantartási feladatokhoz használják. Az almozgató szerszámokat, csavarozógépeket és köszörűgépeket tettség szerint lehet kiválasztani az adott feladathoz. Az oldalfalakon elhelyezett konzolokon legfeljebb négy darab kétorsós szinkroncsavarozó gép számára van hely. A kiterők köszörülésénél például könnyű beüzemelni és kezelni a köszörűgépeket, a használat után csak ki kell hajtani ezeket

oldalra. A munkahelyen nincs szükség előkészítési időre a munkába álláskor és a munka befejezésekor, kivéve azt az időt, ami a már említett munkaterület megnöveléséhez szükséges az MKE állítható oldalfalai miatt. Az egység alkalmas mindenféle fenntartási munkára a pályán, a kiterő- és pályaszabályozáshoz szükséges előmunkálatok elvégzésére, a sínütközőkön végzendő munkákra, a földeléssel és hajtóművekkal kapcsolatos munkákra. Szükség esetén egy MKE a géplánc előtt, egy pedig mögötte dolgozik.

A Robel 69.50 mobil karbantartási egység a majdnem a sínkorona felső éléig érő oldalfalaival és a hozzá kapcsolódó rolókkal nemcsak a benne dolgozókat védi az elhaladó vonatoktól, hanem az elhaladókat is az építési terület világításából adódó fénytükrözésektől. A belső munkaterületet éjjel-

nappal kitűnően be lehet világítani anélkül, hogy tekintettel kellene lenni a szomszédos vágányon közlekedő vonatokra.

Az MKE-en belül az összes berendezés elektromotorral működik, de alternatív lehetőség van a pneumatikus és hidraulikus működtetésre is. Belső égésű motorok érthető okok miatt nem jöhetnek számításba. A dolgozók és a közvetlen környezet számára a károsanyag-kibocsátás és a zajterhelés az építési területen lényegesen kisebb, összehasonlítva az olyan vasútépítéssel, ahol belső égésű motorok üzemelnek. Minden munka feltűnően nyugodtan folyik. A járókelők és a vasút mellett lakók csak a dízel vontató jármű hangját fogják hallani, és az egyébként is hangszigetelt áramfejlesztőt. Ezenkívül megszűnik az MKE munkavégzése során a munkáscapat figyelmeztetése miatt okozott zaj is.

### Minőség, ergonómia és gazdaságosság

A Mobil Karbantartási Egység sok előnyét kihasználva jobb munkát lehet végezni. A jól megszervezett munkahelynek, valamint az ergonómiai szempontok érvényesülésének közvetlen és állandó hatása van az elvégzett munka minőségére. Az MKE sokrétű terheléstől mentesít azzal, hogy az oldalfalak konzoljain levő géppark a tér három irányában könnyen mozgatható. Csak az MKE képes a minőség és ergonómia szempontjából eddig még ismeretlen



Munkavégzés az MKE-ben

kombinációs lehetőségekre a vágányon mint építési területen, növelve annak gazdaságosságát. Már a tényleges munka megkezdése előtt vannak kézzel fogható megtakarítások, hiszen nincs szükség az építési terület kialakítására, jelzőberendezésekre és jelzőőrökre. Mint már említettük, a helyszínen nincs szükség külön munkába állási időre, a szerszámoktól az anyagon át a sínig minden ott áll rendelkezésre, ahol szükség van rá. A mindkét sínszálon végzendő munkaigényes feladatokat két vagy több MKE segítségével optimalizálni lehet, csökkentve a vágányzár idejét, vagy akár meg is lehet szüntetni.

### Egységből rendszer

Az ÖBB az MKE-t egy TVG-vel vontatja, és középkat egy alacsony falú kocsit, amelyen a készletanyag és az üzemeltetéshez szükséges energiaellátás van. A BLS az MKE-t vagy az új Robel 54.24 típusú TVG-vel együtt, vagy egy fenntartó járművel használja. A legújabb alkalmazás, hogy az MKE két, erre a célra kifejlesztett Robel járműhöz, egy zárt, közbülső kocsihoz, valamint egy Robel 69.40 típusú vontató és ellátó járműhöz kapcsolódik. Így a három jármű a vasútépítés számára rugalmasan használható, tökéletes mobil karbantartási rendszert alkot.

A Robel 69.40 vontató és ellátó jármű az ismert és sikeres Robel 54.22 tehervágány-gépjárműre épül. Az MKE-hez hasonlóan a TVE is biztonsággal közelíthető meg a saját vágánytengelyéből. Így biztosított, hogy az átjárható vonatra az építési területen csak vágánytengelyből lehessen fel- és leszállni. A TVE-nek hidrodinamikus hajtása van a közlekedéskor, és hidrosztatikus hajtása a munkamenetkor. Ezáltal mindkét követelménynek eleget tud tenni, kezdve a 80 km/h sebességű közlekedéstől az egészen lassú és folyamatos előrehaladásig, amire például az építési területen van szükség a sínleerősítéskor végzett munkáknál. A 12 méter hosszú TVE-ben a vezetőállás mögött van egy szociális traktus konyhával, jég szekrényvel és asztalokkal. Ehhez csatlakozik egy zárt mellék helyiség öltözővel. A negyedik helyiség raktár, amelyben az MKE önálló energiaellátása van, és igény szerint egy oldalsó rakodóját. A jármű hátsó részén pedig át lehet menni az MKE-re.

Igény szerint ide lehet besorolni az új kéttengelyes és zárt vagonot. Ez az egyik oldalról a TVE-hez, a másik oldalról pedig az MKE-hez csatlakozik. Az opcionálisan választható harmonikák segítségével még kedvezőbb lehet a vagonokon való átjárás. A középkatott 15 méter hosszú koci alapfelülete 40 m<sup>2</sup>, ami jelentősen megnöveli a tárolókapacitást az anyagok és alkatrészek számára. Annak érdekében,

hogy a mobil karbantartási rendszer függetlenségét minden körülmények között biztosítani lehessen, a közbülső kocsi egyik vagy mindkét oldalán 2,50 méter széles, nagy rakodófelületű emelőliftek vannak felszerelve, amelyek segítségével az anyagot a vágány, illetve peron magasságából fel lehet venni, vagy ugyanoda lehet tenni. Az anyagszállító kocsi teljes felületén járhat targonca.

Akár a Robel 69.50 Mobil Karbantartási Egységről, akár a mobil karbantartási rendszerről van szó, mindkét esetben igaz, hogy a vágányon végzett munkák ezeknek az átgondolt és biztonságos segéd-eszközöknek a segítségével eddig nem tapasztalható jó minőségben végezhetőek el a vágányon. Ez iránt határozott az érdeklődés azokban az országokban, ahol ezeket már kipróbálták – Ausztriában, Svájcban, Hollandiában –, és a tesztek után Magyarországon, Németországban és Norvégiában is. Az eredmények azt mutatják, hogy akár 15 méter hosszú sínszálak alumíniumotermikus hegesztése is tökéletesen megoldható a mobil védett téren belül.

Aki már megtapasztalta az MKE alkalmazásának előnyeit, nehezen tudja elképzelni a klasszikus értelemben vett munkáscapatokat esőkabátban és felhajtott kapucnival. ◀◀

*Fordította: Keller Pál*



A meteorológiai hatásoktól védett munkaterület



## Értékelemzés a MÁV 35 éves gyakorlatában

**Az értékelemzés valamely termék (anyag, folyamat, szolgáltatás stb.) funkciójának és költségeinek viszonyát vizsgálja rendszeresen és alkotóan bíráló módon, a költségek csökkentése céljából. Az elvontnak tűnő definíció nagy gyakorlati értékű módszert takar, amely – a céltudatosan megteremtett információs bázison – rendkívül hatékony műszaki fejlesztési, szervezési eredményt és folyamatos költségcsökkentést biztosít.**

A klasszikus értékelemzés, Value Analysis alkalmazása a kezdetek kezdetén csak a termék és a technológia elemzéséhez kötődött. Az elmúlt időszak tapasztalatai szerint viszont az értékelemzés egyre jelentősebb szerepet kap egyéb területeken. A Value Engineering (mérnöki) típusú eljárások terjedésében (az újabb alkalmazási területek fokozott térhódításában), valamint az értékelemzés-specifikus módszertani elemek más eljárásba történő beépülésében mutatkozik meg. A Value Management abból a felismerésből fejlődött ki, hogy az értékelemzés a vezetői munka több területén is alkalmazható. Általában véve is a stratégiai diagnosztika (SWOT és portfólióelemzés) vagy pedig a jobban fókuszáló, funkcióelemzésre támaszkodó átvilágítás számos innovációs feladatot tár fel. Ezek közül további szisztematikus feladatmegoldásokat tervezhetünk a „kiterjesztett” értékelemzés módszereinek felhasználásával. Mindez átvezet az értékelemzéssel támogatott vezetői munka teljes körű bevezetéséhez. Ezen azt értjük, hogy valamennyi összetett vezetői döntés-előkészítő feladatot – rangsorolást követően – értékelemzéssel dolgozunk fel. Ez kétségtelenül hozzájárul a vezetői munka hatékonyságának fokozásához, vagyis ahhoz, hogy optimális döntéseket hozzunk az elemzésre érdemes fontosságú stratégiai feladatok megoldására. Egy-egy alkotási feladatot persze külön összeállított projektteam képes csak értékelemzéssel meg-

oldani. Mégis megtérül ennek szellemi többletbefektetése.

### Értékelemzés a MÁV-nál 1988-ig

A MÁV az értékelemzés fentiekben megfogalmazott definíciójának lényegét és fontosságát – a gazdaság egészét mint külső közeget figyelembe véve – viszonylag korán felismerte. Ugyanis az értékelemzés meghonosítása a MÁV-nál már 1971-ben, az OMF által készített tanulmány alapján megkezdődött. A vasút akkori vezetése egyetértett az értékelemzés meghonosításával, annak széles körű elterjesztésével, azonban az értékelemzés gyakorlati alkalmazásának lehetőségeit – mind a külső, mind saját viszonyait tekintve – kezdetben nehezen találta meg.

Az első kísérleti jellegű értékelemző munka 1975-ben, a MÁV Dunakeszi Járműjavító Üzemben a Vasúti személykocsik fővizsga, főjavítás és periódusos vizsgálat című témával kezdődött. Ezt követően 1976-ban a MÁV Debreceni Járműjavító Üzemben az úgynevezett Ürdingeni ütközőkészülék javítási technológiája értékelemzése történt. A Dunakeszi és a Debreceni Járműjavítóban végzett értékelemzést elfogadták, és a javaslatokat 1977-ben bevezették.

Az értékelemzés szemléletének és módszerének szélesebb körű megismertetése érdekében a Vezérgazgatóság vezetői részére 1977-ben a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem (MKKE) Közgaz-

## Dr. Nagyszeghi Ferenc

ügyvezető

BUDAVAT Értékelemzési Kft.

✉ [nagyszeghif@t-online.hu](mailto:nagyszeghif@t-online.hu)

☎ (1) 424-8373

(30) 225-0873

dasági Továbbképző Intézete oktatást tartott. Még ebben az évben, az MKKE rendezésében megtartott értékelemzési vezetőképző tanfolyamon két fő vett részt a MÁV-tól.

Az értékelemzés MÁV-on belüli, intenzívebb elterjesztését célozta az 1979-ben rendezett Vasúti Értékelemzési Anket is.

Sajnos – kisebb jelentőségű kezdeményezések kivételével – a lértak ellenére újabb értékelemzésre csak 1982-ben került sor. Ezzel vette kezdetét tulajdonképpen a MÁV-nál az értékelemzési munka bevezetésének második szakasza. E szakasz kezdetét valójában az 1981. évi 4. sz. Pénzügyi Közlönyben – a Pénzügyminisztérium, az Országos Anyag- és Árhivatal, az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság által közösen meghirdetett Értékelemzés a technológiai energiafelhasználás és a termékek energiafogyasztásának csökkentése érdekében című pályázat jelentette, amelyre a MÁV is jelentkezett.

Az ismertetett események után, 1982-ben a MÁV Hatvani Vasúti Csomópont hőellátásának értékelemzése című témát dolgozták ki. Az értékelemzésről készült pályamunkát 1983-ban a pályázaton elfogadták. E munka sikeréhez nagymértékben hozzájárult, hogy a MÁV-nál a témaelemzést megelőzően munkacsoportot képeztek ki, mivel a MÁV-nak korábban nem voltak kiképzett értékelemzői. A pályázatban három változatban kidolgozott

**Dr. Nagyszeghi Ferenc** mérnök, gazdasági mérnök. Doktori disszertációját ipari informatikából védte meg. Ipari, igazgatási, pályázattal rendszervizsgálat területén száznál több projekt és teammunka irányítását végezte. Szakterülete: innováció, teljesítményértékelés, környezetvédelem, vízgazdálkodás, stratégiatervezés, csoportpszichológia és technológia, teammunka elmélete és gyakorlata, értékelemzés.



megoldás egyikét – a Hatvani Vasúti Csomópont mint központi kazántelep új hőelosztó távvezeték rendszer – megvalósították.

A sikeres és a díjat nyert értékelési munka után, attól új erőre kapva, intenzíven tovább folytatták a MÁV-nál az értékelést. Ennek főbb állomásai:

- 1983–1984-ben a rendkívül nagy területet átfogó – Járműfenntartási költségek szállítási teljesítménnyel arányos alakulásának értékelése, a teherkocsi-gazdálkodáshoz kapcsolódó állandó és változó költségek alakulásának hatásvizsgálata, a költségek, struktúrák elemzése alapján a potenciálisan meglévő kapacitásfelesleg mobilizálására javaslat kidolgozása című – témacsoportot értékeltek. E munka eredményeképpen számos, különféle szervezési javaslatot is bevezettek, amelyek akkor több területen is hasznosultak, és a MÁV Racionalizálási Programjában konkrét feladatként szerepeltek.
  - 1984-ben Döntés-előkészítés M.47.200 sorozatú mozdony további felhasználására értékeléssel című téma készült el. A mozdonyon a vontatási feladatok célszerű ellátásának érdekében komoly műszaki változtatásokat vezettek be.
  - 1985-ben a MÁV-ot szorító munkaerőhiány miatt Az utazószemélyzet foglalkoztatási rendszere címmel dolgoztak ki értékelést. Ennek eredményessége nem vitatható, bár számokban kifejezve nehézkes. Az eljárást a MÁV a személyszállítás területén hasznosította.
  - 1986-ban a Landler Jenő MÁV Járműjavító Üzemben a vasöntödei technológiai folyamat értékeléses fejlesztése történt meg.
  - 1987-ben a Záhonyi rendező pályaudvar értékelése, Szolnok rendező pályaudvari folyamatok értékelése, valamint a Vágányfékjavító bázis technológiai folyamatának, beruházási tevékenységeinek értékelése készült el.
- Megállapítható, hogy az értékelés a MÁV hatékonyságjavító intézkedései eszköztárába 1988-ig szervesen beépült.
- A rendszerváltáskor megtört az értékelési módszer alkalmazása a MÁV-nál. De nem csak itt. Ennek akkor több oka is volt, talán az a leglényegesebb, hogy a privatizáció, a gazdasági társaságok meg-



jelenése, új törvények és rendeletek, a piacgazdaságra való átállás, új szervezési és információtechnológiai megoldásokkal jellemezhető viszonyok elvonták a figyelmet – és a súlypontot – a műszaki-gazdasági beavatkozási lehetőségekről (így az értékelésről is).

Ezt a súlyponteltolódást ellensúlyozandó, a MÁV Vezérigazgatósága végül is csak 1995 vége felé folytatta teljes erővel az értékelésbe addig befektetett anyagi és szellemi ráfordítások kiaknázását, a módszer jövőbeni előnyeinek kihasználását.

### Értékelés a MÁV Pályavasúti Üzletágában

A MÁV Pályalétesítményi Üzletág vezetése a korábbi években sikeres értékelési munkák alapján újabb munkák elvégzését határozta el 2008-ban, amelynek során több téma fogalmazódott meg.

A témák hatékonysági szempontok szerinti elemzését követően a Mobil Karbantartási Egység (továbbiakban: MKE) értékelése témát találta kidolgozásra alkalmasnak a vezetést. (Lapunk külön cikkben ismerteti az MKE működését, ezért itt ettől eltekintünk – a szerk.) A téma fontossága, bonyolultsága, a benne rejlő lehetőségek indokolták az értékelés alkalmazását. A munka a pályafenntartási, karbantartási folyamatának jelentős fejlesztését célozta, és a szakmai realitásokon alapult.

Az MKE értékelése során a fő célkitűzések a következők voltak:

A rendszerrel szemben támasztott igényeket alapul véve megvizsgálja a jelenleg külföldön – és hazai pályán kísérleti céllal – működő rendszer hatékonyságát, a funkcióteljesítések mértékét, és feltárva a fejlesztendő pontokat, meghatározni a továbbfejlesztés fő irányait (figyelembe véve a hazai pálya-karbantartási igények sajátosságait is). Ennek megfelelően kiemelt figyelmet érdemeltek a következők:

- az MKE és a hagyományos technológia műszaki, funkcionális összehasonlítása;
- az MKE és a hagyományos technológia költségeinek összehasonlítása;
- az MKE hazai adaptálhatóságának és kihasználhatóságának vizsgálata;
- a nem számszerűsíthető előnyök és hátrányok számbavétele;
- a MÁV igényeinek felmérése a technológia bevezetéséhez.

Összefoglalva: a cél a pálya-karbantartási feladatok minőségi és biztonsági színvonalának növelése mellett a költséghatékonyság növelése volt.

Az MKE értékelése során született javaslatok között jelentősebbek és kevésbé jelentősek is vannak. Van néhány, amelyenél konkrét megtakarítás számítható, mert egy – a MÁV-csoportnál előkelő helyet elfoglaló – adott szerkezethez kapcsolódik a javaslat. A javaslatok zömének azonban egyenként kimutatható eredménye – annak ellenére, hogy a bevezetésből származó hozamok bizonyosan meghaladják a ráfordításokat – nem számszerűsíthető. E javaslatoknál a közvetlen mérhetőség kidolgozása nagy és nem megtérülő ráfordításokat igényelne. Ezért ezeknél az ilyen számításoktól végül is eltekintünk.

### Summary

Value analysis examines the relationship of a function and costs of a certain product (material, process, service etc.), frequently and in a constitutively critical way, with the aim of decreasing the costs. Definition seems to be abstract, but it covers a method with a high practical value, which – on the information basis established purposively – ensures extremely effective technical developing, organising results and continuous decreasing of costs.

Kétvágányú pályán a kisgépes pályakarbantartási tevékenységek mindegyike kitett a vonatközlekedés okozta veszélyhelyzetnek és az időjárás változékonyságának. A kockázatok enyhítése tartalékok igénybevételével jár. Így a baleseti, elsodrási kockázatot sebességkorlátozás és figyelőőr alkalmazása csökkenti. Az időjárás okozta bizonytalanság tartalékidő munkatervbe illesztésével enyhül. Mindezek jelentős többletráfordítást okoznak.

### Az értékelemzés előnyei

- rendszerszemléletű gondolkodást követel;
- csoportmunkában folyik;
- segíti a funkciókban történő gondolkodást;
- kikényszeríti a feladatok átgondolását;
- nő a költségérzékenység;
- van idő a részletek megoldására;
- alapos elemzések állnak az eredmények mögött;
- a csoporttagok megismernek másokat és azok gondolkozását;
- önfejlesztésre ad lehetőséget, sőt kikényszeríti azt;
- állandóan a lényegre koncentrálnak:
  - sok igényből és a célból csak a lényegesek kellenek,
  - sok funkcióból rangsorolással dolgozik,
  - sok ötletet generál, és a leglényegesebbekből lép tovább,
  - sok javaslatból a profitábilisabakat valósítja meg,
  - gondoskodik a bevezetés után a követésről is,
  - gazdasági eredménye van:
    - abszolút értelemben is,*
    - ráfordítás/eredmény viszonyban is*
  - 2–4 éves programot ad egy-egy értékelemzés eredménye;
  - koncentrálnak a fejlesztési erőforrásokat;
  - nem hagyja elodázni a problémákat;
  - belső jellegű kényszer a fejlesztési vágy és a céltudatosság;
  - tényleges és állandósuló változást eredményez;
  - a fejlesztés rövidebb átfutási idejű, mint más módszerrel;
  - összességében a vezetési kultúra színvonalát emeli minden szinten.

„Az ember (vagy szervezet) sohasem azt veszi észre, amit már elvégzett, csak az lebeg a szeme előtt, amit még tennie kell, és ha nem szeretné a munkáját, könnyen elveszthetné a kedvét.”

Marie Curie

A források ésszerű – költséghatékony – felhasználásához célszerű megvizsgálni, hogy mely pályakarbantartási tevékenységnél van mód végső soron a megtakarítással járó technológia bevezetésére, vagyis az értékelemzés tárgyát képező MKE alkalmazására.

Az ÖBB Magyarországon 2008-ban bemutatta használat közben a Robel 69.50 MIE mobil karbantartási egységét (németül: MIE). A szerkezet kialakításának célja: biztonságos és időjárás-független mobil munkahely kialakítása a vasúti pálya fölött. A MÁV jelenleg ilyen vagy hasonló szerkezettel nem rendelkezik. Most a kétvágányú pályákon történő munkavégzéskor a szomszédos vágányon munkavédelmi okokból lassújelet vezetnek be, a vágányzárak megtartását, illetve kihasználtságát pedig az időjárás sokszor befolyásolja, mégpedig általában kedvezőtlenül.

Az MKE lehetőségeinek részletes értékelemzéses vizsgálatok az ÖBB és a Robel által bemutatott gyakorlatot lehetett figyelembe venni. Végül az értékelemzés végzők 2 darab MKE beszerzését és munkáltatását javasolták további üzemeltetési és hasznossági tapasztalatok gyűjtése érdekében, és az országos hálózat szintjén középtávon 6 darab gépegységben megfogalmazható pályafenntartási infrastruktúrabiztosító szervezet kialakítására tettek javaslatot.

Az értékelemzők meggyőződése, hogy a számba vett és követett tendenciák, az új adaptációs területek, valamint a korszerű megoldási technikák folyamatosan formálják az értékelemzés alkalmazási gyakorlatát. A versenyképességet korábban gyengítő módszertani tényezők mára átalakultak, megszűntek vagy feloldásra kerültek. Ezek alapján állítjuk, hogy a Value Management eljárás család metodikai szempontból kiállta az idő és a változások próbáját a MÁV-nál is. Ez a tény sokakat bizakodással tölthet el az értékelemzés jövőjét tekintve a mai viszonyok között. ◀

### Irodalomjegyzék

Dr. Kisbalázs, P.: *Értékelemzés a MÁV gyakorlatában. Értékelemzési Szemle, Bp. 1988, Jubileumi szám, pp. 64–67.*

Horváth, L.: *Értékelemzés alkalmazása az elmúlt 10 évben a vasúti vontatójármű-javításban. Értékelemzési Szemle, Bp. 2006. 1. pp. 54–61.*

BUDAVAT Kft. – MÁV Északi J. Kft.: *Zárójelentések. Kéziratok. Bp. 2000–2007.*

### Folytatódik a Székesfehérvár–Boba vasútvonal átépítésének tervezése

A jelenleg végig egyvágányú vasútvonal Székesfehérvár és Veszprém között kétvágányú lesz, azon 160 km/h sebességgel közlekedhetnek a vonatok. A további szakasz egyvágányú marad, de gyorsabb közlekedésre lesz alkalmas. Veszprém és Herend között 120, Herend és Ajka közt 80, míg onnan Bobáig 160 km/h sebességre kell tervezni a pályát. Meg kell tervezni Veszprém és Boba közt a felsővezeték, a váltóútfészeket és a vasútállomások külső energiaellátását a teljes vonalon. A tervezésre kiírt pályázatra az tehetett ajánlatot, aki be tudott mutatni a megelőző három évből olyan referenciát, amelyben – összesen – 50 kilométer hosszúságú egyvágányú vagy 25 kilométer kétvágányú vasúti fővonalai pálya átépítésének engedélyezési vagy kiviteli terveinek elkészítését tartalmazza. Ezenkívül két vasúti műtárgy és 10 kilométer hosszú vonali biztosítóberendezés tervezése is előírt referencia. Az ajánlat-tételi határidő augusztus 31. volt.

### Dijjaztak a VPE-nél

A VPE Vasúti Pályakapacitás-elosztó Kft. munkáját segítő szakemberek közül elismerésben részesült: *dr. Farkas Gyula*, a MÁV Zrt. Pályavasúti Üzletág Értékesítési Főosztályának főosztályvezetője, a VPE-pályavasút együttműködés területén, a Díjképzési Módszertan elkészítése és a próbaszámítások során végzett kiemelkedő munkája elismeréséért. *Dr. Hanyecz Pál*, a MÁV Kontrolling Igazgatóság Pályavasút Operatív Kontrolling főosztályvezetője a VPE-pályavasút együttműködés területén, a Díjképzési Módszertan elkészítése és a próbaszámítások során végzett kiemelkedő munkája elismeréséért. Az elismerő okleveleket a kitüntetettek a VPE Vasúti Pályakapacitás-elosztó Kft. székhelyén rövid, bensőséges ünnepség keretében vehették át. Gratulálunk.



## A koblenzi Mosel-híd zajvédelme pedeSTRAIL elemekkel

### Felföldi Károly

reprezentáns

Gummiwerk Kraiburg

Elastik GmbH Németország

✉ karoly.felfoldi@strail.hu

☎ (76) 507-514

A vasúti zajcsökkentés a környezetvédelmi igények előtérbe kerülése kapcsán aktuális és fontos téma. Ezért lapunk is több ízben foglalkozott e témakörrel. Különösen a meglévő hídszerkezeteknél áll fenn a zajcsökkentési igény, ahol a nyíltpályás acélhidakon a hídfákra recéslemezt építettek be. Ezek a recéslemezek teszik lehetővé a felügyelethez szükséges biztonságos közlekedést, és megakadályozzák tárgyak leesését a hídról, ugyanakkor a vonatok közlekedéséből eredő zajt és rezgést felerősítik. Több mint száz éven keresztül kielégítette ez a megoldás az elvárásokat, ám a zajhatás miatt ma már nem megfelelő.

#### A híd ismertetése

A cikkünkben szereplő vasúti híd felsőpályás acélszerkezetű ívhíd, amely összeköti

Koblenz Moselweiß városrészét és Gülst a Mosel folyó felett (1–3. ábra). A híd íves szerkezeteinek fesztávolsága 64 méter, a teljes hossz 226 méter. Építési munkáit

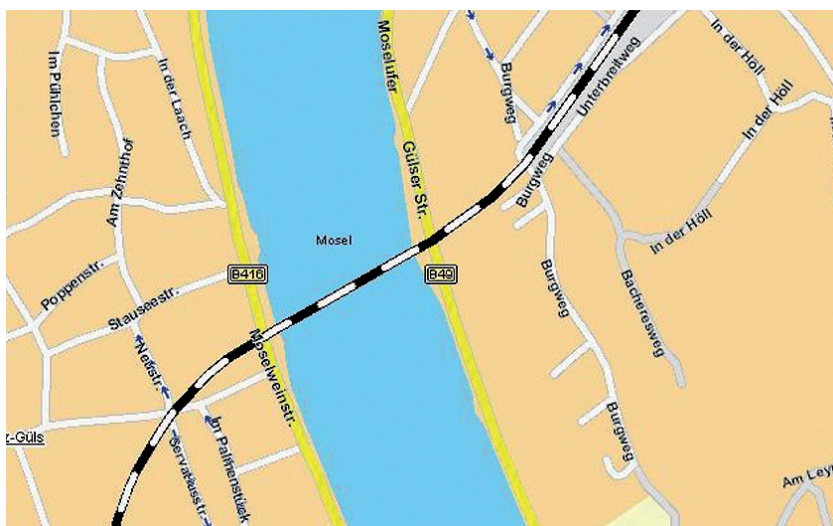
a Wiesbadeni Királyi Vasútigazgatóság 1877 áprilisában kezdte meg, és 1878 októberében adták át a forgalomnak. 1945 márciusában német csapatok felrobbantották, 1948-ban újjáépítették, és ma is üzemel.

A Német Vasút (DB) a Gummiwerk Kraiburg Elastik GmbH-hoz fordult, hogy közösen keressünk megfelelő javaslatot a hatékony zajcsökkentés és a biztonságos üzemi tér kialakítása érdekében.

A Koblenz-Güls Mosel-hídon átvezetett két vágány felépítménye hídfákon nyugvó, nyíltpályás kialakítású. Az aljtávolság erősen változó. Mindkét vágányban terelősin található az érvényes vasúti előírásoknak megfelelően. Az elvárás az volt, hogy mindkét vágányban a terelősinék közötti részt kell burkolni, ugyanis a vasúti járművekről visszaverődő zajhatás itt a legintenzívebb.



1. ábra. A híd oldalnézete



2. ábra. Güls helyszínrajza



3. ábra. Légi felvétel a hídról

A burkolattal szemben az alábbi követelményeket fogalmaztuk meg:

- a zajhatás csökkenjen az eddigi megoldáshoz képest;
- a beépített elemek aljtávfüggetlen rendszert alkossanak;
- a burkolat feleljen meg a biztonságos üzemi közlekedés feltételeinek;
- a megtervezett megoldás tartós legyen;
- gyors és egyszerű ki- és beépítés tegye lehetővé a karbantartási munkákat.

### Javasolt megoldás

A STRAIL által kidolgozott javaslat abból áll, hogy a híd teljes hosszában szerelt terelősínek közé pedeSTRAIL-ből kifejlesztett könnyű és 1,2 méter hosszú aljtávfüggetlen gumelemeket fektessünk

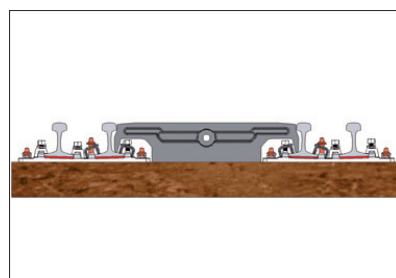
(4–5. ábra). Ezek szélessége a terelősínek miatt 0,9 méter.

A költségek, a súly és a beépítési idő csökkentése érdekében csak egy feszítőrúd beépítését terveztük.

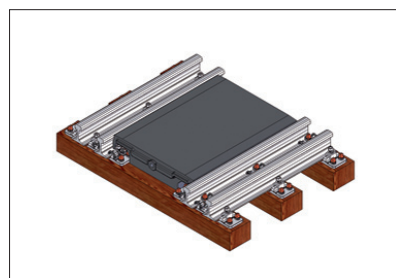
Tekintettel a 260 méter burkolati hossza, vágányonként 3 darab függőlegesen kiemelhető elemet építettünk be, amivel célirányos és gyors visszaépítés lehetséges. A 6. ábrán balra a recéslemez-burkolat látható. Korábban a sínek között is ilyen burkolat volt.

A DB az általunk kidolgozott építési módot kedvező tulajdonságaira tekintettel típusmegoldásként szándékozik felhasználni.

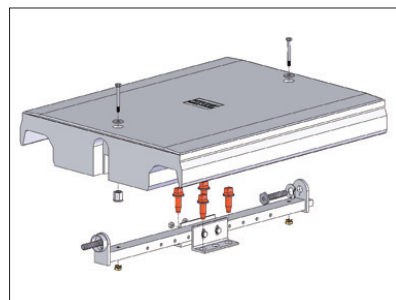
Az első beépítés közvetlenül a tervezéstől és a gyártás kezdetétől a Mosel-hídon sikeresen és gyorsan lebonyolódott (7–8.



4. ábra. A felépítmény keresztmetszete



5. ábra. A felépítmény axonometrikus képe



6. ábra. A kiépítő elem

### Summary

Decreasing of railway noise – in connection with coming forward of environment protection claims – is an actual and important theme. Therefore our magazine has also dealt with this item several times. Especially at the existing bridge structures there is a claim for noise reduction, where on the open-track steel bridges corrugated-iron coverings were installed. These corrugated-iron coverings enable the safety pedestrian traffic necessary for the inspection, and prevent the fall of objects from the bridge. For more than hundred years this solution has met the requirements, but due to the noise effect today it's not suitable.



7. ábra. Beépített pedeSINGLE elemek



8. ábra. Kiépítőelem elhelyezése

**Felföldi Károly** építőmérnökként különböző beosztásokban tevékenykedett a Magyar Államvasutak Pályafenntartási Szakszolgálatánál. Később Németországban dolgozott a Gummiwerk Kraiburg Elastik GmbH-nál. A Kraiburg cég magyarországi reprezentánsa. Tudományos és nemzetközi tevékenységéért a brüsszeli székhelyű Feanitol euromérnöki diplomát kapott.



9. ábra. Mindkét vágány burkolva

#### Az építés műszaki adatai

**Elemméret:** 1200 × 926 mm

**Elem súlya:** 150 kg

**Alapanyag:** újrahaznosított gumi, új-gumiborítással

**Kapcsolat:** 1 feszítőrúd elemenként

**Burkolat hossza:** 260 m vágányonként

**Elemek száma:** 434 db

**„Kiépítőelemek” száma:** 6 db

*ábra*). Optimális anyag-előkészítésnél óránként 80 (!) méter vágány burkolható.

Meggyőződésünk, hogy a kidolgozott megoldás nagyban hozzájárul a környezetbarát, biztonságos vasúti közlekedéshez és a vasút hosszú távú versenyképességéhez (9–10. *ábra*). ◀◀



10. ábra. Az elkészült a hídburkolat

# Átadták a 2009. évi Magyar Termék Nagydíjakat

A Magyar Termék Nagydíj® pályázat a minőségtudatos szemlélet elterjesztését tűzte ki legfőbb feladatáknak, mellyel a tudatos fogyasztói magatartás kialakulását is segíti. Nagy örömmel szolgál, hogy a vasútépítésnél bevezetett két új termék is nagydíjat kapott. A Csomieép Beton és Meliorációs Termékgyártó Kft. EU jelű vasúti peronelemcsalád és vasúti keretelemcsalád is megkapta a rangos elismerést.

A Magyar Termék Nagydíj® pályázatot 2009-ben tizenkettedik alkalommal hirdette meg az Eximbank Zrt., az Industorg – Védjegyiroda Kft., az ITD – Hungary np. Zrt., a MRHIB Zrt., a Nemzeti Fogyasztóvédelmi Hatóság, a TERC Kft. és a TÜV-SÜD Kermi Kft.

A civil kezdeményezésű pályázat célja, hogy az emblémájával ellátott termékek és szolgáltatások fejezzék ki az előírt és önként vállalt gyártói, forgalmazói garanciákat a fogyasztók és felhasználók előtt.

A Magyar Termék Nagydíj® nemcsak a terméket, a szolgáltatást, hanem a gyártót, szolgáltatót, illetve forgalmazót is minősíti, erősítve pozitív fogyasztói megítélésüket. Elnyerése fontos gazdasági élet azon szereplőinek, akik jó minőségű, tartós termékekkel, szolgáltatásokkal foglalkoznak, és az erős piaci versenyben növelni kívánják a termékeik, szolgáltatásaik iránti bizalmat.

2009-ben 41 pályázat 37 nagydíjat kapott, mivel nyolc pályázat, köztük a két



1. ábra. A Magyar Termék Nagydíj oklevele

vasúti termék (peronelemcsalád, keretelemcsalád) is összevont kitüntetést érdemelt. A termékek részletes ismertetése és beépítésük tapasztalatai a Sínek Világa 2007/1–2. és a 2009-es különszámban megtalálhatók.

A díjazottak elismerésüket szeptember 2-án, az Országház Felsőházi Termében vehették át.

Az eredményhirdetés ezúttal is a „gazdaság ünnepe” volt. A meghívott vendégek között helyet foglaltak a gazdaság és a közélet kiemelkedő személyiségei, a dip-

lomáciai testületek vezetői, a kereskedelmi diplomácia vezető tisztségviselői.

A Magyar Termék Nagydíj® díjátadó ünnepségén – az Országgyűlés elnöke-  
nektávollétében – Mandur László, az Országgyűlés alelnöke mondott köszöntő beszédet.

A Magyar Termék Nagydíj® kitüntető címetek és trófeákat Podolák György, az Országgyűlés Gazdasági és Informatikai Bizottságának elnöke adta át. A vasúti termékekért járó oklevelet (1. ábra) és trófeát Mészáros Antal, a Csomieép Beton és Meliorációs Termékgyártó Kft. ügyvezető igazgatója vette át (2. ábra).

A Magyar Termék Nagydíj® trófeákat a Hollóházi Porcelán Manufaktúra Zrt. készítette.

A Magyar Termék Nagydíj® pályázat felhívása, díjazottainak bemutatása, illetve letölthető jelentkezési lapja az interneten a [www.termeknagydij.hu](http://www.termeknagydij.hu) címen megtalálható.

A 2009. évi Magyar Termék Nagydíj® pályázatok magas színvonalra, a díjazottak nagy száma is bizonyítja, hogy nehéz gazdasági helyzetben is el lehet érni kiváló eredményeket minőségtudatos, következetes munkával.

A pályázóknak az anyagi előnyökön kívül az erkölcsi elismerés is fontos, ezért erőfeszítéseket tesznek, fejlesztenek, folyamatosan megmérettetik magukat.

A 2009. évi elismerésekkel együtt már 208 pályázat több ezer termékén, szolgáltatásán látható a Magyar Termék Nagydíj® védjegy, mely méltán lett a gazdaság emblémája.

Gratulálunk a Csomieép Beton és Meliorációs Termékgyártó Kft. valamennyi dolgozójának, és mindazoknak, akik munkájukkal hozzájárultak a díjazott termékek megvalósulásához.

## Vasúti vasbeton keretelemek

A hatvanas évektől alkalmazott keretelemcsalád hosszú éveken át kedvelt volt a mélyépítésben, azonban nem történt folyamatos termékfejlesztés, így minden szempontból elavult.

Ezt a helyzetet felismerve, hosszas elemző munka után dolgozta ki a Csomieép Kft. az új kerethidelem-családot (3. ábra).



2. ábra. A díj átvétele után



3. ábra. Vasbeton kerethíd építés közben

### Az új termék jellemzői:

- A kerethidelemekre típussterv készült az érvényben lévő valamennyi szabvány és szabályzati előírás figyelembevételével, így a jelenleg érvényes Eurocode előírásait kielégítve a termék nemcsak vasúti, hanem közúti és vízépitési célból is felhasználható az EU-tagországok területén.
- Az elemek előregyártásából adódóan biztosítható a folyamatos minőség és a beépítés után azonnali terhelhetőség.
- A termék méretválasztéka (100 x 100 cm-től, 200 x 200 cm keresztmetszetig), valamint az elemek hossza 100 cm-től 300 cm-ig, jó lehetőséget biztosít a megrendelői igények optimális kielégítésére.
- Az elemek beépítéskor flexibilis tömítőgyűrűvel ellátott csap-hornyos kapcsolattal csatlakoznak egymáshoz, ami jobb teherátadást, a hézagok vízzáróságát és a hossztengetyre merőleges nyíróerők felvételét biztosítja.
- A bedolgozott öntömörödő beton vízzáró, ezért az elemek közti vízzáró tömítéssel együtt az összeépített kerethíd nem igényel utólagos vízszigetelést, így oldószermentes, környezetbarát beépítést tesz lehetővé.
- A keretelemek szállítása vasúti felhasználás esetén a gyártótól – a gyártó iparvágányán keresztül – a beépítés helyéig a környezetbarát vasúton történhet.
- A vasúti helyszínre szállítás és a gyors összeépíthetőség minimális forgalomzavarással jár. Egy kerethíd az előkészítő munkákat követően akár egy éjszaka

összeépíthető, ami jelentős költségcsökkentést eredményez.

- A termék nemcsak nyílt munkagödörben történő beépítést, hanem közúti és vasúti felhasználás esetén sajátos technológiával is lehetővé teszi a kerethídépítést, tehát az építés nem jár forgalomkorlátozással.
- A termék zárt rendszerű technológián alapuló gyártótelepen az ÉME által kiadott Üzemi Gyártás-ellenőrzési Tanúsítvány alapján készül, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Építőanyag Tanszékével közösen kifejlesztett öntömörödő betonnal, ami környezetbarát, zaj- és rezgésmentes, energiatakarékos gyártást tesz lehetővé.
- A felhasználás során az épülő műtárgy tervezéséhez nagy segítséget nyújt a MÁV Zrt. által jóváhagyott CAD alapú tervezési segédlet és beépítési útmutató. A Csomieép Kft. által előállított kerethidelemek gyors építést, megbízható minőséget és környezetbarát technológiát kínálnak a hazai és az EU területén jelentkező felhasználóknak.

### Vasúti peronelemek

Előre gyártott vasbeton peronelemeket több mint fél évszázada használnak a vasútépítésben. Az EU jelű vasúti peronelemcsalád kifejlesztésével a több évtizede változatlanul alkalmazott, elavult termékcsalád korszerűsítésével egy európai színvonalnak megfelelő termék kialakítása volt a cél. A szabadalmi mintaoltalommal

is védett és a Magyar Termék Nagydíjjal elismert új peronelem csap-horny kialakítással gyorsabb, pontosabb építést tesz lehetővé. A peronburkolat csatlakozásának kialakítása megátolja a burkolatsüllyedés kialakulását, ami a régebbi peronszegélyeknél balesetveszélyt jelentett. Mindemellett a szegélyelem „fej” kialakítása esztétikus megjelenésű.

A sínkoronaszint +55 centiméter magas peronok Európa nyugati felében már évtizedek óta épülnek az esélyegyenlőség biztosítása céljából. A távolsági vonatoknál egyszerűen kezelhető rámpával lehet a vasúti kocsi feljutni az sk.+55 centiméter magas peronról. Az elővárosi vonatoknál a kocsipadlósíntje sk.+55 centiméter magas, tehát a belépés szintben történhet az ilyen peronról. Az új elemek megoldják az sk.+55 centiméter magas peronok tömeges peronszegély-építési igényét. A tervezésnél fontos szempont volt, hogy a meglévő peronok átépítését egyszerűsítsük. Erre a célra két megoldást is kidolgoztak a tervezők. Figyelemre méltó a kiegészítő elem alkalmazása, ami gazdaságossági szempontból is igen előnyös. Az alap típusválaszték – EU L-30; EU L-55 – lehetővé teszi új peronok építését sk.+30 és sk.+55 peronmagasságra. Az EU L-30/55 kiegészítő szegélyelem alkalmazása az építési idő és a költségek 25-30 százalékos csökkentését jelentheti a megfelelő állapotú sk.+30 magas peronok vágányzár nélküli átépítése esetén.

A szegélyelemet a vágánytengelytől és a sínkoronaszint felett adott magasságban



4. ábra. EU L-30 jelű peronelem

kell beépíteni. Ehhez ívbén az ívpótlékot, dőlt úrszelvény esetén a megfelelő vízszintes és függőleges értékeket kell figyelembe venni. Az 1 méternél hosszabb elemek beépítésénél mérlegelni kell, hogy ne legyen sarkos a peronszegélyelemekből kialakított poligon vonala. Az elemek egymáshoz kapcsolódása minden esetben lehetővé teszi a lépcső nélküli csatlakozást. Az utólagos kikenés és cementtejes meszelés elhagyható, mivel azt a beton felülete és megjelenése nem igényli.

Az EU L-30 jelű peronelem főbb méretei megegyeznek a korábban alkalmazott L-30 peronelem méreteivel, de kialakítása lényegesen eltér a MÁV/2578-68 MÁV-szabványban tárgyalt L-30 jelű elemétől. Az eltérés a burkolathoz való csatlakozásában, a szegélyelem „fej” kialakításában és a vasalásában mutatkozik. A módosítást a megváltozott szabványok, előírások indokolták (4. ábra).

Az EU L-55 peronelem új. Beépítése egyszerű, esztétikus megjelenésű, új építésű sk.+55 centiméter magas peronokhoz

készült, de meglévő peronok átépítéséhez is használható. Alkalmazásával a meglévő sk.+30 centiméter magas peron úgy építhető át, hogy a meglévő, konszolidált alapsíkot nem kell megbontani. Az EU L-55 peron építéséhez nem feltétlenül szükséges vágányzár, a forgalom korlátozása mellett beépíthető (5. ábra).

Az EU L-30/55 peronelem (6. ábra) új. Megfelelő állapotú vagy kis költséggel javítható, meglévő sk.+30 centiméter magas, L-30 szegélyelemes peronoknál alkalmazható. Az átmeneti EU L-30/55 elemmel úgy építhető át a régi peron, hogy a meglévő elem mögé helyezik, így az orrész esztétikusan elfedi azt. Az építés a forgalom korlátozása mellett elvégezhető. Elemes peronburkolat esetén a burkolat bontását az építés azonnal követheti.

A Csomaiép Kft. által gyártott peronelemek a keretelemekhez hasonlóan gyors építést, megbízható minőséget, környezetbarát technológiát kínálnak a hazai és az Európai Unió területén történő vasúti beruházásokhoz. ◀



5. ábra. EU L-55 jelű peronelem



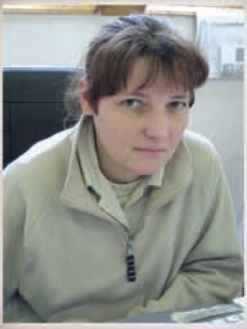
6. ábra. EU L-30/55 jelű peronelem

## A TGV-t túlszárnyaló francia AGV két év múlva száguld

A világhírű TGV expresszeket gyártó francia Alstom nagyvállalat legújabb, már AGV elnevezésű nagysebességű gyorsvonata 360 km/h sebességgel száguldva, felülmúlja majd az Európában leggyorsabb TGV-k 320 kilométeres csúcsebességét is. Az AGV-t az Európai Bizottság 2007-es célkitűzésének – miszerint 2020-ig a kontinentst hálózák be a szupergyors és biztonságos expressz vasutak – megfelelően alakították ki. A mérnökök az új szupervonatot a híres formatervező, *Guiggaro* vezényletével tökéletesen áramvonalasra alakították ki. A vagonokon nincsenek kiálló elemek, közöttük nincsenek rések, nyílások, a külsejüket pedig portaszitó és nagyon sima festékekkel vonták be. Mindezek 10-15 százalékkal csökkentik a légellenállást. Különlegesebb viszont, hogy a kerekeket nem az egyes vagonok alá, hanem a vagonok egymáshoz csatlakozó végei alá szerelték. Ezáltal egy, a korábbiakkal azonos, 197 méter hosszú, 500 utast befogadó szerelvény alá 12 helyett elegendő mindössze 9 kerékcsoport.

A megoldás újdonsága, hogy egy kerékcsoportra (szaknyelven forgószámolyra) fekszik fel az elől lévő vagon hátulja, a követőnek meg az eleje. Egy-egy forgószámoly tulajdonképpen egy négykerekes kis, lapos kocsi. Mivel a kerekei közel vannak egymáshoz, szűk kanyarokban sem csikorognak, nem koptatják a síneket. A vagonok végei alatti, két vagon is tartó forgószámolyok kettes rugózásúak, a peremeiken az egyes vagonokat ringató rugók, középen pedig a közös, a vagonok eltérő mozgását egyenlítő rugózás van. Mindez jelentős súlymegtakarítást eredményez, s ennek köszönhetően 20 százalékkal több utas számára alakítható ki hely. Új a hajtás is, a villanymotorokat nem a szerelvényt vontató (vagy toló) nagy villanymozdonyokba szerelik, hanem az egyes vagonokat összekapcsoló forgószámolyokba. A villanymotorok forgó- és állórészeit nem rézhuzalból tekerceselik, azokban állandó, permanens, azaz tömbmágneseket használnak. Ezzel a vagononkénti meghajtásmóddal 30 százalék energia takarítható meg. Ráadásul az ilyen hajtásnál a szerelvény lassításakor a hajtómotorok generátorként működve, áram-visszatermeléssel fékezik a szerelvény vagonjait. Egy-egy szerelvény 47 kocsiból is állhat. Az AGV-szerelvények elemeit már tesztelik a csehországi Velimben létesített kísérleti pályán. A 2011-től szállítani tervezett AGV-ből egy új olasz magángyorsvasúttársaság 25 szerelvényt rendelt, de Kaliforniából is érdeklődnek.





Gerlang Ferencné  
Vállalkozásvezető



Németh István  
Műszaki vezető (Székesfehérvár)



Csorna László  
Ügyvezető



Gyergyádes Zoltán  
Műszaki vezető (Dombóvár)



Jakab Erzsébet  
Irodavezető



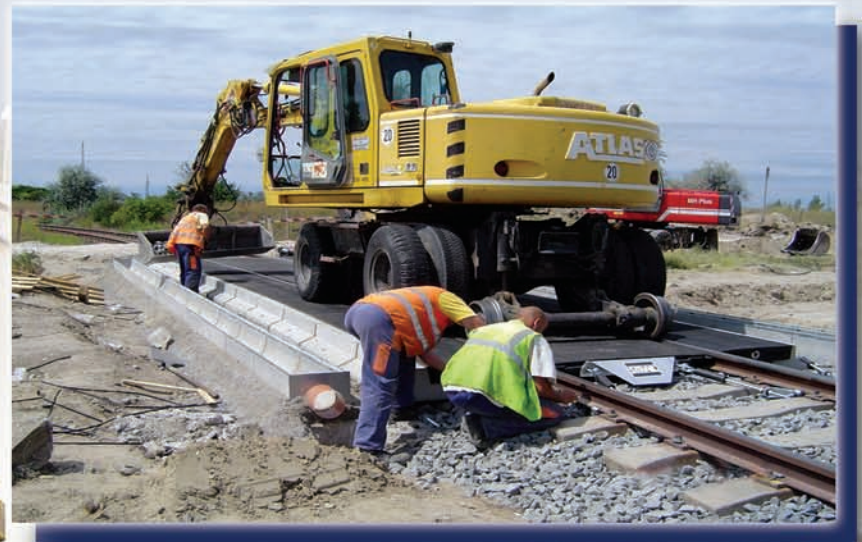
## C és R Közlekedésépítő Kft.

8000 Székesfehérvár, Mártírok út 38.

Tel.: 22/506-425, fax: 22/506-426

e-mail: [cesr@kozlekedesepito.hu](mailto:cesr@kozlekedesepito.hu)

[www.kozlekedesepito.hu](http://www.kozlekedesepito.hu)

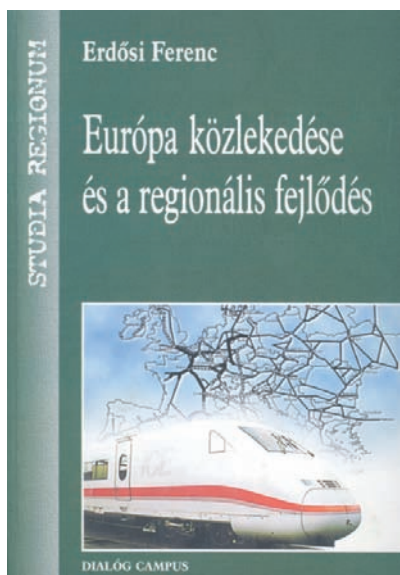


**Vasútépítés és vasúti pályafenntartás • Közmű- és mélyépítési kivitelezés  
Betonburkolatok, térkőburkolatok készítése**



Erdősi Ferenc

## EURÓPA KÖZLEKEDÉSE ÉS A REGIONÁLIS FEJLŐDÉS



Korunkban a politikusok gyakran hajlamosak arra, hogy pátriájuk gazdasági-kulturális fejlődését csupán egyetlen tényezőre vezessék vissza, mert nem tudnak mit kezdeni a hatóerők sokféleségével. Divatos felfogás szerint a térségek hatékony fejlesztésének záloga a közlekedés, merthogy a fejlett közlekedési infrastruktúra (kiváltképpen autópályák) építése mindenre kiterjedő fellendülést hoz. A valóság azonban ennél jóval árnyaltabb. Általános fellendülés idején az új közlekedési infrastruktúrák ráerősítenek a konjunktúrára, viszont tartós recesszió idején többnyire alig képesek igazi területfejlesztési erővé válni, mivel csak akkor képesek dinamizálni, ha van mit megmozgatni. A címben megfogalmazott összefüggés számos változatát tartalmazza a könyv, mely első részében alágazonként (vasúti, közúti, vízi, légi, csővezetékes) mutatja be Európa közlekedésének általános jellemzőit (fejlődését, mai infrastruktúráját, forgalmi viszonyait, alágazati szerkezetét), valamint az európai közlekedéspolitika alakulását, a közlekedés környezeti gondjaira

adott különféle teoretikus és gyakorlati válaszokat. A könyv második része Nyugat- és Közép-Európa valamennyi országának közlekedését mutatja be részletesen, és felhívja a figyelmet a közlekedés nemzeti szintű fő nehézségeire, melyek megoldása sok esetben még várat magára.

A könyv a doktoranduszképzésben részt vevőkön kívül elsősorban a területi kérdésekkel foglalkozó szakemberek, a külgazdaságban, a diplomáciai testületekben és az idegenforgalomban tevékenykedők számára íródott.

*Dialóg Campus Kiadó, 2. kiadás, 2004, Budapest–Pécs, 640 oldal*

Erdősi Ferenc

## KELET-EURÓPA KÖZLEKEDÉSE



A kötet a volt szocialista országok – a politika és a kommunikáció által a természetföldrajzi névhasználat erőteljes egyszerűsítésével – Kelet-Európa gyűjtőnévvel összefoglalt térségének komplex közlekedés-földrajzi elemzését tárja az érdeklődő szakértelmiség elé. Az óriás régió csaknem fél évszázados homogenizálására törekvő szovjetizálás ellenére minden téren évszázadra visszavezethető regionális különbségeket hordoz. Nem nehéz összefüggést találni

a despotikus Török és Orosz Birodalmakhoz egykor tartozott országok és a kelet-közép-európai térség fejlettségi eltérése között.

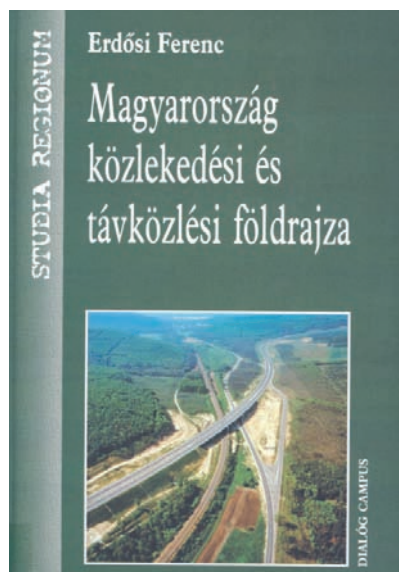
A szerző jól érzékelteti, hogy Földünk fejlettebb régiói már átlépték a mobil- és infokommunikációs társadalom küszöbét, Kelet-Európa viszont e téren meglehetősen féloldalasan fejlődött. Az infokommunikációs infrastruktúra legtöbb eleme ma már jóval kevésbé marad el Nyugat-Európától, mint az 1990-es évek derekán. Ezzel szemben nem csupán a korszerű, innovatív közlekedési infrastruktúrák, hanem a hagyományos vasutak és utak minősége, használati értéke tekintetében is feltűnően elmaradt, és némely tekintetben a harmadik világra emlékeztető siralmas állapot alakult ki. A teljes közlekedési szektor utóbbi két évtizedbeli alakulásában az egyetlen igazán pozitív kivétel a személygépkocsi-ellátottság igen gyors javulása. Hazánkban is ebben az időszakban több mint másfélszeresére nőtt az autóállomány. S még azt is engedtessek megjegyezni a recenzensnek, hogy az autópályahossz is mintegy ötszörösére növekedett. Az „autómorf-automobil” társadalom kibontakozásának és az egyre több helyen ezzel járó forgalomtorlódásoknak Európa keleti végein azonban nem csupán szociológiai, hanem környezeti és településműszaki következményei is vannak, és komoly gondot okoznak. Az itteni kormányok nehezen tudnak azonosulni az EU közlekedéspolitikájával, amely egyértelműen a környezetbarát (vasúti és vízi) közlekedést preferálja, és csak kivételes esetekben az autópálya-építést, ami viszont a legtöbb kelet-európai ország közlekedésinfrastruktúra-fejlesztési terveiben központi helyet foglal el.

A könyv a kelet-európai közlekedés általános és alágazati jellemzői 1990 óta bekövetkezett változásainak bemutatására fókuszál, felvázolja az egyes országcsoportok-országok közötti

különbségeket, illetve azok okait. A régió országainak külkapcsolataiban az 1990-es évek elejétől bekövetkezett egyenirányultság, illetve aszimmetria kedvezőtlen hatásait megtapasztalva egy ideje jelei mutatkoznak a kelet-európai piacok újralesztésének, azokon való megjelenésnek. Mindezekhez nélkülözhetetlen a közlekedési viszonyok ismerete. A könyv amellet, hogy felsőoktatási tankönyv, gyakorlati szakemberek számára is jól használható e kiterjedt piacon való tájékozódáshoz, a szállítási lehetőségek felméréséhez, a szállítási útvonalak (esetenként a szállítási szolgáltatásokat végző partnerek) megválasztásához, és nem utolsósorban a különféle gazdasági és közlekedési jelenségek közötti összefüggések megértéséhez, az adott ország közlekedésének megítéléséhez a nemzetközi összehasonlító adatok-paraméterek tükrében.

Erdősi Ferenc

## MAGYARORSZÁG KÖZLEKEDÉSI ÉS TÁVKÖZLÉSI FÖLDRAJZA



A szerző arra vállalkozott, hogy korunk mobil/infokommunikációs társadalmának egymással egyre inkább kölcsönös kapcsolatban levő két ágazatának a

rendszerátváltás óta megtett fejlődését részletesen bemutatja, és a terület problémáit feltárja. Az első rész fejtegetéseiből kiderül, hogy felértékelődése óta milyen valós helyet foglal el a közlekedés és a távközlés a magyar gazdaságban, és a nem éppen hatékony, inkább csak dokumentumaiban EU-konform nemzeti közlekedéspolitikai és más tényezők következtében milyen tragikus mértékben gyengült meg a vasúti közlekedés pozíciója.

A második részben áttekintett közlekedési alágazatok közül a vasútra szentelte a szerző a legtöbb figyelmet az infrastruktúra és a forgalom idő-, valamint térbeli változásának problémáit elemezve, külön kitérve a vasútra alapozott kombinált szállításra is. A közúti közlekedés infrastruktúrája, gépjármű-állománya és forgalmi viszonyai közötti összefüggések számos nyugtalanító kérdést vetnek fel. Itt kapott helyet az autópálya-hálózat kritikus jellemzése is. Részletes információk olvashatók az EU-elvárásokkal szemben szinte összefoglalóan fejlődő, de továbbra is lényegében a fővárosban összpontosuló légi közlekedésről.

A szerző egyéni meglátásai elsősorban a Magyarország közlekedésének főbb térreleváns kérdései című harmadik részben olvashatók. Itt Magyarország-nak az európai gazdasági térben való elhelyezkedéséből adódó gondjai mellett a monocentrikus hálózatból adódó következményekről, a vidéki térségek közlekedési ellátottságának, a keresztirányú átjárhatóság gondjairól van szó. A könyv távközlésről/infokommunikációról szóló utolsó 70 oldala rámutat a kommunikációs eszközök területi textúrájára, megosztási mintájára ható társadalmi-gazdasági-jövedelmi-kulturális tényezők szerepére és az anakronisztikus területi különbségek mérséklése lehetőségeinek módozataira.

*Dialóg Campus, 2005, Budapest–Pécs, 504 oldal*

## Gyomirtó vonat Szegedről

Egy magyar találmány jóvoltából radikálisan csökkenthető a vasúti pályák gyommentesítésére használt permetszer mennyisége. Mindez egy számítógép-vezérelt, videokamerával és porlasztókkal felszerelt gyomirtó vonatszerelvénynek köszönhető. A vagon gyártója fejlesztésével tavaly elnyerte a Környezetvédelmi Megtakarítási Díjat.

Az elkészült vonat 40 km/h sebességgel haladva, 8 méter szélességben tisztítja a pályatestet. „A mozdony elején rögzített kamera által látott képet kilenc szakaszra osztottuk, amely szükség esetén bővíthető. Egy-egy szakaszt egy-egy modul lát el, és a permetezőkereten kilenc fúvókaegységet szolgál ki automatikusan. A rendszernek köszönhetően csak arra a szakaszra jut ki permetlé, amelyben gyomosodást észlel a kamera, és akkor, amikor az adott fúvókaegység elhalad a gyom felett” – válaszolja a gyomirtó szerelvény működését Gaál József, a G&G Kft. ügyvezetője. A kft. legújabb fejlesztése egy gyomfelismerő rendszer. „A lézerek alkalmazása, a korábbi és a jelenleg használatos képanalízis együtt lehetővé teszi a különböző ellenálló gyomok felismerését. Ennek alapján céltartan, a megfelelő dózísú herbicidet juttathatjuk a területre” – részletezi Gaál József.

## Felújítják a Székesfehérvár–Bicske vasútvonalat?

Ezen a vonalon 1979-ben hagyott fel a MÁV a személyvonatok közlekedtetésével. Hivatalosan sosem zárták be, mert, legalábbis a rendszerváltásig, ez a szárnyvonal még a térképeken sem szerepelhetett. Állítólag katonai objektumai miatt, de az sem kizárt: az akkori vasúti vezetők attól tartottak, hogy az 1896-ban a környékbeli falvak pénzén épített vonalat vissza kell állítaniuk, vagy egyszer ki kell fizetniük hajdani „befektetőiknek”. „Lovasberénybe érve összeszaladnak a környékbeliek. Megható, ahogy reménykedve kérdezzetik: lesz megint vasút?” Szöllősi György, a „vonalszomszéd” felcsúti Puskás Ferenc Labdarúgó Akadémia kommunikációs igazgatója telefonon erősíti meg: licitáltak, s nyertek a MÁV nyílt pályázatán, melyen az említett vasúti pályaszakasz egy jelentős részét, valamint kapcsolódó ingatlanokat szereztek meg. Az Orbán Viktor által alapított tehetség-gondozó komplexum szövegíróje leszögezte, hosszú távú terveik között szerepel, hogy a rég felhagyott vasútvonalat újraélesztik, és a térség fejlődésének szolgálatába állítják. Tekintve, hogy a vonal – mentén műemlék épületekkel – gyönyörű vidékeken, arborétumok és exkluzív idegenforgalmi vendéglátóhelyek közelében halad, továbbá, hogy az M1-es és M7-es sztrádák közti kamionforgalom egyre terhesebb a tájon, érdemes a 6. számú szárnyvonal újraindításán gondolkodni.



## „Van egy álmunk”

### Ollári János

ügyvezető igazgató  
MÁVGÉP Kft.

✉ ollari.janos@mavgep.hu

☎ (1) 432-8701

A MÁVGÉP Kft. 15 éve alakult a MÁV Építési Géptelep Főnökség szervezetéből. Szakmai elődünk 1950-es évektől megszerzett gyakorlata, széles körű vasútépítő gépparkunk és a vezetésem alatt kialakított szervezetben a meghatározó kollégák munkája az alapja közös álmunk, célunk megvalósításának: mi legyünk Magyarország legjobb, magyar tulajdonú vasútépítő cége.

*Cégünk munkája négy fő tevékenységi körben foglalható össze:*

- vasútépítés és pályafenntartás minden területe;
- vasúti járművek és munkagépek üzemeltetése, bérbeadása;
- vasútépítő járművek, munkagépek karbantartása, javítása;
- vasúti szakanyagok gyártása (grower gyűrű, féksaru, mobil térvilágító berendezés).

2005 óta a MÁV Zrt. négy régiójában végezzük a közforgalmú vasúti pályák tervezhető karbantartási és felújítási munkáit. Munkatársainknak nagy gyakorlatuk van vasúti pályák, iparvágányok, városi vas-

utak tervezésében, építésében, felújításában és karbantartásában, szakembereinkkel kulcsrakész kivitelezéseket teljesítünk.

Vasútépítési tevékenységünk ellátásához széles körű gépparkkal rendelkezünk. Vasútépítő önjáró munkagépeinket, földmunkagépeinket, vasútüzemi szállítójárműveinket nemcsak saját munkáinknál használjuk, de speciálisan képzett gépkezelő személyzetet biztosítva hozzájuk, bérbé is adjuk.

Gépeink üzemeltetéséhez, javításához komoly technikai háttérrel – korszerű műhelycarnokok, kiegészítő műhelyek, megmunkáló gépek, ellenőrző és diag-

nosztikai berendezések – rendelkezünk. Ennek, valamint magas szinten képzett műszaki szakembergárdánk sokéves tapasztalatának birtokában vállaljuk pályafenntartó gépek, közúti gépjárművek és munkagépek szervizelését, javítását, általános és egyedi gépészeti feladatok megoldását is.

A közelmúltban végzett munkáink közül kiemelkedőnek számított a Celldömölk–Szombathely vasútvonalon egy időben hét munkaterületen végzett felújítás. A MÁV Zrt. PTK Szombathelyi PLO megrendelésére a MÁVGÉP Kft. kivitelezésében és technológiai alvállalkozók bevonásával 2009. március 23. és 2009. április 4. között 13 napos teljes vonatkizárásos vágányzárban az alábbi munkákat végeztük el.

- Celldömölk állomás páratlan végén a 706+87 szelvényben felsőpályás acélhíd korrózióvédelme, festése, neoprén saruk cseréje, közúti aluljáró sóvédelme, hídfők javítása, festése, az acélhídon hídgerenda- és sín cserével.
- Teljes ágyazatcsere, védőréteg beépítése az alépitmény megerősítésével a 742–743 szelvények között 30 méter hosszúságban, egyoldalú peronban.
- Ágyazatpótlás és nagygépes vágányszabályozás a 763–830 sz. szelvények között, 7600 méter hosszban.
- Nagygépes ágyazatrostálás 500 méteres ívben SSLA georács beépítésével a 785–792 szelvények között egyoldalú peronban a peron elbontásával és visszaépítésével, vízvezető árkok teljes helyreállításával.
- Alépitményi korona, padkaszelésítés rostaaljából szeletszelvényben és töltésen, FAL kocii ürtéssel, padkarendezéssel és tömörítéssel.
- 18 db 54 r. acélsín cseréje a 856–878 szelvények között 1200 méter sugarú ívben, a vissznyeremény sínfelszedő szerelvénnyel történő elszállításával.
- Ostffyasszonyfa–Sárvár állomások között 102 méter hosszú Rába-híd



Agyazatrostálás

felújítása, 7500 m<sup>2</sup> acélszerkezet korrózióvédelme, festése, hídgerendacsere, hídfők és pillérek felújítása, festése, a híd mindkét végén bordás kiegyenlítő vasbeton tálca beépítése.

A 2008 végén megtartott egyeztetések és vágányzári tárgyalások előirányozták, hogy a Szombathelyi régióban a 2009. évi kiszervezett karbantartási és felújítási tevékenységeknek azt a részét, melyek a 20-as fővonal Celldömölk–Sárvár közötti vonalszakaszt érintik, az év első harmadában el kell végezni. A Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. munkái miatt az év hátralévő részében a térség észak–déli és kelet–nyugati teherforgalma Győr–Celldömölk–Szombathely–Nagykanizsa, illetve Székesfehérvár–Celldömölk–Szombathely–Zalaszentiván–Hódos útvonalon fog lezajlani.

Az összetett és nagy értékű felújítási munkák elvégezhetőségének érdekében 2009. január végén a MÁV Zrt. Szombathelyi Területi Központja mint megrendelő és a MÁVGÉP Kft. mint kivitelező közös koordinációs csoportot hozott létre. Ennek a csoportnak minden olyan vasúti vagy vasúton kívüli szervezet tagja volt, amelyet valamilyen ponton érintett, vagy közvetlen feladata volt a koncentrált vágányzári időben elvégzendő tevékenységekben. 2009. január 29-étől minden héten koordinációs értekezletre került sor, ahol az érintettek pontról pontra végigtárgyalták a tervezett feladatokat a MÁVGÉP Kft. által elkészített koordinációs munkaterv alapján. Komoly és pontos előkészítésre volt szükség, a vágányzári tevékenységeket óránkénti bontásban, dominószerűen kellett felépíteni, mert a munkaterület mindkét végén a pálya meghatározott ideig elbontásra került, és a „lezárt” munkaterületen munkát végző



SSLA georács beépítése rostálás közben



A felújított Rába-híd

## Summary

The main fields of MÁVGÉP Ltd's activity are the railway construction and maintenance, operation, let and maintenance of railway vehicles and track machines, and production of railway materials. Our colleagues have a great experience in designing, construction, renewal and maintenance of railway tracks, industrial tracks and urban railways. We perform turnkey implementations with our experts and machine fleet.

gépek, vasúti daruk és szerelvények csak meghatározott ütemben mozoghattak, és az ütemterv szerint el is kellett hagyniuk a lezárt munkaterületet. A határidő pontos betartásának egyik sarokpontja a nagy Rába-híd pályás munkái (hídgerendacsere, bordás kiegyenlítő lemez beépítése, acélhíd vágány felőli oldalának és a főtartók korrózióvédelme) voltak, és emiatt a munkaterületet Sárvár felől már az első munkanapon le kellett zárni, ebben az irányban a munkaterület a vágányzár végéig nem volt vasúti járművel járható. A kizárt vonalszakaszon Tokorcs forgalmi kitérő és Ostffyasszonyfa állomás állt rendelkezésre, hogy a zúzottkőves szerelvényeket, a felépítmény-karbantartó gépláncot, az ágyazatrostát, a vágánystabilizátort, a szalagsoros rostaaljszállító szerelvényt, a hosszúsínfelszedő szerelvényt,

a vasúti darut és a TVG-t tárolni lehessen, illetve itt volt lehetőség a szerelvények megcserélésére. A vágányzárban a saját vontatóerővel nem rendelkező szerelvények mozgására egy M61-es mozdonyt használtunk váltott személyzettel, ezért annak mozgását folyamatosan koordinálni kellett. A határidő másik sarokpontja a celldömölki felsőpályás acélhíd festése és a neoprén saruk cseréje volt, mert addig nem lehetett kiemelni a hidat, amíg az összes szerelvény munkája végeztével el nem hagyta a munkaterületet, és elég szoros volt a határidő a vágányzár utolsó napjáig, hogy a visszahelyezett felújított acélszerkezeten a vágánykapcsolatot vissza lehessen építeni. Tovább bonyolította a helyzetet, hogy a Rába-híd festési munkálatai miatt az első vágányzári napon a felsővezetékbe be kel-

lett építeni 2 darab villamos szakaszolót, hogy a hídon lévő felsővezeték kb. 60 napig, a festési munkálatok elvégzéséig feszültségmentes lehessen. A vágányzár beírásának pillanatától percnyi pontossággal kellett működnie mindennek, hogy az egymásra épített, illetve az egymással párhuzamosan végzett tevékenységek időben elkészüljenek. A kellően átgondolt, többszörösen átbeszélt előkészítésnek, a folyamatos helyszíni koordinálásnak, ellenőrzésnek és a precíz, ütemezett munkavégzésnek köszönhető, hogy mind mennyiségi, mind minőségi szempontból ez alatt a 13 nap alatt a komoly, nagy értékű feladatokat sikeresen végrehajtottuk.

Másik kiemelkedő munkánk volt egy baleseti helyreállítás. Vámosgyörk–Hort-Csány állomásköz bal vágányának vasbetonaljai egy teherkocsi kisiklása miatt oly mértékben megsérültek, hogy szükségessé vált a cseréjük. A kivitelezés 2009. június 26.–július 11-e között történt naponta 21:20-tól másnap 5:10-ig. Beépült 2531 darab új LM-S vasbeton alj és 1595 tonna zúzottkő.

*A megbízó az aljcsere technológia kiválasztásához az alábbi szempontokat adta:*

- A csere a lehető legkisebb költséggel járjon.
- A kivitelezéshez szükséges vágányzár csak éjszakai, és maximum 8 óra időtartamú lehet.
- A sínek csak 120 mh-ban bonthatók, építhetők.



UKVG segédpályára állítása



UKVG-vel megemelt 120 m. hosszú vágányszakasz

– A kikerülő bontott sínek újra beépítésre kerülnek.

A fenti szempontok figyelembevételével választottuk ki az ún. UKVG-s technológiát a baleseti kár helyreállításához.

*A technológia rövid bemutatása:*

A vágánymezőket bontását a helyszínen kézi kisgépes módszerrel végeztük el. A vágányzár idő rövidege miatt, kihasználva a 40 km/h lassújel nyújtotta lehetőséget, a kapcsolószerkezet előbontását elvégeztük. A 120 mh sínek aljakról való leemelése után a sérült aljakat egy villás homlokrakodóval bontottuk el és helyez-

tük ideiglenesen a vasúti pálya bal oldali rézsűlábához. A felsőágyzat kitermelése szintén homlokrakodóval történt. Az alsóágyzat tömörítése után elhelyeztük az ún. segédpályát. Vámosgyörk vasútállomáson a bal átmenő vágányon kötöttük le (állítottuk össze) az új aljak felhasználásával az új, 120 mh vágánymezőket. A vágánymező helyszínre szállítása és beépítése tíz egység kiterőcserélővel történt. A beépítést követően a vágány felsőágyzatának elkészítése után a vágányszabályozást felépítmény-karbantartó géplánccal végeztük el.

Minden tevékenységünket – a környezetvédelem és a minőségi munkavégzés szempontjait érvényesítve – az MSZ EN ISO 9001:2009 és 14001:2005 szabványok szerint tanúsított és működtetett minőségirányítási rendszer alapján végezzük. ◀

**Ollári János** képzése szerint hidépítő és fenntartási mérnök. 1984 óta folyamatosan a közlekedéscsere minden szakterületével foglalkozik, úgymint hid-, út- és vasútépítés kivitelezése. 1987 és 1991 között több külföldi, a Világbank által finanszírozott munkán dolgozott (Mauritius, Uganda). 1991-től a külföldön már bejáratos, a közlekedéscsere területén használatos termékek forgalmazásával és kivitelezésével az összes nagy céggel dolgozott Magyarországon. 2004 óta kifejezetten vasútépítéssel foglalkozik. 2008 októberétől a MÁVGEPIK Kft. ügyvezető igazgatója.



## A vasútépítési piac legújabb kihívásai

*Változások és helyzetértékelés a magyarországi*

*Swietelsky-csoportnál*

✉ H-9500 Celldömölk, Nagy S. tér 14.  
E-mail: info@mavepcell.hu  
☎ Tel.: (00-36) 95 420-026  
🌐 www.mavepcell.hu



✉ H-9500 Celldömölk, Nagy S. tér 14.  
E-mail: info@vasuttechnika.hu  
☎ Tel.: (00-36) 95 420-026  
🌐 www.vasuttechnika.hu

A világ nem áll meg, mindig újabb és újabb technológiák születnek, a piaci környezet egyre gyorsabban változik, és így a 160 éves infrastruktúrával rendelkező vasút is új kihívások előtt áll. Ezek közül is a legfontosabbnak értékeljük a komplexitást, ami a folyamatban lévő szervezeti átalakulásainkat, a tevékenységi körök átcsoportosítását mozgatja.

Az utóbbi két évben az infrastruktúra-beruházások előkészítésénél a beruházóknál azt a szándékot láttuk, hogy a területileg jól lehatárolható létesítményeken a lehető leg-rövidebb idő alatt minden vasúti szakág által kezelt infrastruktúra átalakítható, modernizálható, átépíthető legyen. Ennek az elvárásnak a jelenlegi piaci szereplők a legújabb, megbízható technológiákkal, megfelelő szakembergárdával és kialakult beszállítói körrel tudnak megfelelni. A Swietelsky-csoport a rendelkezésére álló szakembereket, nagygépes technológiákat több mint egy évtizede biztosítja a magyarországi vasútépítési feladatokhoz, leányvállalataival 2001 óta van jelen a magyar piacon. 2005-ben a Mávépcell Kft. rész tulaj-

donosává vált, így kapacitásaival folyamatosan arra törekszik, hogy megfeleljen a felmerülő újabb és újabb piaci igényeknek. Részt vett Győr állomás, a Zalaegerszeg-Bagod vonalszakasz és a Tápiószecső-Nagykátán vonalszakasz átépítésében, illetve további jelentősebb projekteknél. A megrendelőknél két tevékenységcsoportot látunk egyre élesebben elkülönülni, az egyik a nagygépekkel végezhető pálya-karbantartási feladatok, a másik pedig a felújításra, átépítésre szánt vonalszakaszok építési munkálatai. A tevékenységek szétválása a Swietelsky-csoport és leányvállalatai részére is megoldandó feladatot jelentett, amelynek eredményeképpen az alábbi változásokról számolhatunk be.



Vágány- és kitérőszabályozó gép

A Swietelsky-csoport 2008 decemberében a Mávépcell Kft. mellett egy új, párhuzamosan működő vállalatot hozott létre Swietelsky Vasúttechnika Kft. néven. A Mávépcell Kft. korábbi tevékenységi körét a két vállalkozás között megosztottuk, így a Mávépcell Kft. feladatkörében maradt a vasútépítő nagygépek üzemeltetése, bérbeadása és a vasútállomási (szállítási) tevékenység (amely elengedhetetlen a nagygépek közforgalmú vasúthálózaton történő mozgatásához), míg a projektek kivitelezési feladatait a Swietelsky Vasúttechnika Kft. végzi. A vállalkozási/projekt előkészítési tevékenység is ennek megfelelően folyik 2009. április 1-jétől. A gépek üzemeltetésével, bérbeadásával kapcsolatos feladatokban, illetve a vasútállomási feladatokban a Mávépcell Kft., míg a kivitelezési projektek előkészítésében és végrehajtásában a Swietelsky Vasúttechnika Kft. munkatársai tevékenykednek.

Az egyidejűleg folytatott tevékenységeket a szakmai, minőségi és időbeli elvárásoknak megfelelő teljesítés céljából igyekszünk harmonizálni. A Mávépcell Kft. és a Swietelsky Vasúttechnika Kft. technikai és szellemi kapacitásuk összehangolásával párhuzamosan elégitik ki a vasúti pályahálózaton végrehajtandó nagy projektek kivitelezését, miközben elvégzik a MÁV Zrt.-vel és a GYSEV Zrt.-vel megkötött közép- és nagyváltó karbantartási feladataikat. A mai nemzetközi műszaki elvárásoknak megfelelő technikai és technológiai eszközök biztosítását, valamint a vasúti áruszállítás lehetőségének megteremtését és végrehajtását a Mávépcell Kft. szakemberei végzik, és e tevékenységükkel segítik a Swietelsky Vasúttechnika Kft. azon dolgozóinak munkáját, akik összehangolják a vasútépítési projektek megvalósításában részt vevő szakkivitelezők és saját erőforrásaik munkáját.

A vasúti infrastruktúra üzemeltetőivel kötött karbantartási szerződések lehetőséget biztosítanak a megrendelőknél a szükség szerinti kapacitás felhasználására.



RM 80 rostálógép munka közben

A „nagy” kivitelezési projektek közül középtávú lehetőséget biztosít a vállalat képességének bemutatására a Tárnok–Székesfehérvár vasútvonal átépítése. Az elvégzendő feladatok nagyságát híven

tükrözi a 2009-ben munkába vett területek listája (Gárdony állomás, Kápolnásnyék–Gárdony nyíltvonal, Börgönd állomásra csatlakozó székesfehérvári, pusztaszabolcsi, szabadbattyáni vonalak) és e vo-

nalszakaszok munkavégzésének olyan szintű összehangolása, melynek eredményeként elérhető a befejezési határidő betartása mellett a több mint féléves kezdési határidő csúszás következményeinek megszüntetése. A megrendelő által elvárt határidő betartása a részt vevő műszaki szakemberek felkészültsége és hozzáállása alapján nem okozhatja a megépült létesítmény műszaki és minőségi színvonalának csökkenését.

Szintén az idei évben kezdődött el a Sopron–Szombathely–Szentgotthárd vasútvonal átépítése. A két nagy, és feltételrendszerében, valamint végrehajtási technológiájában eltérő projekt kivitelezésén dolgozó szak személyzet összehangolt munkája eredményezi a magyar vasúthálózat közel 250 kilométerének és 100 csoportkiterőjének átépítését. A magasépítési szakág elvégzi a vasúti beruházások és a regionális igények által megtervezett építészeti feladatokat. Az e területek által beépített fém- és faszervezeti elemek gyártása a saját gyártói kapacitás igénybevételel történik. A mai vasútépítési projektek összetettsége megköveteli a kivitelező cégek széles szakmai spektrumát, melynek rendelkezésre állása nélkül nem alkalmasak a megrendelői kör által elvárt átfutási idő és szakmai színvonal teljesítésére.

Meggyőződésünk, hogy a vasúti infrastruktúra fejlesztése hosszú távon nemcsak Magyarországon, de egész Közép-Európában is elengedhetetlen; így a jól képzett, nagy vasútépítési gyakorlattal rendelkező és kreatív szakértői csapatunkkal együtt bizakodva tekintünk üzleti lehetőségeink elé. ◀◀



Gárdony állomás vágánykapcsolatának átépítése



Gárdony állomás B peron átépítése



# Vasútépítő projektmenedzser tanfolyam indul a MÁV Zrt. Baross Gábor Oktatási Központja (BGOK) és a győri Széchenyi István Egyetem előkészítésében

## A tanfolyam célja

A tanfolyam hatékonyan támogatja a vasútépítések irányítását végző projektmenedzserek tevékenységét, mely nemcsak a műszaki, hanem az egyéb szakterületekkel kapcsolatban szerzett ismeretek megerősítését jelenti.

## Megszerezhető kompetenciák

A tanfolyam során a hallgatók

- elsajátítják a vasútépítéshez kapcsolódó legfontosabb vezetői, jogi és gazdasági ismereteket;
- megismerik a vasútépítés legkorszerűbb technológiáit, és
- átfogó képet kapnak a vasútüzem és a vasúti infrastruktúra elemeiről és azok üzemeltetéséről.

Cél, hogy a tanfolyam befejeztével a hallgatók képesek legyenek

- önképzéssel a képzésen megszerzett ismereteiket szinten tartani és továbbfejleszteni, valamint
- irányítani és szervezni a vasútépítési projekteket.

## A tanfolyam időtartama

A tanfolyam óraszámja 300 tanóra (1 tanóra = 45 perc). Az oktatás hetente, péntekenként 10.00–16.40 között, és szombatonként 8.00–14.40 között lesz. Egy oktatási napra 8 tanórát (azaz 6 órát) tervezünk, kétszer 10 perces és egyszer 30 perces szünettel.

A tanfolyam első oktatási napja: 2009. november 6. (péntek)

A tantermi oktatás várható befejezési időpontja: 2010. április eleje

A tanfolyam várható befejezése (szóbeli vizsga): 2010. október vége

Az órarendet a jelentkezők 2009. október 15-éig megkapják.

## A tanfolyam szervezése

A programot a MÁV Zrt. Baross Gábor Oktatási Központja és a győri Széchenyi István Egyetem közösen dolgozta ki a MÁV Zrt. Pályavasút Üzletág szakembe-

reinek segítségével. Ennek megfelelően az egyes tárgyakat – azon belül is elsősorban gazdasági és jogi tárgyakat – az egyetem oktatói, míg a műszaki tárgyakat a MÁV Zrt. Pályavasút Üzletág vasútépítéssel foglalkozó szakemberei, a többi tárgyat a MÁV Zrt. Baross Gábor Oktatási Központ munkatársai oktatják.

A beiskolázók maximális létszáma 40 fő (tréning esetén max. 20-20 fős csoportokban folyik az oktatás).

A tanfolyam besorolása: *felsőfokú*

A tanfolyam megrendezési formája: *levelező*

## Az oktatás helyszíne

A Széchenyi Egyetem szakemberei által oktatott tárgyakat igyekszünk mindig egy adott hétvégére koncentrálni, így ezen a hétvégén az oktatás mindig Győrött, az egyetem területén lesz, a többi foglalkozásra a Baross Gábor Oktatási Központban, Budapesten (1087 Budapest, Luther utca 3.) kerül sor. A programban szereplő gyakorlati foglalkozásokra – a későbbi egyeztetést követően – igyekszünk minél nagyobb óraszámban külső vasúti munkaterületen helyszínt biztosítani.

## A képzés lezárása

A képzés egy komplex zárófeladat (projekt feladat) megírásával s annak szóbeli prezentációjával zárul. A projekt feladat célja, hogy a hallgatók önmaguk és munkahelyi vezetőik, illetve kollégáik számára is bizonyítsák, hogy új, korszerű ismereteket sajátítottak el a tanfolyam során, továbbá hogy olyan új készségekre, képességekre tettek szert, amelyek nélkülözhetetlenek azok számára, akik fontos vezetői szerepben kívánnak tevékenykedni a jövőben. A projekt feladat kidolgozására a tantermi oktatás befejezése után 5 hónap áll rendelkezésre.

## A képzésben való részvétel feltétele:

- államilag elismert felsőfokú műszaki végzettség,
- legalább 3 éves vasútszakmai gyakorlat (önéletrajzzal igazolva)

## A jelentkezés módja és határideje:

A tanfolyamra jelentkezési lapon keresztül lehet jelentkezni, melyet a [www.vasutaskepzes.hu](http://www.vasutaskepzes.hu) honlapról lehet letölteni.

A jelentkezési lapok BGOK-ba történő beérkezési határideje: 2009. október

A jelentkezési lap mellé kérjük csatolni a felsőfokú műszaki végzettséget igazoló diploma másolatát, valamint egy szakmai önéletrajzot.

## A szerződéskötés módja, határideje:

A program indításának feltétele a beiskolázó társaságok és a MÁV Zrt. Baross Gábor Oktatási Központ közötti szerződéskötés. Amennyiben a tanfolyam felkeltette érdeklődését, úgy kérésre egy árajánlatot, valamint egy szerződéstervezetet fogunk kiküldeni az Ön részére.

A szerződés kötés 2009. október hónapban történik.

Itt szeretnénk felhívni a figyelmet arra, hogy a program elszámolható a Szakképzési hozzájárulási kötelezettség terhére, valamint hogy a Magyar Mérnöki Kamara a mérnöktovábbképzés keretében felülvizsgálta a programot, és azt hallgatók esetében 20 ponttal, míg előadók esetében 2 ponttal ismerte el (lásd: [www.mmk.hu](http://www.mmk.hu) és [www.kreditszerzo.hu](http://www.kreditszerzo.hu)).

Amennyiben további kérdés merül fel a fentiekkel illetően, kérem, szíveskedjék jelezni, állunk továbbra is szíves rendelkezésére.

### Programkoordinációs ügyben:

Bodnár Hajnalka, BGOK,  
programfejlesztési vezető  
(36-1) 511-9212, (36-30) 385-1708  
[bodnar.hajnalka@bgok.hu](mailto:bodnar.hajnalka@bgok.hu)

### Jelentkezéssel és tanfolyamszervezéssel kapcsolatos ügyekben:

Nyíri Bernadett, BGOK,  
tanfolyamszervező, (36-1) 511-9206  
[nyiri.bernadett@bgok.hu](mailto:nyiri.bernadett@bgok.hu)

### Árajánlattal és szerződés kötéssel kapcsolatban:

Pap Ernő, BGOK, gazdasági vezető  
(36-19) 511-9217, (36-30) 597-5884  
[pap.erno@bgok.hu](mailto:pap.erno@bgok.hu)



## Épül az Újpesti Duna-híd emlékmű

**Üörös József**

ny. mérnök-főtanácsos

✉ [preflex@t-email.hu](mailto:preflex@t-email.hu)

☎ (30) 921-1796

Az 1955-ben félállandó jelleggel elkészült Újpesti Duna-híd felszerkezetét 2008-ban átépítették. Az átépítéskor elbontott K típusú hídszerkezetet 1929–30-ban dr. Feimer László mérnök alezredes tervezte. A katonai célokat szolgáló híd annak idején olyan mértékben felkeltette a nemzetközi érdeklődést, hogy gyártási jogát a német állam is megvásárolta a hadsereg számára.

Több, vasutat és hidakat szerető szakemberben felmerült a gondolat, hogy a technikatörténeti szempontból jelentős alkotás egy részét emlékmű formájában fel kellene állítani a Magyar Vasúttörténeti Parkban. Mivel a parkot üzemeltető szakemberek is voltak a kezdeményezők között, könnyű volt az emlékmű számára méltó helyet megtalálni. Még 2008-ban megszületett a megvalósíthatósági vizsgálat, amelynek alapján 2009-ben megindult a kiviteli tervek elkészítése.

A felállított emlékmű az elbontott híd  $12 \times 10 \times 12,5$  méter befoglaló méretű szakaszából áll (1/a–1/b ábra), amely a te-

repszinttől 50 centiméterrel emelkedik ki. Az emlékmű az újonnan megnyitott Vasútmúzeum megállóhely és a körfűtőház közötti szabad területen van, így a Budapest–Esztergom vasútvonalon utazók érdeklődését is felkelti, és a vonattal érkező látogatók is közvetlen közelről megcsodálhatják ezt a páratlan mérnöki alkotást.

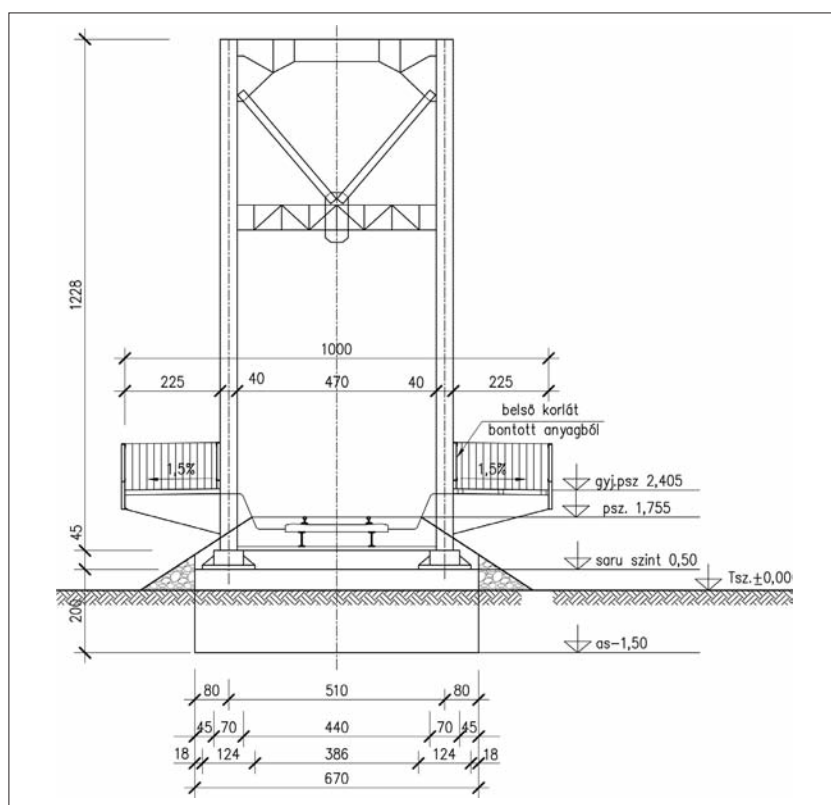
A gyalogosok a megállótól a híd két végén kialakított rámpás feljárón jutnak fel a hídra, és azon áthaladva a park bejáratához. Aki alulról szeretné megnézni a hidat, mellette sétálva is megközelítheti a parkot (2. ábra).

A szerkezet rész kiválasztására és ideiglenes tárolására a megvalósíthatósági tanulmány adott javaslatot, amelynek figyelembevételével az ideiglenes tárolás az Újpesti Duna-híd Pest felőli hídfője mellett történt (3. ábra).

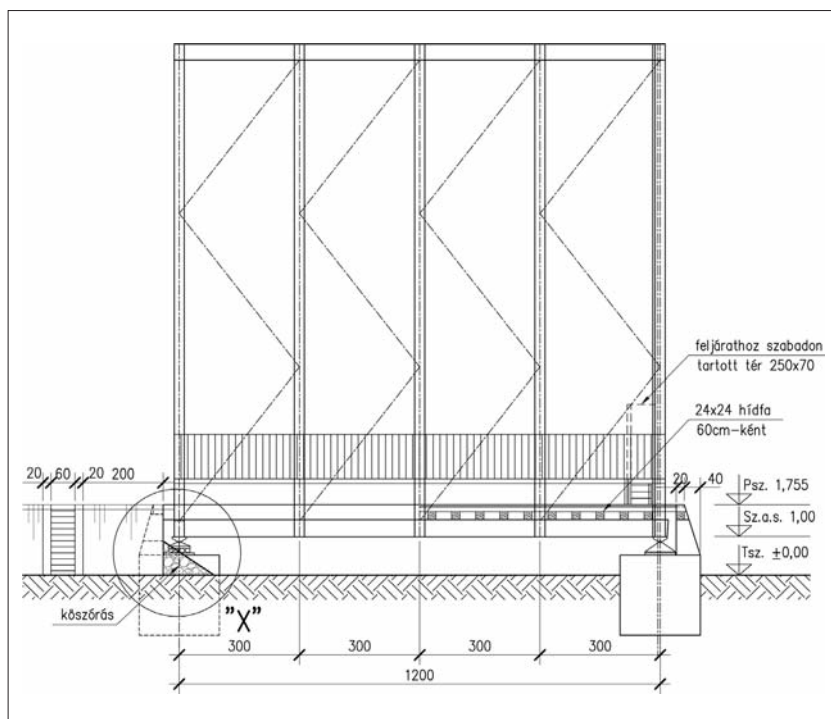
Az emlékműként felállított hídszakasz és a csatlakozó földmű megtámasztása céljára 2 darab vasbeton hídfő épült. Ennek alapozási síkja a terepszint alatt 1,5 méter. Az acélszerkezetet a korrózióvédelemmel ellátott eredeti hídsaruk támasztják alá. Az acélszerkezetet korrózióvédő alapozóréteg felhordása után darutartás mellett

### Summary

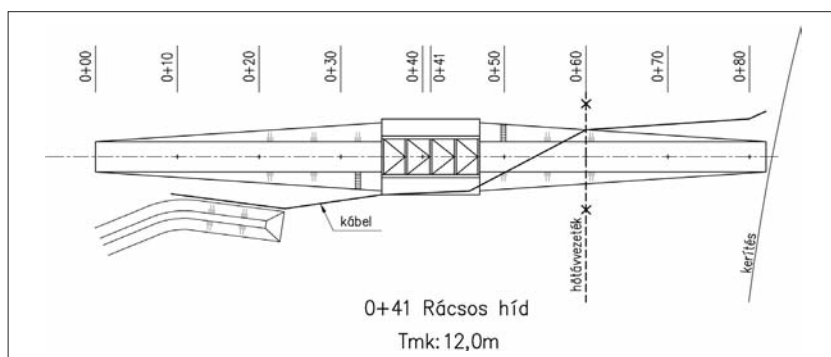
The superstructure of Danube bridge at Újpest - constructed in 1955 as a half-permanent bridge – was reconstructed in 2008. The „K” type bridge structure demolished during the reconstruction was designed by Dr. László Feimer engineer Lieutenant-Colonel in 1929-30. The bridge servicing military targets at that time has attracted international attention inasmuch that German State also bought the license for production for the army. A part of this significant creation from technical-history point of view was set up in a form of a monument in the Hungarian Railway Historical Park.



1/a ábra. A tervezett emlékmű keresztmetszete



1/b ábra. A tervezett emlékmű oldalnézete



2. ábra. Az emlékmű helyszínrajza

**Vörös József** a Hídépítő Vállalatnál kezdte pályafutását 1964-ben, technikusként. Mérnöki diplomáját 1974-ben szerezte. Építésvezetőként több nagy folyami híd építését irányította. Munkáját az új vasbeton-építési technológiák bevezetése jellemezte (szabadonszerelés, szabadonbetonozás, szakaszos betolás). A szabadonszerelés első hazai alkalmazásáért 1976-ban megosztva Állami Díj kitüntetést kapott. A Budapesti Műszaki Egyetemen, a Közlekedési Távközlési Főiskolán és a Baross Gábor Oktatási Központban oktatott. Számtalan cikke, tanulmánya jelent meg különböző szaklapokban. Megalakulása óta kurátora a Vasúti Hidak Alapítványnak. 2007-ben a Magyar Köztársaság Lovagkereszt kitüntetésében részesült.



3. ábra. Az emlékmű részére kiválasztott szerkezet

szerelték (4., 5., 6. ábra). A vasúti felépítmény terelősín nélkül épül vissza. A vég-



4. ábra. Az alsó öv elhelyezése



5. ábra. Az első szint szerelése



6. ábra. A második szint szerelése

leges festékbevonat összeszerelt állapotban készül. A távlati tervek között szerepel, hogy a hídon egy gőzmozdonyt állítanak ki, felidézve azt a kort, amikor még csak gőzösök haladtak a hídon. ◀

# Nyílt levél Antali Károly közösségi közlekedésért felelős Kormánybiztos Úrnak

(Az alábbiakban a Bakonyvasút Szövetség levelét közöljük szerkesztett változatban.)

## Tisztelt Kormánybiztos Úr!

2006 nyara óta téma a 11. sz. Győr–Veszprém közötti vasútvonalon a közszolgáltatás keretében végzett személyszállítás esetleges megszüntetése. A vonal a vasúti közlekedésről szóló 2005. évi CLXXXIII. sz. tv. I. sz. melléklete szerint az országos törzshálózat részét képezi. Törvényi besorolásának külön jelentőséget ad, hogy Győr–Moson–Sopron és Veszprém megyék székhelyét, két nagy népességű, egymás között igen jelentős személyforgalommal rendelkező várost köt össze.

## Az országos törzshálózat részét képező vasútvonal fenntartása és fejlesztése az állam feladata

A törvény 38. § (1) bekezdésének értelmében az országos törzshálózati vasúti pálya az állam kizárólagos tulajdonában áll, melynek fenntartása, fejlesztése, az azzal kapcsolatos feladatok ellátása a Tv. 3. § (2) bekezdésének alpontjai szerint a közlekedésért felelős miniszter feladata.

Megfelel a tényeknek, hogy a vasútvonalon jelenleg lebonyolított személyforgalom, hasonlóan más, Budapesthez képest nem sugárirányú és nemzetközi forgalmat nem bonyolító vasútvonalakhoz viszonylag alacsony. A vasútvonalon bonyolított személyforgalom részben hivatásforgalmi célú, részben turisztikai jellegű utazásokból ered. A hivatásforgalmi célú utazások alacsony száma részben a 82-es sz., párhuzamos főútvonal elszívó hatásából, részben a térség Volán vállalatai által bonyolított szinte teljes egészében párhuzamos közlekedéséből, versenytársi pozíciójából adódik. Annak, hogy a vasút csak részben tud eleget tenni térségünkben a közszolgáltatási feladatok ellátásának, főként az elmaradt fejlesztésekben keresendő az oka.

A pályára engedélyezett sebesség az elmaradt rekonstrukciók, karbantartások következtében alacsony. A személyvonatok menetideje a 79 km-es útvonalon

optimális esetben 1 óra 57 perc, ami ugyan nem sokkal haladja meg a két város között közlekedő távolsági autóbusszjáratok menetidejét (1 óra 45–1 óra 55 perc), de a veszprémi autóbussz-állomás belvárosi elhelyezkedése miatt mégis jelentős versenyhátrányhoz vezetett. A vasút kiszolgáló infrastruktúrájában szintén nem került sor fejlesztésekre. Nincsenek magasperonok, színvonalas utastájékoztató eszközök, biztonságos kerékpár-tárolási lehetőségek, autóparkolók. A vasútvonalon 40–50 éves, az előző társadalmi rendszerben beszerzett, az akkori kor elvárásainak megfelelő, ráadásul rendkívül drága üzemeltetési és egyre kevésbé üzembiztos járművek közlekednek (M41+Bhv, illetve Bzmot+Bz). Nem került sor az évtizedek során, a településszerkezet és a közlekedési szokások megváltozásából adódó megállóhelymegszüntetésekre (Écs, Ravasz), áthelyezésekre (Eplény), létesítésekre (Nyúl, Győr-Adyváros) sem. Az elmaradt fejlesztések vezettek a párhuzamos közlekedés kialakulásához és térnyeréséhez.

A vasúti pálya kiépítettsége megfelelő karbantartás, a jelenlegi nyomvonalon történő rekonstrukció és korszerű könnyű motorvonatok üzembeállítása mellett – ismeretünk szerint – a Győr–Bakonyzentlászló szakaszon 80 km/h, a Bakonyzentlászló–Veszprém szakaszon 60 km/h menetsebességet tenne lehetővé. A jelenleg a vonalon engedélyezett legfeljebb 60 km/h sebességet a Győr–Bakonyzentlászló közötti vonalszakaszon minden bizonyítással jelentős beruházások nélkül is fel lehetne emelni 80 km/h-ra, tekintettel arra, hogy itt 54 kg/fm sínnyel átépített, jó állapotú pálya van.

A pálya rehabilitációja a két megyeszékhely között még néhány megállással, vonatkeresztesési időtartammal együtt is 70–80 perces menettartamot tenne lehetővé, amely egyértelműen a vasútra alapozott személyszállítás perspektíváját bizonyítja, és előnyben részesítését indokolja. Ilyen menettartam autóbusszal a 82-es sz. főúton soha nem valósítható meg, azaz az autóbussz-közlekedésre alapozva az egyéni közlekedéssel versenyképes közösségi közlekedés ebben a viszonylatban közúton nem képzelhető el.

## BAKONYVASÚT SZÖVETSÉG

Tény, hogy a veszprémi vasútállomás kedvezőtlen elhelyezkedése hátrányként később is fennmarad, azonban a 20. sz. vasúti fővonalra történő csatlakozás és a vonal miatt amúgy is üzemeltetett helyi kiszolgálás adottsága és a tetemes menettartam-különbség révén a vasút versenyképessége biztosítható lenne.

Győr–Bakonyzentlászló–(Zirc), illetve (Bakonyzentlászló)–Zirc–Veszprém térségében (a kettő között a zárójellel jelzett átfedéssel) jelentős elővárosi közlekedés bonyolódik a vasúttal és egymással is párhuzamos autóbusszjáratokkal. A számos párhuzamos, egymással térben és időben is átfedésben lévő járatok fenntartása nem költséghatékony és nem is utasbarát. A párhuzamos útvonalak nemcsak felesleges kapacitásokhoz, de a térség szomszédos települései közötti keresztirányú kapcsolatok hiányához is vezetnek. A párhuzamoságok helyett – megfelelő előkészítés, forgalomszervezés, viszonylati tarifarendszer kidolgozása mellett – célszerű volna a meglévő vasútvonal gerincvonalként történő kezelése, ráhordó gócpontok kialakítása Zirc, Bakonyzentlászló, Veszprémvarsány és Pannonhalma térségében.

A szükséges – állami felelősségi körbe tartozó – fejlesztések elmaradásának abszurd példája a vasútvonalon elhelyezkedő Eplény község helyzete. A vonal Eplény állomása egy a község határáról 2 kilométer távolságra elhelyezkedő egykori rakodóállomás, jelenleg kiterő. A személyvonatok a község belterületén áthaladnak, de ott nincs megállóhely.

## A vasútvonal versenyképességét tovább csökkentő állami intézkedések

A dr. Kóka János miniszter által vezetett Gazdasági és Közlekedési Minisztérium 2006 őszén a térségben 3 vasútvonalon tervezte a személyszállítás megszüntetését. Ebből a Győr–Veszprém vonalat a Veszprémvarsány–Veszprém közötti vonalrész bezárása érintette volna. A másik két vasútvonalon, a 13. sz. Tatabánya–Pápa, illetve a 27. sz. Veszprém–Lepsény vonalon a közlekedés 2007. március 3-án megszűnt. Mindkét megvalósult megszüntetés hátrányosan érintette a 11-es sz.

Győr–Veszprém vasútvonal személyforgalmát. A 13. sz. vasútvonalon egykor közlekedő öt vonatpár Veszprémvársányon csatlakozott a Győr–Veszprém vonal vonataihoz. E csatlakozások és az ezekhez kapcsolódó átszálló utasforgalom megszűnt, mert a vonatot pótló autóbuszok 2007. augusztus 1-jével megszűntek, és a Volán megmaradó járatai Kisbérrel csak Bakonybánkig, Pápáról pedig csak Gicig közlekednek. A Veszprém–Lepsény vasúti összeköttetés helyett a közlekedési kormányzat Veszprém–Siófok viszonylatú autóbuszokat állított be, melyek időközben szintén megszűntek. Megszűnt az ezen az útvonalon Győrből Siófokra, illetve csajági átszállással a Balaton északi partjára közlekedő nyári hétvégi üdülővonat is. Ez a vonat jelenleg Komárom–Székesfehérvár érintésével közlekedik Siófokra, így a térséget teljesen elkerüli.

A vasútvonal személyforgalmát a győri részen rendkívül károsan érintette a győri személypályaudvar évekig tartó rekonstrukciója, amelynek időtartama alatt esetenként több hónapon át a személyvonatok csak Győrszabadhegy állomásig közlekedtek, és Győrbe csak két átszállással és 20-40 perc menetidőttal lehetett vasúton Veszprém felől bejutni. Az addig vasúti közlekedéssel arányos utasforgalmat mutató győri elővárosi forgalom ekkor gyakorlatilag megfelelő volt. Az utazóközönség visszaszerzésére nem történt semmiféle érdemi intézkedés.

A vasútvonal közlekedésének fennmaradásáért küzdő „Cuha-völgyi Vasút Védnöki Testület” 2006 őszén elérte, hogy a vasútvonal Győr–Bakonyszentlászló szakaszán a személyforgalmat elővárosi jellegűnek sorolta be a szaktárca, és a személyszállítás megszüntetéséről az egész vonalon lemondott. A döntésben ugyanakkor hangsúlyozták, hogy a vasútvonal magas-bakonyi szakaszát érintő turisztikai jellegű közlekedést nem tekintik közszolgáltatási feladatnak.

A 2007. évi menetrendi időszakban ugyanakkor a megszüntetési terveknek megfelelően a vasútvonal személyszállítási menetrendjét Győr–Bakonyszentlászló és Bakonyszentlászló–Veszprém szakaszra kettébontották, ami ebben az évben gyakorlatilag ellehetetlenítette a két város közötti bármely célú vasúti utazást, sőt még a turisztikai forgalom jelentős részét is.

A 2008-as és a 2009-es menetrendi években a vonal átjárhatósága az önkormányzatok, civil szervezetek és a területileg illetékes közlekedésszervezési irodák

megegyezésének köszönhetően helyreállt, ugyanakkor a menetrendben továbbra is rendkívül zavaró kiszolgálási hiányok maradtak. Hétköznap napközben 5-6 órás vonatmentes időszak van, illetve hétvégén Győrből Veszprémbe 14 óra előtt elmegy az utolsó vonat. További nehézséget okoz, hogy a naponta közlekedő négy vonatpár közül csak egynek van a 20. sz. vonal gyorsvonataihoz közvetlen csatlakozása.

Hasonlóképpen szinte teljes mértékben hiányzik a Balaton északi partjára Veszprém vasútállomásról induló autóbúsjáratok menetrendjének összehangolása a vonatok menetrendjével.

A Közép-dunántúli Regionális Közlekedésszervezési Iroda, Veszprém Megyei Jogú Város Önkormányzata, Zirc Város Önkormányzata, valamint a győri Reflex Környezetvédő Egyesület 2008 őszén kísérletet tett arra, hogy a Zirc–Veszprém közötti diák bejáró forgalom egy részét vasútra terelje. A négy hónapos program részeként megfelelő menetrendű vonat közlekedett a két város között, Zirc a vonathoz helyi járatot, Veszprém sűrített vasútállomási helyi járatot indított, a Reflex Környezetvédő Egyesület pedig „Egyet fizet + egy az ajándék” típusú bérletvásárlási akciót folytatott. A kísérlet nem volt és nem lehetett eredményes, mert a diákoknak

- a közvetlen eljutás helyett két átszállást kellett volna választaniuk;
- egy bérlet helyett három bérletet kellett volna megvásárolniuk, ráadásul jóval magasabb áron;
- több tucat busz helyett egyetlen vonat állt rendelkezésükre;
- az átszállásos menetidő lényegesen hosszabb lett volna a busz menetidejénél, mert a vasút akkori 37 perces menetideje önmagában elérte az autóbuszok átlagos menetidejét.

A zirci bejáró forgalom a jelenlegi helyzetben nem terelhető vasútra.

Álláspontunk szerint a tény nem jelenti azt, hogy a vasútvonal Bakonyszentlászló–Veszprém szakaszán a turisztikai forgalom mellett ne létezne olyan közszolgáltatás keretébe tartozó személyszállítás, amely ne tenné lehetővé a közszolgáltató személyszállítás fennmaradását.

Jelenleg is létezik Győr–Zirc és Győr–Veszprém viszonylatú közszolgáltatás keretébe sorolható távolsági, városközi forgalom, melynek mértéke megfelelő műszaki és forgalmi paraméterek mellett jelentősen növelhető lenne. Ez megfelelő

menetrendi tervezés és integráció esetén kiegészíthető a Győr–Veszprém–Balatonfüred/Balatonalmádi útvonallal is.

A Zirc–Székesfehérvár–Budapest közötti távolsági személyforgalom kötött pályára terelése mind az utazóközönség, mind a vasúti fővonal kihasználtsága érdekében már rövid távon ésszerű volna, különös tekintettel arra, hogy a Zirc–Budapest közötti közvetlen autóbúsjárat menetideje 2 óra 40 perc vagy annál több. Ez vasúton, 140 kilométeres távolságon, a 20-as vasútvonal Székesfehérvár–Budapest szakasza rekonstrukciójának befejezése után két órán belüli menetidővel teljesíthető lesz. A Győr–Veszprém közötti vonatok menetrendjének átalakításával, annak néhány, Zirc–Veszprém ráhordó járatával történő kiegészítésével utasbarát, vonzó közlekedési kapcsolat alakítható ki.

### Megszüntetés 2009 decemberében?

2008 őszén az Észak-dunántúli és a Közép-dunántúli Regionális Közlekedésszervezési Irodákkal egy háromméves kitekintő menetrendről történt megállapodás, és olyan értelmű tájékoztatást kaptunk, hogy a 11-es sz. vasútvonal nem szerepel a további felülvizsgálat alatt álló vonalak között. 2009 tavaszán kaptuk az első jelzéseket arról, hogy a közlekedési kormányzat a vonalon tapasztalt jelentős turisztikai forgalmat negatívumként kezeli, annak közszolgáltatási jellegét vitatja. Ekkortól negatívumként kerül említésre az a tény is, hogy a térség önkormányzatai és civil szervezetei 2006-ban sikeresen kezdeményezték a vasútvonal Magas-Bakonyt érintő szakaszának műemléki védeltség alá történő helyezését.

A Kulturális Örökségvédelmi Hivatal 2007 júniusában a vasútvonal Vinye–Veszprém pályaszakaszát és létesítményeit ideiglenes műemléki védeltség alá helyezte, mely azóta is fennáll.

Hivatalos tájékoztatást a vasútvonal jövőbeni sorsáról a mai napig nem kaptunk. Ugyanakkor a Közép-dunántúli Regionális Közlekedésszervezési Iroda képviselője a Bakonyvasút Szövetség 2009. augusztus 29-én, Bakonyszentlászlón megtartott elnökségi ülésén bejelentette, hogy a vonal az országos közszolgáltatási menetrend megrendelésből mindenképpen kikerül, és a regionális szintű menetrend megrendelésére sem lát esélyt. Ehelyett a vasút idegenforgalmi működtetését ajánlotta önkormányzati társulási formában.

E forgatókönyv szerint a személyszállítás mint közszolgáltatás a két megyeszékhely között a jövőben kizárólag közúton bonyolódna, a turisztikai forgalom magánüzemeltető hiányában, avagy egy esetleges társulás forráshiánya miatt teljes egészében megszűnne. A személyforgalom leállása a pálya visszaminősítését, a szolgálati helyek megszüntetését, a lehetséges menetesség drasztikus csökkenését vonná maga után, ami hosszabb távon az áruszállítás megszüntetését is jelentheti. A térségben szállított fa, bauxit és kőolajtermékek szállítása az amúgy is zsúfolt 82-es sz. főútra terelődne át.

A vasút esetleges kivonása a közszolgáltatásból a fejlesztés lehetőségét elvonná, hiszen közszolgáltatás hiányában a térség és a szolgáltató nem pályázhatna a vasúti közösségi közlekedés fejlesztését elősegítő programokra, európai uniós támogatásokra sem.

Jelenleg az sem világos, hogy az elképzelés továbbra is a Bakonyzentlászó–Veszprém szakasz, avagy immár a Győr–Veszprém közötti teljes vonal leállítását jelentené. Ezzel kapcsolatban érdemesnek tartjuk megjegyezni, hogy a vasútvonal személyforgalmának csaknem felét a vonal magas-bakonyi szakaszán, jelentős részben Bakonyzentlászón átutazó utasok adják, így a vonal e szakaszának kizárása a személyforgalomból a Győr–Bakonyzentlászó közötti rész ellehetetlenüléséhez vezet.

A közszolgáltatási menetrendből tervezett kizárás fő okaként a Közép-dunántúli Regionális Közlekedésszervezési Iroda a párhuzamosság megszüntetésének alapelveit, illetve az Európai Unió PSO előírását nevezte meg, miszerint turisztikai célú közlekedésre közszolgáltatási szerződés nem köthető.

Álláspontunk szerint a Győr–Veszprém vasútvonal és a kétségtelenül párhuzamos autóbusz-közlekedés közötti ellentmondás nemcsak a vasúti személyszállítás megszüntetésével, hanem már a jelenlegi műszaki, forgalmi körülmények között is feloldható oly módon, hogy egyes viszonylatokban és átgondoltan, az időbeli párhuzamosságokat valóban meg lehet szüntetni.

Mivel a vonal teljes egészén a közszolgáltatás keretében tartozó forgalom is bonyolódik, a kizárólagos turisztikai jelleg elutasítjuk. Tény, hogy a vonalon lebonyolított közszolgáltatási jellegű forgalom jelenleg nem éri el a vasúti közlekedést indokolttá tevő utaslétszámot. A közszolgáltatási menetrendben közlekedő vonatok lökészerű

turisztikai igénybevétele ugyanakkor rendszeresen meghaladja a százfős utaslétszámot, és alkalmanként sok száz fő is megjelenik egy-egy napon a vonal menetrend szerinti vonatain. Ezek az utasok nem szállíthatók el autóbusszal, sőt a vasút hiányában nagyrészt el is maradnak, illetve az egyéni közlekedésre terelődnek át.

A Közlekedési és Hírközlési Minisztérium közelmúltban nyilvánosságra hozott 2009/2010. évi közszolgáltatási menetrendi koncepciójában a 2.2. Az integrált menetrend tervezés főbb prioritásai pontban a következő zárógondolat szerepel:

„A menetrendnek az állami ellátási felelősségi körbe tartozó, közszolgáltatási célú... utazásokat kell szolgálnia, a turistaforgalom nem elsődleges közszolgáltatási feladat.”

Idézett gondolat – álláspontunk szerint – ellentétes a vasútvonal közszolgáltatásból történő kivonásának tervével, hiszen a koncepció nem zárja ki a turisztikai forgalmat a közszolgáltatásból, csak a menetrendtervezésnél nem tekinti azt elsődleges feladatnak. Ha tehát egy vasútvonalon közszolgáltatási menetrend szerint közlekednek a vonatok, azt turisztikai céllal is igénybe lehet venni, ahogy az például a Balaton-parton is történik. Sőt a Balatonra a nyári turisztikai igények miatt külön nyári menetrendet is készít és megrendel a szolgáltatótól a minisztérium. A vasút ott sem önmagában turisztikai attrakció (sok kisvasúti üzemmel ellentétben), hanem eljutási eszköz a turisták, illetve az őket – is – szolgáló hivatásforgalom számára.

Győr–Veszprém között sincs ez másképp. A teljes utasforgalom jelenleg is indokolja a vasúti közlekedés megtartását. A jövőben fejlesztések révén a közszolgáltatási funkció kiterjeszhető.

### A működtetési költségek csökkentési lehetőségei

- kibocsátott elegytonnak teljesítmény csökkentésével (régí üzemanyagfaló Bhv vonatszerelvények helyett megfelelő 100–120 ülőhelyes, könnyű motorvonatok közlekedtetése);
- egyes, kis kihasználtságú járatoknál, avagy időszakokban a jegyvizsgálói szolgálat korlátozásával (pl. Zirc–Veszprém között a 20-as vonalra ráhordó járatok esetében);
- egyes autóbuszjáratok időbeli és térbeli párhuzamosságának megszüntetésével, csökkentésével;

- a vonalat terhelő fix költségek és pályahasználati díj felülvizsgálatával.

### Helyi kezdeményezések

2008 nyarán 13 önkormányzat, civil szervezet, gazdasági társaság és 18 magánszemély részvételével megalakult a Bakonyvasút Szövetség. A szövetség bírósági bejegyzésének bürokratikus elhúzódása miatt saját költségvetéssel 2009-ben még nem rendelkezik, de 2009 áprilisában a MÁV-Start Zrt.-vel és a Fejér Megyei Természetjáró Szövetséggel együttműködve, mintegy 1300-1500 fő részvételével megszervezte és lebonyolította a Cuha-völgyi vasút ünnepnapját, amely napon több különvonatot is közlekedtetett.

A Bakonyvasút Szövetséget mint közhasznú szervezetet a Veszprém Megyei Bíróság 2009. augusztus 31-én kelt 60111/2009/5. sz. végzésében a bírósági nyilvántartásba bejegyezte. A szervezet a véglegesítő végzés átvételét követően, várhatóan 2009 októberében kezdheti meg hivatalos egyesületi formában történő működését.

2009 szeptemberétől a Bakonyvasút Szövetség négy hónapos közszolgáltatási forgalmat növelő kedvezményes menetjegy-vásárlási akciót indított a Győr–Veszprém közötti városközi forgalom felélesztésére.

A MÁV-Start Zrt. értékesítői tucatnyi különvonatot indítanak a tavaszi és őszi kirándulási időszakban a vasútvonal idegenforgalmi szempontból nevezetes célállomásaira.

Bakonyzentlászó, Bakonygyirót, Fenyőfő, Románd pályázatot nyújtott be A Bakony Kapuja – a fenntartható és természeti értékeken alapuló aktív turisztikai programcsomag fejlesztése címmel az ÚMF NYDOP-2007-2.2.I/A.B.C. számú, A régió történelmi és kulturális örökségének fenntartható hasznosítása és természeti értékeken alapuló aktív turisztikai programok fejlesztése című felhívásra. A 100 millió forintos pályázat legjelentősebb fejlesztése a 40 millió forint költségvetésű kalandpark létrehozása a Bakonyzentlászóhoz tartozó Vinye vasúti megállóhely közelében, ami az eddigi – többségében a vasúton érkező – turistákat hivatott kiszolgálni, hiszen jelenleg is e nagyobb létszámú csoportok ellátása biztosítja egyre több lakos megélhetését. Az idegenforgalmi beruházás a vasútra mint

fő eljutási lehetőségre alapul. Ennek részeként Bakonygyirót állomás épülete és a bakonyszentlászlói állomáson található műemlék jellegű raktárépület is felújításra kerülne, és új funkciót kapna. Gazdasági társaság vette bérbe és renoválja a Porva-Cseszek megállóhelyen lévő üdülőépületet, melyben turistaház nyílik. Ugyanez a vállalkozó fogja üzemeltetni az állomás-épületben található büfét is.

Mészáros András és Gyenes Viktor immár évente négy alkalommal szervezik meg a Túrász a vonatért! akciót, mely teljes egészében a menetrend szerinti járatok igénybevételén alapul.

A MÁV-Start Zrt. értékesítő munkatársai hosszú évek óta szervezik decemberben a régióból a népszerű Mikulás-vonatokat, melyek szintén a menetrend szerinti járatok igénybevételével közlekednek.

2008 márciusában került átadásra – Zirc előző polgármestere által kezdeményeztetten – európai uniós forrásból Zirc új, a vasútállomás mellett felépített autóbusz-állomása, mely integrált közlekedést tenne tehetővé számos magas-bakonyi település irányába. Az új autóbusz-állomás révén történő közlekedési integrációnak még csak az első lépései történtek meg.

Zirc városa az autóbusz-állomás átadása óta a veszprémi hivatásforgalom szempontjából értékelhető vasúti járatokkal összehangoltan közlekedtetni helyi autóbuszjáratait.

Bakonyszentlászlón, Vinyén, Cseszken, Fenyőfőn számos idegenforgalmi esemény alapul a vasúti megközelíthetőségre, vendéglátók, szállásadók vállalkozása, megélhetése függ üzemelésétől.

A személyszállítás mint közszolgáltatás megszüntetése a fentiekben leírt kezdeményezések, forrásbevonások végleges ellehetetlenülésével járna, így a térségben csökkenne a foglalkoztatás, valamint végső soron az állam adó- és járulékbévétele is.

A fentiek alapján és figyelembevételével kérjük hivatalos álláspontjuk írásban történő bemutatását, illetve az érintettekkel a jogszabályokban előírt egyeztetések lefolytatását.

2009. szeptember 9.

Tisztelettel:

**Bödecs Barnabás**  
elnök

Cuha-völgyi Bakonyvasút Szövetség  
8420 Zirc, Március 15. tér 1.  
E-mail: bodecs.barna@ful-con.hu

## Búcsúzunk Doskar Ferenc mérnök-főtanácsostól

2009. szeptember 22-én elhunyt a vasúti hidászat nagy tiszteletben álló alakja, Doskar Ferenc.

Mérnöki diplomáját hetven évvel ezelőtt szerezte meg a Királyi József Nádor Műszaki és Tudományegyetemen. Rövid tanársegédi tevékenységét követően 1936. július elsején lépett a MÁV szolgálatába. Első munkahelye a Pécsi, majd a Csurgói Osztálymérnökség volt. 1938-tól a MÁV igazgatóság D. III. Osztályán látta el feladatát először mint főmérnök, majd osztályvezető-helyettesi (1951), később (1953) osztályvezetői beosztásban. Magas szintű mérnöki ismereteit a rendkívül jó gyakorlati érzéke, szorgalma, angol-, német- és franciayelv-tudása révén állandóan továbbfejlesztette.

Szinte lehetetlen felsorolni azokat a munkákat, amelyek tervezésében, kivitelezésében, hatósági ügyeinek intézésében részt vett. Ezek közül néhányat megjelent cikkei, kitérítései és kollégái visszaemlékezése alapján megemlítnék: Budapest Ferdinánd híd, tunyogmatolcsi Szamos-híd, szolnoki Tisza- és Zagyva-hidak, abdai Rábca-híd, bajai Duna-híd, Káló patak provizórium, soroksári aluljáró és még hosszan lehetne folytatni a sort. A háború legnehezebb napjait, 1944 decemberében és 1945 januárjában szinte folyamatosan a vezérigazgatóság épületében, szolgálatban töltötte. Az újjáépítésből is derekasan kivette a részét, és emellett a hidász szakemberek képzésébe és oktatásába óriási energiát fektetett, elsősorban a korszerű módszerek elterjesztésében. A tisztképző hidásztanfolyamainak nemcsak szervezője, hanem oktatója és jegyzetője is volt.

Aktív tevékenységét mindvégig az újszerűség és fejlődés iránti elkötelezettség jellemezte. Számos kitérítést és elismerést kapott, 1946 és 1976 között több mint tíz elismerésben részesült. Ezek közül legértékesebbek az újjáépítésben kifejtett munkáért adományozott miniszteri és elnöki elismerések. Munkáját feleltesséi, munkatársai, beosztottjai és tanítványai egyaránt elismerték, személyét tisztelték és megbecsül-



ték. Emberi tartása példamutató volt. Irodalmi tevékenysége során a hidász tiszti tanfolyami jegyzeteken kívül számtalan szakmai folyóiratban is publikált, példaként említtük a Magyar Mérnök és Építész Egylet Közlönyében 1942. szeptember 6-án megjelent Gyékényesi vasúti Dráva-híd ideiglenes helyreállítása című cikkét. Munkássága kapcsolódik szakmai folyóiratunkhoz is, hiszen évekig volt a Sínek Világa felelős szerkesztője, munkáját a maximális szakmai igényesség, az új ismeretek továbbadása és a következetesség jellemezte. Erről a folyóiratban megjelent cikkei is tanúskodnak. Szabályzatalkotói tevékenységéből az 1951. évi Vasúti Hídszabályzat egyes különleges fejezeteinek kidolgozását említtük meg, amelynél számtalan nagy tekintélyű tudóssal (Dénes Emil, Dénes Oszkár, Kézdi Árpád, Korányi Imre, Szépe Ferenc, Szidarovszky János, Vásárhelyi Boldizsár) vett részt. Már harmincöt esztendeje, hogy az aktív munkát a nyugdíjas élet váltotta fel, de a nyugdíjba vonulását (1976) követően munkássága a mai napig rányomta bélyegét a vasúti hídszolgálat tevékenységére. Szellemi frissességét jellemezte, hogy haláláig szívesen állt az aktív kollégák rendelkezésére, tanácsaival és visszaemlékezéseivel segítette munkájukat. Doskar Ferenc 2005-ben, diplomája megszerzésének hetvenedik évfordulója alkalmából a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen vehette át rubin-diplomáját és a Korányi-díjat.

## Meghalt Gáspár Ernő vasút- és hidépítő mérnök

Eltávozott a magyar és a román vasúti történelem egyik legidősebb szereplője és tanúja. Amint azt családtagjai közölték az MTI-vel, Kolozsváron, életének 101. évében elhunyt Gáspár Ernő vasút- és hidépítő mérnök. Gáspár Ernő, amint arról tavaly decemberben, 100. születésnapján a magyar és a román média is beszámolt, még az Osztrák–Magyar Monarchia idején, a Fiume – a mai Rijeka – melletti Susákon született, 1935-ben szerzett építőmérnöki diplomát a budapesti József Nádor Műszaki és Tudományegyetemen. Első munkahelye a veszprémi viadukt építkezése volt, erről a Veszprém megyei hidakról nemrég kiadott albumban olvasható a Lovassy Klára múzeumigazgatónak adott interjúja.

Az 1940-es években részt vett a Szeretfalva–Déda vasútvonal építésében, majd a világháború után Erdélyben alapított családot. 53 hídát és öt alagutat épített, köztük több bravúros megoldású viaduktot is. 1975-ös nyugdíjba vonulása után egészen a legutóbbi időkig értékes visszaemlékezésekkel járult hozzá a műszaki történelem dokumentumaihoz. A szellemi frissességét végig megőrző arany-, gyémánt-, rubin- és vasdiplomás építőmérnököt 100. születésnapján a Fellegvár alatti kis lakásában Kolozsvárról és Magyarországról is köszöntötték közéleti személyiségek, pályatársak, barátok, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem rektora pedig levélben üdvözölte.



# SÍNEK VILÁGA

A MAGYAR ÁLLAMVASUTAK ZRT. PÁLYA ÉS HÍD SZAKMAI FOLYÓIRATA

## MEGRENDELŐLAP

Megrendelem a negyedévente megjelenő Sínek Világa szakmai folyóiratot

..... példányban

Név .....

Cím .....

Telefon .....

Fax .....

E-mail .....

A folyóirat éves előfizetési díja 7200 Ft + áfa

Fizetési mód: átutalás – (az igazolószerződés másolata a Megrendelőlaphoz mellékelve).

Bankszámlaszám: 10200971-21508668-00000000

Jelen megrendelésem visszavonásig érvényes. A számlát kérem eljuttatni a fenti címre.

Bélyegző

Aláírás

A Megrendelőlapot kitöltés után kérjük visszaküldeni szerkesztőségünk címére: Sínek Világa folyóirat szerkesztősége

MÁV Zrt. PVÜ Technológiai Központ 1011 Budapest, Hunyadi János u. 12–14. • Kapcsolattartó: Gyalay György

Telefon: (30) 479-7159 • E-mail: gyalaygy@mav.hu • (A Megrendelőlap tetszőlegesen másolható)

ISSN 0139-3618

### Sínek Világa

A Magyar Államvasutak Zrt.  
pálya és híd szakmai folyóirata.

Kiadja a MÁV Zrt. Pályavasúti Üzletág  
Pálya és Mérnöki Létesítmények Igazgatósága  
1062 Budapest VI., Andrásy út 73–75.

Felelős kiadó Szamos Alfonz  
Szerkeszti a szerkesztőbizottság

Felelős szerkesztő Vörös József  
A szerkesztőbizottság tagjai

Both Tamás, Csek Károly,  
Erdődi László, Szőke Ferenc, Varga Zoltán

Nyomdai előkészítés Kommunik-Ász Bt.

Nyomdai munkák Demax Művek

Hirdetés 200 000 Ft + áfa (A/4), 100 000 Ft + áfa (A/5)

Készül 1000 példányban



### World of Rails

Professional journal for track and bridge  
at Hungarian State Railways Co.

Published by MÁV Co.

Infrastructure Business Unit

73-75 Andrásy road Budapest Postcode: 1062

Responsible publisher Alfonz Szamos

Edited by the Drafting Committee

Responsible editor József Vörös

Members of the Drafting Committee

Tamás Both, Károly Csek,

László Erdődi, Ferenc Szőke, Zoltán Varga

Typographical preparation Kommunik-Ász deposit company

Typographical work Demax Művek

Advertisement 200 000 HUF + VAT (A/4), 100 000 HUF + VAT (A/5)

Made in 1000 copies