XXXVIII. évfolyam 149. szám

SÍNEK VILÁGA

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

XVIII. Vasúti Magasépítményi Napok, Eger • Megnyitó • Tető a vasút felett • Vasúti épületek tetői • A Keleti pályaudvar vágánycsarnok tetőszerkezetének felújítása • A tetőterek épületgépészeti hasznosítása • Füzesabony állomás felvételi épülete • A nagyfesztávolságú épületek állapota a MÁV Szegedi Üzletigazgatóság területén • A vasút arculata • Historizmus és szecesszió • A magyar vasúti hálózat kialakulása és fejlődése • A vágányhálózat adatbankja • 125 éves a Budai Hegypálya • A magyar vasút 100 évvel ezelőtt, 1895-ben • Hirdetmények • Rövid hírek

A Szegedi Üzletigazgatóság épülete az 1943-as emeletráépítés után

1995 MÁV **4**

Felhívás

Tudatjuk a volt Vasútépítési és Pályafenntartási Technikum egykori nappali és esti hallgatóival, hogy az

iskolánk Baráti köre 1994. november 26-án megalakult.

Az alakuló közgyűlés a Baráti kör alapszabályát elfogadta.A Baráti kör célja röviden: az "Alma-Mater"-hez való kötődés ápolása, az ott végzettek számontartása, lehetőségeik hasznosítása egymás támogatásával.Ezt "Klubszerű" összejöveteleken valósítja meg, rögzíti és számontartja tagjainak adatait, különböző rendezvényeket szervez, a technikum tárgyi emlékeit gondozza, tagjaik egymással egyeztetnek problémák megoldása érdekében.Tagja lehet mindenki, aki a technikumban vagy a jogutód szakközépiskolában képesítést szerzett. Pártoló tagok: a családtagok lehetnek. Aki a Baráti körbe be kíván lépni, az a belépési nyilatkozatot kitöltve a következő címre küldje:Vasútépítési és Pályafenntartási Technikum Baráti köre1161 Budapest, Rákosszentmihály, Árpád u. 13.A tagsági díj 100 Ft/hó, melyet egy évre (időarányosan) az OTP Bank Rt XI. Irinyi J. u. 30. fiókjánál vezetett 82557 7 sz. számlára fizethető be a nyilatkozat elküldésével egyidőben. Fenti helyen minden hónap első péntekén 14 órától találkozhatnak. (Szállás lehetőség is van, érdeklődni Juhász Árpádnál.)

Bővebb tájékoztatással az alábbi volt diáktársaink szolgálhatnak.

Elnök:	***POZSONYI ZOLTÁN*** Bp. III. Pacsirtamező u. 36.
Munkahely:	Budaber Mérnöki Kft. T: 1 882-294
Otthon:	06/60 333-235
Elnökségi tagok:	***FÖLDESI PIROSKA*** Bp. XI. Csikihegyek u. 53.
Munkahely:	MÁV Budapesti Igazgatóság T: 1 343-603, 13 -28
Otthon:	1 539-456
	JUHÁSZ ÁRPÁD Bp. XVI. Rákosszentmihály, Árpád u. 13. Telefon: 1 643-559
	KÜRTI ATTILA Bp. XIV. Cinkotai u. 33.
Munkahely:	MÁV Gépészeti Igazgatóság T: 1 891-651, 82-58
Otthon:	1 832-754
	VINCZE SÁNDOR Debrecen, Jerikó u 26/869 Tel.: 52/433-970
Munkahely:	MÁV Pályafenntartási Főnökség Nyíregyháza
Telefon:	03/42-08, 42/311-251
Felügyelő bizottság:	***ÚJVÁRI FERENCNÉ*** (Hargitai Panni) Bp. XV. Rákos u. 102. T: 1 699-703
Munkahely:	Csik F. Általános Iskola T: 2 125-495
	PLACHY SÁNDOR Bp. II. Mecset u. 17. T: 1 353-290
Munkahely:	Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium T: 1 119-828
	SZABÓ LAJOS Gyöngyös, Seregély u. 19. T: 37/319-066
Munkahely:	Eger Közúti Igazgatóság T: 36/411-563

Pozsonyi Zoltán
elnök

Budapest, 1995.

Sínek Világa1995. évi 4. szám XXVIII. évfolyam 149. szám

Tartalomjegyzék

1. **Kummer István: XVIII. Vasúti Magasépítményi Napok, Eger** 221

2. **Balogh Ferenc: Megnyitó** 222

3. **Kummer István: Tető a vasút felett** 223

A megújulás előtt álló vasút magasépítményei műszaki színvonalukat, de különösen állapotukat tekintve messze elmaradnak az elvárhatótól.A szervezeti változások és a szűkös pénzügyi lehetőségek közepette nem kis feladat áll a magasépítményi szakemberek előtt, hogy vasúttörténeti értékeinket megőrizve, új vasúti arculatot formálva teremtsenek kulturált, európai színvonalú utazási feltételeket

.4. **Dr. Kubinszky Mihály: Vasúti épületek tetői** 226

A tetőidom formája meghatározó az épület kompozíciójában. A vasút - ezen belül a magyar vasúttársaságok - épületeinek tetőformáit, azok változását mutatja be a cikk a legmodernebb csarnoktetőkkel bezárólag.

5. **Kiss Zsuzsanna: A Keleti pályaudvar vágánycsarnok tetőszerkezetének felújítása** 228

A Keleti pályaudvar 110 éves műemlék épületén fennállása óta nem történt komolyabb beavatkozás. A vágánycsarnok acélszerkezete mára olyan mértékű korróziós károkat szenvedett, hogy felújítását már nem lehet tovább halogatni. A szerkezet felújítási munkái mellett a cikk kitér a kapcsolódó munkákra, különös tekintettel a műemlékvédelmi elvárásokra

.6. **Uzoni Károly: A tetőterek épületgépészeti hasznosítása** 231

Az épületek fajlagos építési költségének növekedésével megnő az igény a tetőterek hasznosítására. A kis súlyú gázkazánok és légtechnikai rendszerek lehetővé is teszik a tetőterek épületgépészeti célú hasznosítását

.7. **Kelemen János: Füzesabony állomás felvételi épülete** 233

Az 1893-ban, Pfaff Ferenc tervei szerint épített felvételi épület felújítása az azóta átalakult miskolci Épület- és Hídfenntartó Főnökség egyik utolsó nagy munkája volt. A "Vasúti Műemlék" épület előterének és környezetének rendezése még várat magára.

8. **Nagy Györgyné: A nagyfesztávolságú épületek állapota a MÁV Szegedi Üzletigazgatóság területén** 236

Az Üzletigazgatóság területén található acélszerkezetű mozdonyszínek többsége az előrehaladott korrózió miatt felújításra szorul. A fiatalabb vasbeton szerkezetű csarnokoknál a tetőszigetelések állapota okoz problémát.

9. **Tasi Gábor - Vörös Tibor: A vasút arculata** 238

A Debreceni Üzletigazgatóság a MULTIREKLÁM Kft. támogatásával "Arculattal a vasút felé" címmel megtartott ankétján elhangzott előadások tartalmi kivonatát adja a cikk.Az ingatlanhasznosítás, a szolgáltatási színvonal növelése és az arculatteremtés lehetőségeit és összefüggéseit, annak finanszírozási kérdéseit elemezte az ankét a Debreceni Üzletigazgatóság, a GySEV és az ÖBB tapasztalatain keresztül.

10. **Historizmus és szecesszió** 242

Az Országházban a kiegyezés utáni magyar építészetről rendezett konferencián elhangzottakat foglalja össze röviden a beszámoló. Kummer Istvánnak, a MÁV Rt. főépítészének előadását - a századforduló vasúti építészetéről - teljes egészében közreadjuk.

11. **Dr. Horváth Ferenc: A magyar vasúti hálózat kialakulása és fejlődése** 246

A számos adatot és ábrát tartalmazó cikk áttekintést ad a vasúti közlekedés megindulásának előzményeiről, a hazai fejlődésről egészen napjainkig. Befejezésként a jövő elképzeléseit vázolja a szerző, abban a reményben, hogy az egységes Európa közlekedésében a magyar vasút ismét az élvonalba kerül.

12. **Keller Pál: A vágányhálózat adatbankja** 257

A hálózati adatbank a vonalvezetés menedzsmentjének alapja. A cikk megvilágítja a matematikai és az adat-feldolgozási módszereket, melyek szükségesek ahhoz, hogy az ilyen jellegű struktúrákat korszerű módszerekkel lehessen kezelni.

13. **125 éves a Budai Hegypálya** 260

14. **Dr. Horváth Ferenc: A magyar vasút 100 évvel ezelőtt, 1895-ben** 261

Hirdetmények

Éves tartalomjegyzék

Címlapon: A Szegedi Üzletigazgatóság épülete az 1943-as emeletráépítés során
Hátlapon: A Bp Keleti pu. eltünt homlokzati szobrai

Sínek Világa

A Magyar Államvasutak Rt. építési és pályafenntartási szakmai folyóirata.
Kiadja a MÁV Rt. Vezérigazgatóság Pálya,- Híd- és Magasépítményi Főosztálya
Budapest VI., Andrássy út 73-75.
Telefon: 122-0660. Telex: 224342 MÁV VIGH.
Postacím: 1940 Budapest
Bankszámlaszám: MÁV Központi Számviteli Hivatal 215-96485
Szerkeszti a szerkesztő bizottság
Főszerkesztő: Pál József Felelős szerkesztő: Ambrus Zoltán
Készült: 900 példányban a MÁV Vezérigazgatóság nyomdaüzemében
Felelős vezető: Szabó László Munkaszám: 995.289
Megjelenik évente négy alkalommal. Egy példány ára: 50,–Ft.
Évi előfizetési díj: 200,- Ft.
Terjeszti a MÁV, saját szervei útján.
Az előfizetési és hirdetési díj átutalható és befizethető
a MÁV bankszámlájára és ezen belül a Sínek Világa jogcím megjelölésével.
Külföldi átutalás a MÁV bankszámlájáról a Magyar Nemzeti Bank
Budapest 1850 útján történhet a jogcím megjelölésével.
Engedély száma: III/ÜHB/305/1987.
HU ISSN 0139-3618

Welt der Schienen 1995. Nr. 4. Jahrgang XXXVIII. Nr. 149.

Inhaltsverzeichniss

1. **Kummer:, István: XVIII. Tagung über die Hochbauten der Eisenbahn, Eger** 221

2. **Balogh, Ferenc: Eröffnung** 222

3. **Kummer, István: Dach über der Eisenbahn**
Das technische Niveau und besonders der Zustand der Hochbauten der, vor Erneuerung stehenden Eisenbahn sind weit von den Erwartungen entfernt.Binnen der Organisationsverändrungen und der engen finanziellen Möglichkeiten, ist es keine kleine Aufgabe für die Hochbaufachleute die Werte unserer Bahngeschichte zu bewahren und ein neues Gesicht für die kultivierte Reisebedingungen, auf europäischem Niveau zu schaffen. 223

4. **Dr.Kubinszky, Mihály: Die Dächer der Eisenbahngebuäden**
Die Form des Dachstuhles hat einen bestimmenden Charakter in der Komposition eines Gebäudes. In dem Artikel werden die Formen der Dachstuhlen der Gebäuden der Eisenbahnen - darunter die der ungarischen Eisenbahngesellschaften - dargestellt, die Veränderungen bis zu den allermodernsten Hallendächern. 226

5. **Kiss, Zsuzsanna Die Erneuerung der Dachkonstruktion der Gleishalle von Bahnhof Budapest Keleti**
Seit dem Bestehen des Keleti-Bahnhofes ist keine wesentliche Veränderung auf dem 110 Jahre alten Baudenkmal vorgenommen. Die Stahlkonstruktion der Halle hat bis heute Korrosionsschaden in so grosser Masse gelitten, dass die Erneuerung schon keine weitere Verzögerung zulässt. Neben den Konstruktionserneuerungsarbeiten werden die angeknüpften Arbeiten, mit besonderer Hinsicht auf die Erwartungen des Denkmalschutzes auch besprochen. 238

6. **Uzoni, Károly: Die Ausnützung der Dachböden für Installationszwecke.**
Mit der Erhöhung der spezifischen Baukosten erhöht auch der Anspruch auf die Verwertung der Dachböden. Die Kessel mit kleinen Gewicht und die raumlufttechnische Einrichtungen ermöglichen die Verwertung der Dachboden für Installationszwecke. 231

7. **Kelemen, János: Empfangsgcbäude am Bahnhof Füzesabony**
Die Erneuerung des im 1893 nach den Plänen von Ferenc Pfaff gebauten Empfangsgebäude war eine der letzten grossen Arbeiten der, seitdem umgewandelten Dienstleitung für Hochbau-, und Brückenerhaltung, Miskolc. Die Ordnung des Vorplatzes und der Umgebung des "Eisenbahn-Denkmal"-Gebändes lässt sich noch warten 233

8. **Frau Nagy, György: Der Zustand der Gebäuden mit grosser Spannweite im Raum der Direktion Szeged**
Die Mehrheit der Lokomotivschuppen aus Stahlkonstruktion im Raum der Geschäftsdirektion ist wegen fortgeschrittener Korrosion erneuerungsbedürftig. Bei den jüngeren Hallen aus Stahlbetonkonstruktion die Dachisolierung verursacht Probleme. 236

9. **Tasi, Gábor - Vörös, Tibor: Das Imge der Eisenbahn**
Der Artikel gibt den Inhaltauszug der Vorträge, die an der Enquete "Mit Gesichtsbildung richtung Eisenbahn", bei der Geschäftsdirektion Debrecen, mit der Unterstützung der Multireklam GmbH., veranstaltet wurde.Die Immobilienverwertung, die Erhöhung des Leistungsniveaus und die Imagegestaltung, deren Möglichkeiten und Zusammenhänge, sowie die Fragen der Finanzierung waren Themen der Diskussion, mit Hilfe der Erfahrungen der MÁV, der RÖEE und der ÖBB 238

10. **.Historiekult und Sezession**

Der Bericht fasst die Vorträge zusammen die an der Konferenz im Parlament, über die ungarische Architektur nach dem Ausgleich, gelesen wurden. Den Vortrag vom Herrn István Kummer, Chefarchitekt von MÁV, legen wir im vollen vor. 242

11. **.Dr.Horváth, Ferenc: Die Gestaltung und Entwicklung des ungarischen Eisenbahnnetzes.**

Der Artikel gibt mit vielen Daten und Abbildungen einen Überlick über die Vorgänge des Beginnes des ungarischen Eisenbahnwerkehrs und über die Entwicklung bis zu den heutigen Tagen. Abschliessend schildert der Verfasser die Vorstellungen über die Zukuft, in der Hoffnung, dass in dem Verkehr des vereinten Europa die ungarische Bahn wieder in der vordersten Linie sein wird. 246

12. **Keller, Pál: Die Datenbank des Gleisnetzes.**

Die Datenbank ist eine Grundlage für Infrastrukturmenagement. Im Artikel werden die mathematischen und rechnerischen Methoden besprochen die votwendig sind solche Strukturen mit modernen Methoden behandeln zu können. 257

13. **Die Buda-Bergbahn ist 125 Jahre alt.** 260

14. **Dr. Horváth, Ferenc: Die ungarische Eisenbahn vor 100 Jahren, in 1895.** 261

Werbungen

Kurznachrichten

Titelbild: Das Gebäude der Direktion Szeged, nach dem Etagenzubau in 1943

Rückseite: Die verschwundenen Statuen der Fassade von Budapest-Ostbahnhof

Sínek Világa
Welt der Schienen
Fachzeitschrift des Fachdienstes für Strecken, Brücken und Hochbauten der Ungarischen Staatseisenbahnen
Verleger: die Hauptabteilung für Strecken, Brücken und Hochbauten der MÁV - Ag
H-1940 Budapest VI., Andrássy út 73-75
Telefon: 1220-660
Telex: 224-342 MÁV-VIG H
Telefax: 1425-189
Postanschrift: 1940 Budapest
Bankkonto: MÁV Központi Számviteli Hivatal 215-96485
Redaktionskomitè:
Chefredakteur: Pál József
Verantw. Redakteur: Ambrus Zoltán
Annahme von Inseraten beim Verleger.
HU-ISSN 0139-3618

XVIII. Vasúti Magasépítményi Napok, Eger

Ez év június 21-23. között 18. alkalommal találkoztak a vasút magasépítményi szakterületén dolgozó építészei, épületgépészei, statikusai. Ezúttal Eger városa adott méltó színhelyet a Miskolci Vasútigazgatóság PHM Osztálya, Épület- és Közműgazdálkodó Főnöksége és a KTE Megyei szervezete által szervezett rangos konferenciának.Az első vasutas építész találkozóra 1959-ben került sor, amelyet az Építési és Pályafenntartási Szakosztály szervezett a Vasúti Főosztály kultúrtermében. A találkozó szükségességét két tényező indokolta:

- tájékoztatást adni az építészek számára az építőipar általános helyzetéről (hazai és világviszonylatban);
- a vasútüzem akkori fejlődési fokának megfelelő magasépítési kérdések megtárgyalása.

A széleskörű érdeklődésre számottartó előadássorozaton az előre gyártott, előfeszített vasbeton szerkezetek, a házilagos kivitelezés, a vízgazdálkodás kérdésein túl kiemelkedő szerep jutott a felvételi épületeknek, azok belső és külső kapcsolatainak.Abban az időben olyan programok előtt állt a vasút, mint a hatvani, a győri, a debreceni pályaudvarok építése, járműjavítók bővítési, fejlesztési feladatai stb.Az azóta többnyire két évente megrendezett találkozókat továbbra is nagy figyelem kíséri. Hiszen ez a fórum ad lehetőséget arra, hogy a szakma minden területéről (tervezés, kivitelezés, irányítás, felügyelet) az egész ország vasutas szakemberei találkozzanak egymással, megismerkedjenek a legújabb tervezési, fejlesztési, kivitelezési, szabályozási kérdésekkel. A konferencia témáját a vasúti építészet egy-egy aktuális kérdésköre adja, mely idén a **tető** volt.

A mai szűkös gazdálkodási feltételek mellett kiemelt szerepet kap a tető, hiszen az épületek tömegformálásán túl, műszaki állapota alapvetően befolyásolhatja az alatta lévő terek használhatóságát.Az előadássorozaton a hallgatóság megismerkedhetett az új tetők tervezési, kivitelezési kérdéseivel, a meglévő tetők diagnosztikai vizsgálati módszereivel, a tetők hibáival. A rendezvény érdekessége volt, hogy valamennyi szomszédos vasút képviselőit is meghívtuk a konferenciára. Sajnálatos, hogy csak az ÖBB építészei fogadták el a meghívást, és egy videofilmet is bemutattak az ÖBB új arculati terve szerint elkészült állomásfelújításokról. A film a megvalósult példákon keresztül mutatta be azt a komoly előkészítő, tervezési munkát, amelyet az osztrák kollégák az utasforgalmi terek korszerűsítése terén elvégeztek. A film képei számunkra a jövő század állomásképét mutatták, meggyőztek arról, hogy a MÁV-nak is - anyagi ereje függvényében - ki kell alakítania saját új arculatát, fejlesztenie kell az utazás kapuját képező utasforgalmi épületeit, hogy megfeleljen a kor kihívásának a közlekedési ágazatok egyre nagyobb konkurencia harcában.

A konferencián nem lehetett beszámolni az előző találkozó óta eltelt időszak kiemelkedő építési vagy felújítási munkáiról, mert sajnos pénzszűke miatt nem dicsekedhettünk ilyesmivel az elmúlt években.Míg az 1959 évi első vasúti építész találkozó bővelkedett a megvalósulás szakaszában lévő építési feladatokban, addig a mostani időszakot az állagmegóvás, hibaelhárítás jellemzi. Természetesen ezek is fontos feladatok, de mégis messze állnak az alkotástól, valami új létrehozásától, vagy a mai igényeknek megfelelő átépítésétől, felújításától. Ilyen nagy feladat lehet a tervezés alatt álló Budapest Keleti pályaudvar felújítása, melynek első üteme - reményeink szerint - 1996-ban kezdődik a csarnok acélszerkezetének rekonstrukciójával. Érdekes, hogy az 1959-es konferencia résztvevői a Budapest Keleti pályaudvar akkor éppen folyamatban lévő felújítási munkáit is megtekintették a helyszínen.

Akkor a 25 millió Ft-os munka saját kivitelezésben ("önkezelésben") készült. A mostani sokkal szélesebb körű felújítás és korszerűsítés becsült költsége mintegy 4 milliárd Ft lesz.Az egri konferencia résztvevői a szorosan vett szakmai programon túl megismerkedhettek Eger nevezetességeivel, valamint a parádsasvári üveggyárral és a kocsimúzeummal is.A konferenciának otthont adó HOTEL FLÓRA földszintjén rögtönzött kiállításon néhány korszerű építési anyagot és technológiát mutattak be.

A rendezvény zárszavában, dr. Zsákai Tibor főosztályvezető-helyettestől biztatást kaptak a szakma képviselői a további kitartáshoz, a mostani nehéz időszak túléléséhez. A megújuló vasút számára továbbra is fontosak a magasépítményi szakterület - átalakítás és privatizáció után megmaradt - szakemberei, és ennek rövid időn belül a finanszírozás oldaláról is megmutatkoznak a jelei.A következőkben a konferencián elhangzott előadások közül mutatunk be néhányat.

Kummer István

Megnyitó

Balogh Ferenc
igazgatóhelyettes
Miskolci Üzletigazgatóság

A Magyar Államvasutak építészetét irányító vezetés évtizedekkel ezelőtt elhatározta, hogy rendszeresen és komplex módon felméri, elemzi, értékeli a vasúti kezelésben lévő épület- és építményállomány paramétereit, az aktuális műszaki-gazdasági környezetet, a magasépítési tevékenység feltételrendszerének várható alakulását és újdonságait. E nagyszerű kezdeményezés eredményeként már 18. alkalommal rendezzük meg a MÁV Magasépítményi Napokat, ezúttal Egerben.Megtiszteltetés számunkra, hogy e rendezvénynek a Miskolci Üzletigazgatóság és EGER város ad otthont.

A konferenciának szakmailag és esztétikailag nagyon hatásos keretet adnak azok a nagyszerű épületek és építmények, melyek e szép városban találhatók, és nagy korok hősi történetét őrzik építészeti stílusukkal együtt.Időben nem akarok túlságosan visszamenni, de mégis úgy kezdődött valamikor, hogy a múlt embere védelmet keresett és talált - először barlangokban -, erről mind Heves, mind Borsod megye területén feltárt bizonyítékok vannak. Hosszú fejlődés útján jutottunk el oda, hogy számtalan szempont szerint építünk épületeket: lakás, munkahely, hivatal, üzem, szórakozás, áhítat céljára, a felsorolást hosszasan lehetne folytatni.Épületeinket változatos jelzőkkel illetjük: szép, csodálatos, monumentális, lenyűgöző, de sajnos a lehangoló jelzőt is használnunk kell. Túlzás nélkül állíthatom, hogy szeretjük jól érezni magunkat az építészek tervezte és megépített épületekben: mindig ott, ahol éppen tartózkodunk, és az épületek azon funkcióját értékeljük, amire tartózkodásunk alatt éppen szükségünk van.

Hallatlan nagy az építészek felelőssége abban, hogy alkotásuk miképpen találkozik az emberek erősen komplex igényeivel és elvárásaival: egy új építkezést általában alaposan megszemlélünk, és nagyon kíváncsian várjuk milyen lesz, ha kész lesz. Egy-egy rendkívüli épület szinte meghökkent bennünket, évekig beszédtéma, legyen az lakóház, középület vagy más. Akaratlanul is minősítjük az alkotót, megítélésünk sokszor nagyon egyedi, szubjektív, de számos esetben teljesen egybehangzóan vélekedünk, akár jó, akár negatív ez a vélemény. Az elmondottakkal arra akartam utalni, hogy milyen nagyon közel áll hozzánk az építészet, milyen mélyen hat ránk a bennünket körülvevő épületkörnyezet. Akkor is jelentősen érintve vagyunk, ha utazunk: ez már a mi szakterületünket, a vasúti magasépítészetet illeti. Ez a feladat nagyon hálás, de esetenként hálátlan is egyben: utaltam arra, hogy aki utazik, szereti jól érezni magát az utazási környezetben. Aki bemegy a vasútállomásra, azonnal találkozik velünk, szinte azonnal véleményt mond vagy gondol arról az épületkörnyezetről, ami fogadja. Ha meggondoljuk, hogy a vasúti épületegyüttesnek a személy- és áruszállítás megannyi fázisát kell biztosítania - ötvöződve a vasútüzem sajátos teendőivel - világossá válik már a tervezési folyamat bonyolultsága is. Elvárjuk továbbá ezektől az épületektől, hogy harmonizáljanak környezetükkel, szinte együtt tudjanak lélegezni a vasúti folyamattal, az utazóközönség ne boszszankodva, hanem jó benyomásokkal érkezzen és távozzon épületeinkből. Ugyanakkor szeretnénk, ha dolgozóink is szívesen végeznék munkájukat bennük. Nagy feladata a szakmának, hogy az épületek állagát hosszú távon tartsa az elvárható legjobb színvonalon, akár klasszikus, akár modernebb épületről legyen szó. Kiemelem azt az ideális állapotot, ha a vasútállomás épületét az illető helység egy kicsit önmagáénak is tartja, vigyáz rá, segít a megfelelő használati kultúra kialakításában, hiszen jártunkban-keltünkben fogadott már bennünket lesújtó kép.

A vasúti magasépítményekkel foglalkozó szakembereknek - bármely szeletét végzik ennek a feladatnak - nagy teher van a vállukon, hiszen az épületfunkciók szinkronizmusának megbomlása esetén a kritika feléjük áramlik a helyreállítás gyors megoldási igényével együtt. A vasútüzem nem tűr el túl hosszú váratlan eseményeket és ilyen a tető is. Arra, hogy valamennyi épületünk mind esztétikájában, mind minden funkciójának teljesülési színvonalában kiállja a legkritikusabb vélemény okozta megmérettetést, rendelkezésre álló költségeink ismeretében nem vállalkozhatunk. Szakembereink munkája versenyfutás az idővel, a szinte mindig kevés költséggel, kemény határidőkkel és kritikákkal szegélyezett ösvényen, melyen csak egy-egy szép új vagy felújított vasúti épület, egy új, korszerű és hasznos épületfunkció üzembe állításakor lehet egy pillanatra megállni.De ilyen pillanat, esemény az a pár nap is, amit most itt Egerben és környékén töltünk el: módunk van gondjainkat megbeszélni, tapasztalatainkat kicserélni, új eljárásokat és szakmailag izgalmas eseményeket, folyamatokat megismerni, hibáinkból tanulni.

Ehhez kívánok a 18. MÁV Magasépítményi Napok rendezvényén nagyon sok sikert, egyben a konferenciát megnyitom.

Kummer István
MÁV mérnök főintéző
osztályvezetőhelyettes PHMF

Tető a vasút felett

A megújulás előtt álló vasút magasépítményei műszaki színvonalukat, de különösen állapotukat tekintve messze elmaradnak az elvárhatótól. A szervezeti változások és a szűkös pénzügyi lehetőségek közepette nem kis feladat áll a magasépítményi szakemberek előtt, hogy vasúttörténeti értékeinket megőrizve, új vasúti arculatot formálva teremtsenek kulturált, európai színvonalú utazási feltételeket.

A cím talán kissé félrevezető, mert írásomban az épület védelmét biztosító és fizikai valóságában létező tető helyett elsődlegesen arról az absztrakt tetőről szólok, amely a vasút és ezen belül a vasúti építészet felett feszül, mely biztosítja vagy akadályozza a vasúti épületeknek a kor igényeihez alkalmazkodó megújulását.

Előzetesen azonban néhány gondolat a vasúti épületek fizikailag létező tetőiről, melyek nem jobbak és nem rosszabbak, mint az ország összes épületének tetői, de átlagosan lényegesen gyengébb állapotúak a műszakilag elvárhatónál.

A tető kiemelkedő szerepet játszik az épületek meteorológiai hatások elleni védelmében, az épületek hőháztartásában, esztétikus megjelenésében. Fontos szerepet tölthet be továbbá a tető teraszként, zöldtetőként, reklámfelületként hasznosítva, illetve a tetőtér különféle célú igénybevétele is egyre inkább előtérbe került az utóbbi időben.

Az elmúlt évek során a vasút gazdasági pozíciójának romlásával a vasúti épületekre fordítható összegek is jelentős mértékben csökkentek. A hetvenes évek közepétől a nyolcvanas évek közepéig tartó - a vasúti épületek műszaki állapotát igen jelentős mértékben javító - időszakot követően 1985-től az épület-felújítás elmaradás exponenciálisan növekedett.

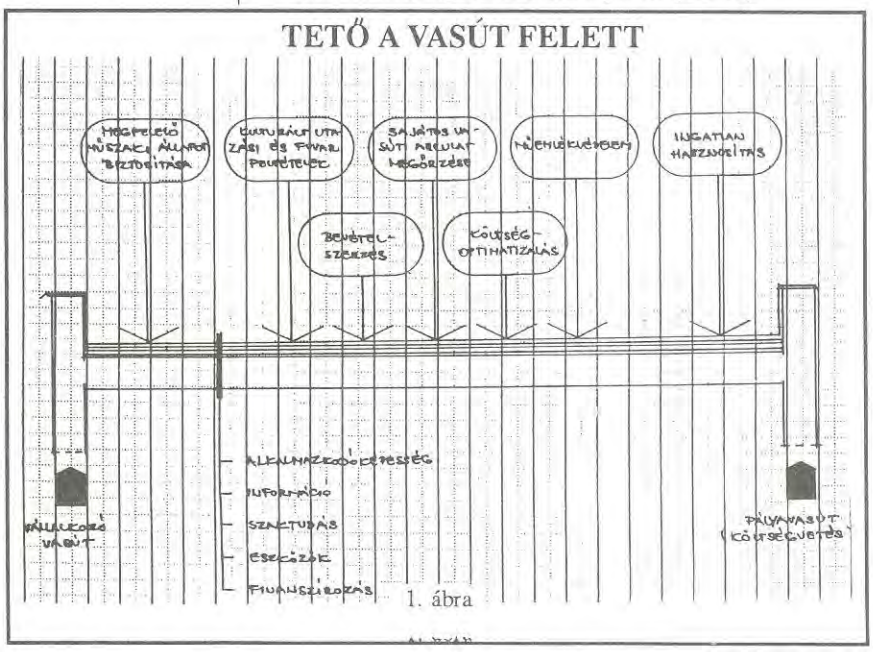
A lehetőségek szűkülésével a felújítások aránya egyre inkább visszaszorult a karbantartás javára, és a korábbi évek beruházásai, felújításai nyomán születő, illetve megújuló épületek száma szinte nullára redukálódott.

A rendelkezésre álló kereteken belül - az épület egészének védelmét biztosító tető fontosságát mutatva - megemelkedett a tetők javítására, felújítására fordított összegek aránya. Például 1994-ben az összes épület-karbantartásra fordítható közel 930 millió Ft csaknem 23%-át kellett tetők javítására fordítani.

A vasút, illetve a vasúti építészet felett feszülő absztrakt tetőt - a konferencia vezértémájához kapcsolódva - egyhéjú tetőként ábrázolva és megjelenítve a képzelt tetőt érő hatásokat is, jól láthatóvá válnak azok a problémák, amelyek megoldását célul kell kitűzni a megújulás érdekében.

Az absztrakt tető teherhordó szerkezetét a magasépítmények finanszírozása alkotja, mely két forrásra támaszkodik:

- a kereskedő vasút forrásaira és
- a pályavasút forrásaira, mely részben saját forrást, részben költségvetési forrást jelent (1.ábra).



1. ábra

Az ingatlanoknak a Vasúti Törvény és a MÁV - Állam szerződés szerinti megosztása vállalkozó vasúti és a pályavasút működéséhez szükséges - pályavasúti - vagyonkörre azt eredményezheti, hogy egyes vasúti létesítmények - a mindenkori finanszírozási lehetőségek függvényében - előnyt élvezhetnek másokkal szemben, amely a homogén vasúti arculat kialakítását, illetve megőrzését akadályozhatja, valamint a vegyes finanszírozású épületeknél a megegyezést és döntést nehezíti.

Az absztrakt tető további rétegei a működtetéssel megbízott szervezetek eszközeit, szaktudását, információit, alkalmazkodó képességét reprezentálják. A működtetés alatt itt a létesítés, fejlesztés, felújítás, karbantartás, üzemeltetés, selejtezés tevékenységeit együttesen kell érteni.

A rendkívül leromlott műszaki állapotú épületek használhatóságának biztosítása a korábbi létszám 20%-ára lecsökkent szervezettel, a rendkívül nyomott pénzügyi lehetőségek, a folytonos szervezeti mozgások, a szabályozás változásai komoly nehézségek elé állították az épületek állapotáért elsődlegesen felelős Épület- és Közműgazdálkodó Főnökségeket.

A tetőt érő hatások közül elsődleges a megfelelő műszaki állapot, illetve a kultúrált, európai színvonalhoz közelítő utazási és fuvaroztatási feltételek biztosításának igénye.

További hatásként jelentkezik

- a műemlékek kiemelt kezelésének igénye,
- az ingatlanvagyon nagyságának, összetételének az igényekhez való hozzáigazítása a felesleges ingatlanok hasznosításával és a megmaradó ingatlanok ésszerű kihasználásával,
- az ingatlanokból történő bevételszerzés igénye,
- a működtetés költségeinek optimalizálása.

Mindezeket a kérdéseket komplexen kezelve kell megoldani, alárendelve a vasúti épített és természetes környezet (arculat) megőrzésének, illetve formálásának, figyelembe véve a szakági gazdálkodást és a területi elvárásokat.

Látható, hogy a feladat rendkívül bonyolult és összetett és csak az összes érdekelt fél együttműködésével, együttgondolkodásával oldható meg eredményesen. A szakszolgálati gazdálkodás keretei között is biztosítani kell a szakmai irányítás és koordináció lehetőségét, mert ellenkező esetben anarchikus állapotok alakulhatnak ki.

Egy állomás épületeinek műszaki állapota vagy az állomás arculata nem rendelhető alá szakszolgálati érdekeknek, mert az előbb-utóbb az épületállomány műszaki állapotának további romlásához vezet, illetve az olyan meggondolatlan hasznosításokhoz, amelyek mindenki előtt jól ismertek az állomási "bódévárosok" nyomán.

A jelenlegi nyomott pénzügyi lehetőségek mellett kiemelt fontosságú a megfelelő műszaki állapot biztosítása, a további állapotromlás megelőzése, és ebben a tető hibáinak időben történő felismerése és kijavítása kiemelt szerepet játszik.

Az utasforgalmi területek korszerűsítése, az állomások egészének arculatformálása a kulturált utazási feltételek biztosítása érdekében szintén nagyon fontos feladat, hiszen a vasútról alkotott képben az épített és természetes környezet ugyanolyan fontos szerepet játszik, mint a vasúti kocsik kényelme, tisztasága vagy az utazás gyorsasága.

Tovább nem halogatható a vasút építészeti arculatának jövőbe mutató megfogalmazása, melybe beletartozik az állomási szolgáltatások köre, ezek építészeti megjelenése, az utasforgalmi terek burkolatai, világítása, berendezési tárgyai, információs rendszere. Ez különösen IC forgalommal érintett állomásokon lenne mielőbb szükséges.

Az állomások fejlesztését komplex módon, az állomás egész területére, valamennyi épületre, építményre kiterjedően kell tervezni a meglévő funkciók szükségességének és elhelyezkedésének felülvizsgálatával. Az utasszolgáltatások tervezésénél külső tőke bevonásának lehetőségét szintén figyelembe kell venni.

A fejlesztési tervek készítésénél fel kell használni azokat a tapasztalatokat, amelyek az előttünk járó nyugat-európai vasutaknál az elmúlt időszakban felhalmozódtak és rendkívül nagy szükség van a jó kezdeményezések figyelembevételére, a kreatív gondolkodásra, hiszen terveinket már a jövő évezrednek kell, hogy készítsük.

A tervek megvalósítását csak akkor szabad elkezdeni, ha - legalább jól elhatárolható szakaszokban - finanszírozásuk is biztosított. Erre több rossz példa volt az utóbbi években: Nyíregyháza állomás fejlesztése, ahol az aluljáró megáll a felvételi épület vasút felőli homlokzata előtt vagy Orosháza és Dombóvár állomásépülete, ahol finanszírozási nehézségek miatt több éve folyik a felújítás. Remélhetőleg a tervezett Budapest Keleti pályaudvari rekonstrukció nem fogja sok éven át próbára tenni az utazóközönség türelmét, és megvalósításával a vasút egyik legszebb műemlék épülete európai színvonalú utaskiszolgálással fog az utazók rendelkezésére állni.

A vasúti arculat kialakításához elengedhetetlen olyan alapszabály megfogalmazása és elfogadtatása a vasút vezetésével, amely mindenki számára előretekintően meghatározza a vasútállomások fejlesztésénél, felújításánál, átépítésénél követendő fő szempontokat, elérendő célokat. Példaként álljon itt a Francia Vasutak (SNCF) 1987-ben kiadott építészeti alapszabálya, mely alapul szolgálhat a MÁV saját szabályzatának megalkotásához (1. sz. melléklet).

A szűkös pénzügyi lehetőségek időszakában a jelenleginél sokkal nagyobb gondot kellene fordítani az utasforgalmi épületek, területek rendjére, tisztaságára, amelyért elsődlegesen az üzemeltetők (az állomásfőnökségek) a felelősek. Az állomási helyiségek, területek rendjének, tisztaságának, a szolgáltatások színvonalának értékelésére, az üzemeltetők ebben való érdekeltté tételére a Brit Vasutak 1992-ben életre hívta a Legjobb Állomás Versenyét. A versenyszabályzat részletesen le-

1. sz. melléklet

1987 = A vasúti építészet alapszabálya (SNCF)

1. A mai vasúti utazás öröme és sikere a kiszolgáló épületek és a szolgáltatások minőségén is múlik, melynek fő elemei az alábbiak:

- az állomás integrációja a településbe, megközelítési lehetőségei, kiemelkedő látványosságként való megjelenése;
- magának az állomásnak a szerkezete, belső működése, szolgáltatásai és utasforgalmi terei; az állomás szomszédságot, teret, utcát is jelent egyben, és mindezt az építésnél is figyelembe kell venni;
- a vasút látványa, akár a városon belül, akár a nyílt vágányok mellett.

Ez a három elem hozzájárul az SNCF imázsához (képéhez) és ennek eredményéhez: a vasúti utazáshoz.

Az építészet ily módon lehetőség arra, hogy biztosítsa az imázs koherenciáját (összefüggéseit), és hogy a vasúti utazás megőrizze varázsát.

2. Mind az arculatot, mind az eredményt (vasúti utazást) befolyásolja a "TGV effektus", mivel a TGV ma a vasúti utazás referenciája a nagyközönség tudatában. Így, bár még magán viseli a tradicionális elemeket, a vasúti imázs a szabadság izgalmas emlékeinek, a kalandnak és "új horizontoknak" is megidézője.

3. A századvég közeledtével a vasúti építészet a megújulás időszakában találja magát, mert magába foglalja a történelem 150 évét, ugyanakkor kész újra bizonyítani, hogy az SNCF képes megfelelni korunk kibontakozó kihívásainak.

4. Ez a történelem tartalmazza azt a 4.800 állomást, amely kialakította a vasúti épületekről alkotott képet a nagyközönség tudatában. Az állomás, mely magába foglal számos középületet a város peremén, gazdasági, kereskedelmi, funkcionális és szimbolikus szükségszerűség marad.

5. Ezek az épületek jól meghatározott elvek figyelembevételével épültek. Hibátlan rendszerről tanúskodnak és szimbolikus utat vetítenek a jövőbe: reprezentatív bejáratok, csarnokok, hatalmas lefedett terek, mozgalmas szerkezetek.

6. A mai életvitel könnyű elérhetőséget, fogyasztó centrikusságot, szolgáltatásokat és a cél szükségszerű figyelembevételét igényli az építészetben.

7. A századfordulón az állomások megmaradnak az utazás kapujaként épült létesítményeknek a városokban. A város szívében elhelyezkedve egybeolvadnak a nagyvárosi élettel a városi tömegközlekedéshez való kapcsolat biztosításával, elhelyezkedésükkel, elrendezésükkel, anyagaikkal és művészi értékükkel is.

8. Csarnokok vagy lefedett terek integrálódnak olyan szerkezetek és anyagok használatával, melyek egyesítik a legkiválóbb technikai képességeket a költségkímélő eljárásokkal.

9. A teljesen leegyszerűsített mód, amely között ezek az állomások működnek mindenki számára láthatóvá válik, attól a pillanattól kezdve, hogy belép a bejáraton.

Megszakítás nélkül lehet bejutni a városból a vonathoz, és ezt elősegíti a világítás, a burkolat kialakítása.

10. Végül a peronra érünk, mely az utolsó eleme a vasúttal való találkozásnak és a tisztelet helye, ahol szembesülünk a vasúti szállítás technológiájával.

A peronról a vasúti technológia még lenyűgözőbb, ugyanakkor bizalmat kelt az utasban.

11. Ezen a ponton túl a hálózaton való utazás a vasúti világ látványának szaggatott zuhatagát nyújtja, amely a technológia világa és a minket körülvevő környezet közötti kapcsolatról számol be.

12. Ez az anyag a vasúti építészet számára szolgál útmutatóul, referencia ezen a működési területen az SNCF és ügyfelei, a helyi hatóságok vagy saját alkalmazottai közötti együttműködésben.

írja az értékelés szempontjait, a pontozás rendszerét. Bemutatom az összesítő lap magyar fordítását, amely a különböző területek megjelenése és a szolgáltatások színvonala alapján tartalmazza a maximálisan elérhető pontszámokat, illetve az aktuális, tényleges pontszámokat (2. ábra).

	Utaskörnyezet		Szolgáltatás	
	Max.	Tény.	Max.	Tény.
Előtér és megközelítés				
Parkolók				
Jegyváltó csarnok/utasforgalmi területek				
Pénztárak				
Utazási Iroda/Információ				
Peronok				
Utasvárók				
Utas WC-k				
Állomási utasellátás				
Ruhatár/csomagmegőrző				
Utaskiszolgálás				
Speciális utasszolgáltatások				
Szolgáltatások mozgáskorlátozottaknak				
Utastájékoztatás				
Virágosítás, parkosítás				
Egyéb				
Összesen				

	Bónusz pontok	
	Max.	Tény.
Helyi személyzet törekvése		
Helyi kezdeményezés		
Közösség bevonása		
Összesen		

2. ábra

Ehhez hasonló rendszer bevezetése a MÁV Rt-nél szintén hozzájárulhatna az utasforgalom által használt területek rendjének, tisztaságának biztosításához, ezen keresztül a vasútról alkotott kép pozitívabbá tételéhez.

Természetesen nem szabad szem elől téveszteni, hogy ez csak részfeladat, és a vasúti építészet, a vasúti épített és természetes környezet megújítása alapvetően az állomási és egyéb területek átgondolt, előrelátó a kor igényeihez igazodó fejlesztésével, a létesítmények megfelelő műszaki állapotának biztosításával lehetséges. Ehhez a jelenlegi finanszírozási lehetőségek többszöröse szükséges, amelyre a felesleges ingatlanok hasznosításából kellene a fedezetet megteremteni. Az évek óta növekvő felújítási elmaradások ugyanis nemcsak a kulturált, európai színvonalhoz közelítő utazási feltételek megteremtését, hanem rövidesen a biztonságos utazás követelményének garantálását is gátolni fogja.

dr. Kubinszky Mihály
tanszékvezető egyetemi tanár
Erdészeti- és Faipari Egyetem
Sopron

A vasúti épületek tetői

Rövid történeti áttekintés és kitekintés

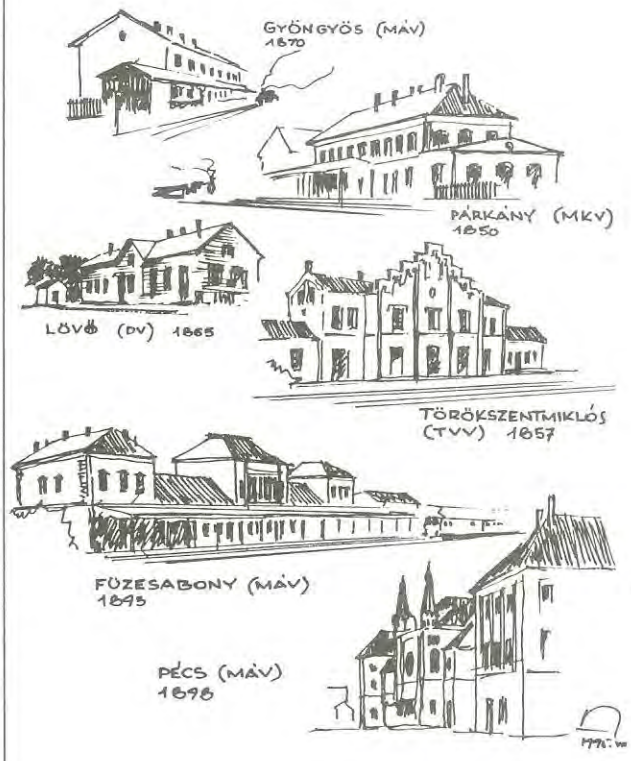
A tetőidom formája meghatározó az épület kompozíciójában. A vasút - ezen belül a magyar vasúttársaságok - épületeinek tetőformáit, azok változását mutatja be a cikk a legmodernebb csarnoktetőkkel bezárólag.

A tető, mégpedig a tetőidom alakja és fedési anyaga meghatározó elem minden épület kompozíciójában. Ha a vasúti épületeket, köztük a kisebb térfogatú vidéki állomásépületeket, mint a városi miliő emelt igényű architekturájához illeszkedő épületeket, karakterisztikus kompozíciónak tekintjük, először is a tetőalakítások sokféleségét kell kiemelnünk ennél a vasúti "épületfajnál".

A vasúti épületek országonként, illetve régiónként (ami gyakorta megfelel egy-egy vasúttársaság illetékességi területének) illeszkednek a helyi építőszokásokhoz. Ez a szerkezetekhez szükséges helyi építőanyagok alkalmazásában és az építészeti kialakításban egyaránt mutatkozik. A kisebb vasútállomások mintaképei gyakran a népi építészet alakzatait követik, az igényesebb állomásépületek a kertes családi házakban, villákban keresik mintaképeiket, a városi épületek reprezentatívabb középületekhez igazodnak. Vannak természetesen olyan hatások, amelyek régión túl is érvényesülnek. Ilyen pl. a múlt század nagy vasútépítési korát kisérő építészeti törekvés a festői megjelenésre *(picturesque)*, ami az elterjedt általános építészeti stílusokon mintegy felülemelkedve a 19. század második felében Európaszerte érvényesült. Dekoráció tekintetében a vasútépítés első évtizedeit a történeti idők részleteinek (stílusjegyeinek) újjáéledése, egész történeti kompozíciók felelevenítése szintén jellemezte. Mindez egy épület látványában hangsúlyosan a tetőkialakításban mutatkozik.

A MÁV első épületeinek mintaképe ezért kétségtelenül a magyar paraszttáz sima *nyeregtetős idoma* volt (pl. Gyöngyös). A nyeregtetőt az emeletes épületekhez is átvették, mint ahogy azt a kor állami építkezéseinél, így a laktanyák és az iskolák esetében szintén gyakran tették. Nyeregtetős lett a típusterv sorozatokba foglalt fő- és mellékvonali épületek minden osztályrendje. A *kontytető* a terebélyesebb épülettömeget fedi tetszetősen, így már a Magyar Középponti Vasút épületeinél is találkozunk vele (pl. Párkány). A Déli Vasút (DV) és a Tiszavidéki Vasút (TVV) az összetett, *homlokoromzatos nyeregtetőt*, illetve utóbbi a romantikus stílusú párkánnyal és oromszegéllyel ékesített tetőket kedvelte.

A Pfaff Ferenc és munkatársai által a MÁV részére mintegy húsz év leforgása alatt 1890-1910-ben épített városi állomásépületek egész során a tagolt épülettömeget változatos tetők koronázzák. Többnyire a középső épülettömeget és a szegélypavilonokat kontytetők - néha manzárdos kontytetők, a törésvonalban kis kerítésszerű rácsozattal (pl. Füzesabony) fedik. Az említett festőiségre törekvés jegyében néhány épületnél (pl. Pécs) kis tornyok teszik mozgalmasabbá a tetőket.

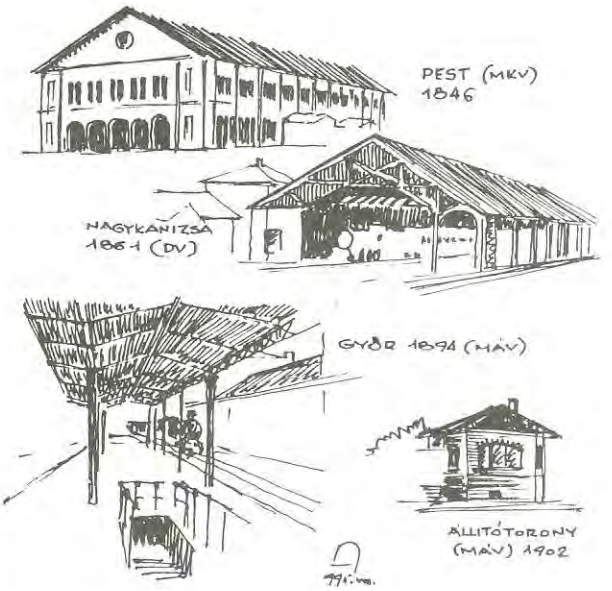


1. ábra

Hazánkban a három nagy budapesti pályaudvar-épület esetében épült a kompozíció egészét befolyásoló csarnoktető. A Déli pályaudvarnál 1861-ben ácsmunkával, az ÁVT később Nyugati pályaudvarnak nevezett pesti végállomásánál 1877-ben Polonceau-kötős vasszerkezettel, mely nagy nyeregtetőt eredményezett. A MÁV Központi indóházánál, a mai Keleti pályaudvarnál íves szegélyű dongával. A legszebb ebben a műfajban Magyarországon bizonyára az 1846-ban épített és 1874-ben elbontott régi Pest állomás tetője volt, mert az a csarnokot nem választotta el az épület többi részéről, így leghívebben fejezte ki rendeltetését. Sőt, a homlokoldalon megjelenített öt íves kis kapuval még a csarnokban levő vágányokat is mintegy kivetítette a város felé. Önálló tetőt, vagyis csarnokot, a Tiszavidéki Vasút épített fontosabb állomásain, a Déli Vasút vidéki épületeinél ez az állomásépülethez hozzáépült (Nagykanizsa), így a csarnok az állomáselőtér felőli oldalon nem is mutatkozott. Végül is a perontető rendszer - átmenő pályaudvarokon a szigetperonok felett, fejpályaudvaroknál a nyelvperon felett - kiszorította a költségesebb csarnokokat, hazánkban az 1894-ben átépített Győr pályaudvar perontetői voltak ennek első példái. Legtöbb állomásunkon csak a második világháború után terjedt el ez az akkor korszerű tetőrendszer.

Az üzemi épületeknél szinte még egyszerűbb tetőidomok épültek. A régi mozdonyszínek impozáns méretű nyeregtetőit hatalmas kéménykürtők és szellőztető "tetőhuszárok" élénkítették, a kosár (gyűrűs) színek tetői tetszetős íves nyeregidomot alkottak. Az őrházak sima nyeregtetőit a MÁV 1900 körül tervezett váltótornyainak igen tetszetős, mozgalmas, összetett kontytető idomai váltották fel. A MÁV sok laktanyája és lakóépülete csakúgy a nyeregtetőnél maradt, mint az áruraktárak és gabonaszínek.

Végül meg kell említeni, hogy a csarnok-perontető fejlődés említett alakulása európai jelenség, s ennek során az elmúlt években jelentős változás állt. be. A könnyű csarnokszerkezetek ismét gazdaságos megoldásokat jelentenek, és véget vetettek a perontető több évtizedes "uralmának". A francia és a német nagysebességű vonatok állomásainál, a spanyol Expo sevillai végállomásánál, a Csatorna-alagút vonatainak londoni végállomásánál kivétel nélkül az elmúlt években ismét csarnoktetők épültek, változatos szerkezeti és tetszetős építészeti kialakításban. A Lyon-repülőtér SNCF állomásán tavaly megnyitott új épület tetőzete pedig merész megjelenésével az egyetemes építészetben keltett feltűnést.



2. ábra

Az állomásépület tetőjével foglalkozni tehát nem történeti kérődzés, hanem éppenséggel a vasúti építészet fejlődésének számontartása. Reméljük, hogy nemsokára a MÁV is abban a helyzetben lesz, hogy épületállományának megújítása során új tetőalakzatok, főként korszerű csarnoktetők építésével foglalkozhat.

Helyesbítés

A Sínek Világa 1995. évi 1 . számában a személyi hírek között a szakszolgálat felépítését a szervezeti egységek 1995. január 1-jei állapotát közöltük.

A Debreceni Üzletigazgatóság egységei között nem szerepel a Kisújszállási Pályafenntartási Főnökség.

Tekintettel arra, hogy akkor is és jelenleg is működik főnökség, ezúton helyesbítjük közleményünket. Az érdekeltektől a hibákért elnézést kérünk.

Szerkesztőség

Kiss Zsuzsanna
mérnök tanácsos
a MÁV Rt. Vezérigazgatóság
PHMF főmunkatársa

A Keleti pályaudvar vágánycsarnok tetőszerkezetének felújítása

A Keleti pályaudvar 110 éves műemlék épületén fennállása óta nem történt komolyabb beavatkozás. A vágánycsarnok acélszerkezete mára olyan mértékű korróziós károkat szenvedett, hogy felújítását már nem lehet tovább halogatni. A szerkezet felújítási munkái mellett a cikk kitér a kapcsolódó munkákra, különös tekintettel a műemlékvédelmi elvárásokra.

Az 1867-ben megalakult Magyar Államvasutaknál már 1870-ben felmerült az igény, hogy a csődbe ment Magyar Északi Vasúttól átvett Losonci pályaudvar (ma Budapest Józsefváros) mellett, ami akkor az új vonalak megnyitása miatt már nem volt elegendő a forgalom lebonyolítására, egy új, központi pályaudvart építsenek a fővárosnak.

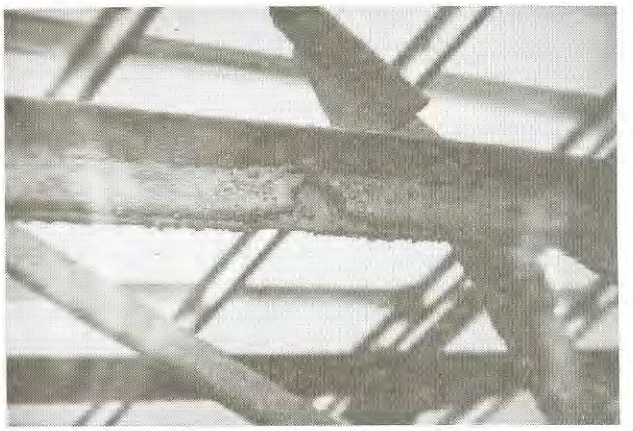
A döntést siettette az is, hogy ekkor kezdett kialakulni az új városszerkezet, a körutakkal és sugárutakkal, amihez az AVT a Nyugati pályaudvarral csatlakozott.

Az első elképzelések szerint az új pályaudvar a mai Blaha Lujza térnél, a Kerepesi (ma Rákóczi) út tengelyében épült volna meg. Erre tervpályázatot is írtak ki, azonban az építési költségek olyan magasak lettek volna a Józsefvárostól magasvezetéssel elképzelt pálya építése miatt, hogy ez az elképzelés nem valósulhatott meg.

Közben 1877-ben megnyitották a déli összekötő vasúti hidat, így a nyugati irányokkal jelentősen megnövekedett forgalom lebonyolítására már végképp szűknek bizonyult a Losonci pályaudvar.Ezenközben az AVT is megépítette az új Nyugati pályaudvart, így aztán a nemzeti büszkeség is siettette az új pályaudvar megépítését.

A MÁV által épített, máig legnagyobb pályaudvar három év alatt készült el, 1884 augusztus 16-án adták át a forgalomnak.Meg kell még említeni a monumentális épület együttes tervezőit: Rochlitz Gyula készítette az építész terveket, a csarnok pedig Feketeházi János mérnök zsenialitását dicséri.A pályaudvart 1988-ban az Országos Műemlékvédelmi Hivatal a MÁV kezdeményezésére műemlékké nyilvánította.

A második világháborúban az épületet szerencsére nem érte bombatámadás, a kisebb belövések jelentős szerkezeti kárt nem okoztak benne. *(1. ábra)*. Ami viszont hosszútávon már jelentős károsodást okozott, az az üvegek elpusztulása. A háborút követően ugyanis az üvegek cseréjét, pótlását rohammunkában kellett elvégezni, így nem jutott idő az acélszerkezet letisztítására, rozsdamentesítésére.

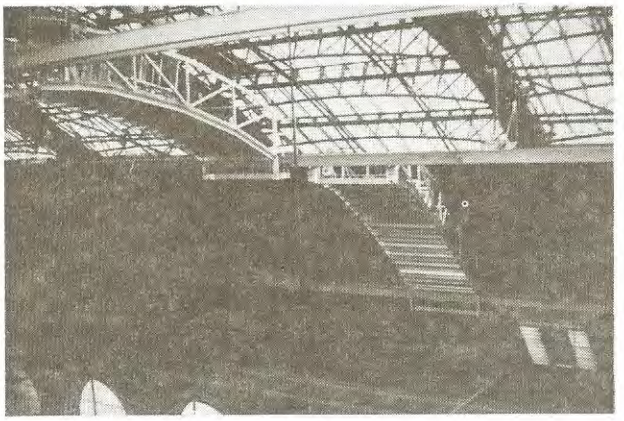


1. ábra

Nem volt akkor jó minőségű tömítőanyag sem, így aztán beindulhatott a szerkezet egyre gyorsuló korrózió-ja. Ehhez természetesen hozzájárult a mind szennyezettebb városi levegő is.

Nagyon sokat rontott a helyzeten, hogy az igen nehezen cserélhető üvegeket (pikkelyesen vannak elhelyezve) legtöbbször csak alátámasztották egy-egy léccel, hiszen a drótüveg nem esik ki.Valóban nem esik ki, addig, amíg a drót el nem rozsdásodott, azonban a vizet addig is ragyogóan bevezeti. Ha pedig cserére került sor, akkor elmaradt a korroziómentesítés és a felületvédelem.

A rendszeres épületvizsgálatok a 80-as évek derekára már olyan komoly korróziós károkat mutattak, aminek alapján részletes szakvéleményt kellett készíttetni.A Budapesti Műszaki Egyetem, valamint az IPARTERV vizsgálati megállapításai alapján döntés született, hogy meg kell kezdeni a csarnok rekonstrukcióját.A pályaudvar annak idején három év alatt készült el. Most, a döntést követően három év alatt készült el az a gördülő állvány, melyről el lehet végezni azokat a szerkezeti vizsgálatokat, melyek a tervezés alapját képezhetik. *(2. ábra)*



2. ábra

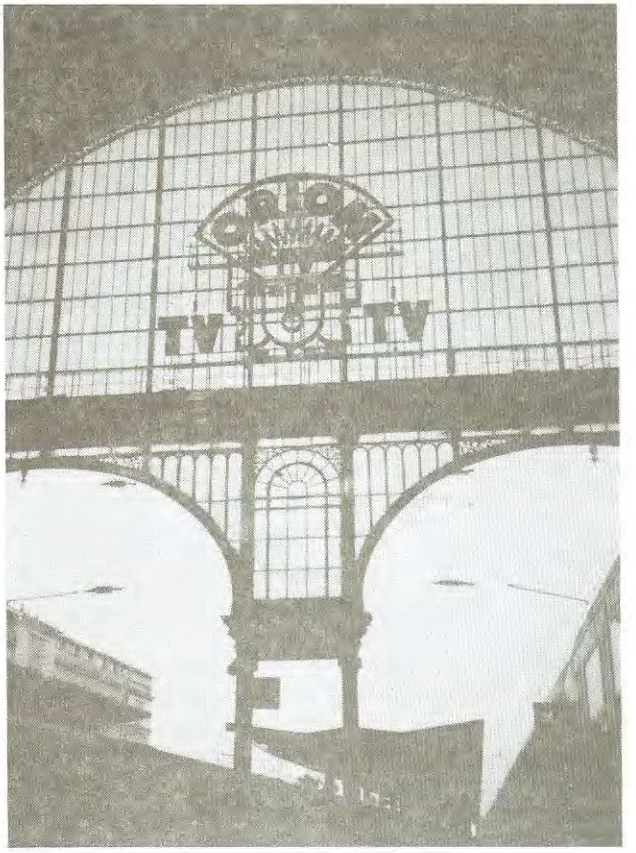
Az állványt a MÁV Hídépítő Kft a VOEST-ALPINE céggel közösen építette meg. A kivitelező kiválasztásában nem kis szerepet játszott, hogy a VOEST végezte el a kölni főpályaudvar csarnokszerkezetének rekonstrukciós munkáit, és ebben az időszakban még nem volt kötelező a versenyeztetés sem.

A szerkezet tervezésénél elsődleges szempont volt, hogy használata független legyen a pályaudvar üzemétől. A vizsgálatok ideje alatt nem kell sem vágányzárat, sem felső vezeték kikapcsolást kérni.

A részletes vizsgálatok és szakvélemények alapján egyértelművé vált, hogy a felújítási munkákat haladéktalanul meg kell kezdeni, mivel ma még elvégezhető a forgalom fenntartása mellett, a főtartók javításával, kisebb szerkezeti elemek (pl. szélrácsok, a szelemenek egyes elemeinek) cseréjével, nem kell a főtartókat kicserélni.

A felújítás során emellett

- el kell végezni az acélszerkezet teljes korrózió mentesítését és festését;
- ki kell cserélni az üvegezést, részben biztonsági okokból, részben pedig a meggyengült szerkezet tehermentesítése céljából valószínűleg nem hagyományos, hanem valamilyen UV védelemmel ellátott polikarbonátra;
- nagyrészt ki kell cserélni a tető deszkázatát;
- teljesen új bádogos szerkezeteket kell készíteni (nagyon jó lenne, de anyagi okok miatt nem lehetséges a bádogozást a kölnihez hasonlóan rozsdamentes acélból készíteni, ami nemcsak a karbantartási és tartóssági szempontból jelentene nagyon sokat, hanem a kisebb szükséges lemezvastagság miatt ez is jelentős állandó teher megtakarítást jelentene);
- meg kell erősíteni és felújítani a vágánykijárat felőli függönyfalat, annak falcsatlakozásait, üvegezését, díszbádogozását, a közbenső pilléreit, azok öntöttvas burkolatát; *(3-4. ábra)*,
- a Baross tér felőli függönyfal és csatlakozó szerkezeteinek megerősítése (itt különös jelentősége lesz a díszbádogos munkának, ugyanis annak felújítása már kézműves tevékenységet igényel; *(5. ábra)*



3. ábra

4. ábra

5 . ábra

- mindezekhez csatlakozóan fel kell újítani a csarnok elektromos hálózatát, villámvédelmét és világítását.

Ebben az első ütemben nem szerepel, bár állapota indokolttá tenné a Baross téri homlokzatot koronázó szoborcsoport felújítását, ugyanis a Jupiter kezében lévő lándzsát már le kellett emelni, mert lehajlott (ez is a korrózió következtében, mivel ez nem kő szobor, hanem bádog).

Jelenleg az előkészítő fázisban tartunk. 1994 decemberében a MÁV vezetése elfogadva a javaslatunkat, döntött a felújítás megindításáról. Ez évben a tervezéssel kell olyan szintre eljutnunk, ami alkalmas a versenytárgyalás kiírására. A tervezési versenytárgyalás első fordulója, az előminősítés megtörtént, hat cég nyújtott be olyan pályázatot, melynek alapján meghívást kapnak a tervezésre.Év végén szeretnénk a versenytárgyalást a kivitelezésre kiírni, amit a minisztérium előírása alapján szintén két fordulóban bonyolítunk le.

A kivitelezést, amennyiben a költségvetés a fedezetet az általunk kért ütemben biztosítja, 1996-1999 között kívánjuk lebonyolítani. Ez eddig a beruházás első fázisa, jelenleg becsült költsége mintegy egymilliárd forint.

A második fázis:

- a kapcsolódó épületrészeknek egy a MÁVTI által elkészített és ma már jóváhagyott funkció felülvizsgálat és koncepcióterv alapján történő felújítása; *(6. ábra)*
- az épület alagsorában a jelenleg használaton kívül lévő (részben betömedékelt helyiségek kibontása
- az indulási és érkezési oldal pinceszinti összekötése, az épületegyüttes ipar- és képzőművészeti alkotásainak restaurálása;
- a környező terület (Baross tér, mindkét oldali parkolók) térrendezése, parkosítása;
- a Baross szobornak az eredetihez közelítő áthelyezése.

6 . ábra

Ezeket a munkákat időben még nem lehetett ütemezni, ugyanis előbb meg kell keresni azokat a társ-beruházókat, akikkel közösen egy ekkora program megvalósítható.

HIRDETMÉNY

A MÁV-ÉP Kft.

7200 Dombóvár, Kandó K. u. 3. ezúton is értesíti tisztelt partnereit, hogy 100%-os MÁV Rt. tulajdonú törzstőkéje magánosításával a társaság cégneve megváltozott.

Új cégnév: ***MÁV-BK. Kft.***

Székhelye: *7200 Dombóvár, Kandó K. u. 3.*

Telefon: postai: *74/465-322*
74/465-520
üzemi: *05/62-57*
05/62-88
fax: *74/465- 012*

Tetőterek épületgépészeti hasznosítása

Uzoni Károly
épületgépész tervező
MÁVTI Kft.

Az épületek fajlagos építési költségének növekedésével megnő az igény a tetőterek hasznosítására. A kis súlyú gázkazánok és légtechnikai rendszerek lehetővé is teszik a tetőterek épületgépészeti célú hasznosítását.

Írásomban azokra a szempontokra szeretném felhívni a figyelmet, melyek az épületgépészeti berendezések, energiahordozók, illetve tervezési szempontok változásával lehetővé tették a tetőterek épületgépészeti hasznosítását.

Rövid áttekintés szükséges ahhoz, hogy korábban mi volt a tetőtérben:

- központi fűtési berendezések nyitott rendszerű tágulási tartálya,
- csatorna szellőző vezetékek,
- áthaladó kémények tisztítási lehetőségei,
- lift-gépházak (melyek nem tartoznak az épületgépészet tárgykörébe).

Ez a felsorolás természetesen az alapvetően normál funkciójú épületekre terjed ki, speciális rendeltetésű vagy üzemi épületre más szempontok is érvényesek.Látható, hogy a tetőterek épületgépészeti szempontból nem voltak igazán kihasználva. Kérdés, hogy mi volt ennek az oka?

Ennek felsorolását, részletezését igyekszem megadni az alábbiakban:

1. Központi fűtési rendszereknél az energiahordozó: szén, olaj, illetve a későbbiekben gáz [nem vonom most be a távhőellátással ellátott épületeket]. Szén és olajtüzelésnél az energiahordozó csak az épület alsó szintjein (pince, földszint) történő elhelyezést tett lehetővé. Amikor a gázenergia felhasználása szélesebb körűvé vált, akkor is a kazántípusok - súlyuk miatt - nem voltak "mozdíthatók".A központi fűtési rendszerekhez - illetve a hőtermeléshez csatlakozó - melegvíztermelő berendezések, boylerek súlya szintén a kazánházak szintjével azonos elhelyezést tett szükségessé.
2. A légtechnikai rendszereket - bár ezek az ú.n. hétköznapi épületek többségében nem bírtak jelentős számmal - zajtechnikai, rezgésátviteli, súlyproblémák miatt - mint pl. a szellőzőgépházakat - ugyancsak nem a tetőterekben helyezték el.Mi indította el a tetőterek hasznosításának folyamatát épületgépészeti szempontból? Egymásra hatás tapasztalható az építészet és az épületgépészet között.

Az épületek hasznos területeinek m^2 ára (m^2-re vetített építési költsége) igen jelentős ahhoz, hogy "terjengős" épületgépészeti terek nyerjenek ott elhelyezést. Az épületgépészeti berendezések vonatkozásában ez a helycsökkentő törekvés, fejlesztés létrehozta pl. a kis kazánegységekből építőelemesen modul rendszerben felépíthető kis helyfoglalású, kisebb súlyú (kisebb födémterhelés lehetséges: 6 kN/m^2) kazánokat, létrehozta pl. a lemezes hőcserélőket a korábbi hőcserélők mellett (helyett) - jelentősen kisebb - azonos teljesítményhez tartozó - geometriai méretekkel. A nyitott helyett a zárt tágulási tartályok előretörését, alkalmazását a szabályozható gáz, illetve olajtüzelés tette lehetővé. A szabályozások, kazánok automatizálási rendszerekkel történő ellátása lehetőséget adott az időszakos felügyelet mellett történő üzemelésre (fűtő tartózkodó, pihenő helyiségek elmaradása), - mely az üzemeltetési költségek csökkentését (egy kazánkezelő több kazánház felügyeletét tudja ellátni.) eredményezte.

Az új fejlesztésű kazánokhoz csatlakoztathatók szerelt kémények, melyek egyrészt kisebb súlyúak, másrészt kivitelezésük - tetőtérből indítva - egyszerűbb.Az új hőtechnikai szabványok életbelépése - melyek az épületek fokozott hővédelmét követelik meg - csökkentették az épületek fajlagos hőigényét.A légtechnikai rendszerek (szellőzés, klimatizálás) jelentősége megnőtt, a komfort követelmények növekedése (tehát nem feltétlenül a létesítményekben elhelyezendő technológia) miatt.

A légtechnikai rendszerek új fejlesztésű elemei (zaj és rezgéscsillapitott kivitelű szellőzőgépek, klimaberendezések folyadékhűtői) részére a tetőtér kinált elhelyezési

lehetőségét . A fentiekből kitűnik - remélhetőleg legalábbis - hogy fűtőberendezéseknél a gáztüzelés esetén van lehetőség elsősorban a tetőtérben történő elhelyezésre.

Gáztüzeléssel a környezetvédelmi szempontokat, előírásokat is a legkönnyebb teljesíteni.A már említett - kisebb egységteljesítményű-kazánok alkalmazásával a szükséges méretű hasadó-nyíló felület kialakítására (140 kW egységteljesítmény alatt) nincs szükség - tehát ez az építészeti kialakítást egyszerűbbé teszi.

A kazánház tűzrendészeti besorolása: "D" - aminek kielégítése nem teljesíthetetlen, háromrétegű padlószigetelés kialakítása szükséges.

Felvetődik a kérdés, hogy hol van szerepe a vasútnál a tetőtér épületgépészeti hasznosításának? Véleményem szerint ott, hogy ez következménye kell legyen a MÁV nem vontatási célú energia felhasználás csökkentési törekvéseinek.

A MÁV főenergetikusa adatai szerint az összes energetikai költség 1993 óta több mint 32 %-kal emelkedett. A MÁV 1994. évi energetikai mérlege szerint a hőmennyiségben kifejezett teljes energia-felhasználás 10150 TJ volt. Ebből a fűtési energia felhasználás 2230 TJ volt, ami a teljes energia-felhasználás 22 %-a (egyben a teljes - nem vontatási célú energia-felhasználás 54 %-a).

A fűtési költségek csökkentése tehát elsőrendű cél. Nagy vasúti csomópontokra jellemző a központi kazánteleppel történő hőellátás, jelentős távvezetéki veszteségekkel, az épületek egy részében gőzfűtéssel, a kazántelep nyári üzemével - esetleg minimális melegviztermelés érdekében.

Ahol gáz rendelkezésre áll, ott felmerül és előtérbe kerül az egységes rendszer elemeire bontása - a gáz elvitele az egyes épületekhez, létesítményekhez. Emellett mind több helyen van lehetőség a szén, illetve olaj kiváltására földgázzal.Ezekben az esetekben a hőközpontok helyett vagy a meglévő kazánházak helyett új kazánházak telepítése szükséges, s így jutunk el a tetőterek hasznosításához.

Visszatekintve: a '70-es években volt koncepció az egyes csomópontok részére központi kazántelepek vagy mozdonykazánról üzemeltetett távfűtőhálózat létesítéséről. Ez akkor jelentős előrelépés volt az egységenként, épületenként külön fűtőszemélyzetet igénylő kis kazánházak üzemeltetéséhez képest.

A gázprogram felfutása által adott lehetőségek ellenkező folyamatot indítottak el: ismét az egységenkénti - de már kezelőszemélyzetet nem igénylő -, külön elszámolást lehetővé tevő fűtési központok kialakítását

A tetőtér hasznosításánál tehát alapvetően a központi fűtési rendszer egyes elemeinek tetőtérbe helyezését vizsgáltam. Valójában még kevés konkrét kivitelezett példa áll rendelkezésre a MÁV területén.

A napenergia hasznosítására a tetőtérbe telepítendő berendezésekhez, illetve rendszerekhez a MÁV területén még az előbb említetteknél is kevesebb tapasztalat van.

Remélhetőleg – ahogy a pénzügyi lehetőségek engedik – az épületgépészeti berendezések a MÁV-nál szintén nagyobb számban kerülnek felújítási, illetve beruházási munkák esetében a tetőtérbe

RÖVID HÍREK • RÖVID HÍREK • RÖVID HÍREK • RÖVID HÍREK • RÖVID HÍREK • RÖVID HÍREK • RÖVID HÍREK

A jövőkutatások 2010-ig a gazdaság növekedését jósolják az általános jólét egybeni fokozódásával. ***Hollandiában*** egyre nő a gépkocsi forgalom, fokozva a környezetvédelmi gondokat. A vasút nagymértékben változtathat ezen, de akkor jelentős fejlesztésekre van szükség az infrastruktúrában, az üzemeltetésben, az utazók és szállíttatók kiszolgálásában. Ebbe a költséges folyamatba az államnak is részt kell vállalnia, elfogadva azokat az érveket, amelyek a korszerű, átszervezett közlekedést jelentik.

(Schienen Welt 1995. 2. sz.)

Öt angol városban erőforrásokat hoztak létre abból a célból, hogy további 183 km hosszú, kis tengelynyomású vasútvonalat építsenek. Ezenkívül tervezés alatt van további vasútvonalak építése is. Miután a kormány évente csak meghatározott összeget biztosít a vasutak építésére, ezért forrásokat is keresnek a beruházások gyorsítása érdekében. Pl. Nottingham volt az első angol város, ahol a városi villamosok vonalain személyszállító vonatok is közlekednek.

(Railw. gaz. int. 1994. 11. sz.)

Korzika állandó lakosainak száma 250 ezer, de nyáron a turistákkal együtt 660 ezren is tartózkodnak a szigeten. A megnövekedett forgalom csak 4-5 hónapig tart. Az itt lakók főleg gépkocsit használnak, de a turisták a vonatot is. A vasúthálózat 158 km hosszú. Az utasok száma januárban 14 ezer, augusztus 150 ezer. A vasutasok létszáma 205.

(Vie rail. 1994. 08.09.)

A Frankfurt/M-i gyorsvasút meghosszabbítása keresztezi a Majnát, ahol egy új hidat kellett építeni a meglévő vasúti és közúti híd mellé. A 160 m fesztávolságú híd két íves tartóból áll, amelyek 80-os szögben nyílnak szét a csúcsoktól, és így adnak elegendő teret az egy vágányon áthaladó gyorsvonatnak. A hídon a sebesség 100 km/h, mivel a csatlakozó íves pályaszakaszok ezt követelik meg. A híd acélszerkezete 1450 t. Az íveket a pályalemezzel felfüggesztések kötik össze, ahol a legnagyobb magasság 22,22 m. A konstrukció statikai számítása mind a várható terhelést, mind a súlycsökkentést figyelembe vette a különleges kialakítású műnél.

(Eisenbahntech. Rundsch. 1995. 1-2. sz.)

Kelemen János
mérnök üzemgazdász
ÉKF Miskolc vezetője

Füzesabony állomás felvételi épülete

Az 1893-ban, Pfaff Ferenc tervei szerint épített felvételi épület felújítása az azóta átalakult miskolci Épület- és Hídfenntartó Főnökség egyik utolsó nagy munkája volt. A „Vasúti Műemlék" épület előterének és környezetének rendezése még várat magára.

Egy Heves megyei vasútállomást mutatok be, amely egyik - ha nem a legutolsó - jelentős feladata volt jogelőd szervezetünknek. Füzesabony felvételi épületét 1893-ban - 102 éve - építették. Tervezője Pfaff Ferenc volt, akinek mesterművei az egész országban megtalálhatók.

Az épület máig őrzi eredeti jellemzőit, bővítve, átépítve nem volt. A II. világháborúban tetőszerkezeti és kisebb födémsérüléseket szenvedett, jelentősebb szerkezeti károsodása nem volt (1. ábra).

1. ábra

1957-ben az akkori igényeknek megfelelően belső alaprajzi átrendezéssel járó felújítást kapott, amikor a homlokzatot és a tetőszerkezetet az eredeti állapotnak megfelelően állították helyre. Így tökéletesen visszanyerte eredeti külső konturméreteit és formáját.

A hármas tömeghangsúllyal komponált épülettest arányos és szép alkotás. A közút felőli oldalon timpanonos, lizénákkal díszített portikusz koronázza a bejáratot, az emeleten három ikerablakkal.

A motívum a pályatest felőli oldalon sima párkánnyal és kontyolt tetővel ismétlődik meg.

Ugyanitt 8 oszloppal alátámasztott veranda fogja össze az épületet. Pfaff Ferenc az utasforgalom helyiségeit szinten minden állomásépületén a földszinten, a közút felőli oldalon végig vezetett folyosóra fűzte fel, és ez a megoldás található itt is.

Az épület főbb műszaki jellemzői:

hossza:	84,20 m
szélessége:	átlag 14,60 m
főpárkány magassága:	14,60 m, illetve 11,60
háromszintes alapterülete:	1038 m2
bruttó köbtartalom:	13.963 m3

Az épület jelentőségének megfelelően többször és többféle vizsgálaton esett át: statikai, faipari, talajmechanikai szakvélemények készültek 1973-1989 között.

Ennek eredményei: az épület alapjai, felmenő teherhordó szerkezetei, ezek nyílásáthidalásai megfelelnek. Ugyancsak megfelelőek az acélgerendás poroszsüvegboltozatú födémei. A borított gerendafödém rendszerű födémek rovarfertőzöttek, elavultak, a nagycsarnok felett már megerősítést is kaptak. A tetőszerkezet szinte teljes egészében meghagyható.

A tervek elkészítésére az akkori MÁVTI kapott megrendelést. Építész tervezője Tóth Szabolcs volt. A tervezés szakaszosan készült.

A felújítás során egymástól elkülönítve három egység alakult ki. Az épület Budapest felőli emeletes részében az üzemi helyiségek, a középső részen az utasforgalmi rész, a Miskolc felőli emeletes tömbben pedig az Utasellátó található.

Az üzemi rész földszintjén a közvetlen forgalomirányítói helyiségek a meglévő középfolyósra felfűzve helyezkednek el, az emeleten a foglalkoztattakat kiszolgáló, az üzemi és egyéb háttér funkciót ellátó irodák vannak.

Az utasforgalmi rész a központi utascsarnokhoz kapcsolódik, a város felől szélfogón keresztüli bejárattal. A csarnokból megközelíthető a két - a dohányzó és a nemdohányzó - váróhelyiség, mindkettő közvetlen bejárattal a pálya felőli verandára.

Az utascsarnok másik oldaláról nyíló folyosóra van felfűzve a pénztársor és a WC-csoport. Innen is megközelíthető az Utasellátó. Az Utasellátó gazdasági blokkja a város felé települt - a konyha, üzemi raktár a pincébe, az iroda, szociális és egyéb helyiségek az emeletre -. A pálya felőli oldalra nyílva készült az étterem és korábban jelentős forgalmú büfé.

Az épületegyüttes fűtését szivattyús melegvíz központi fűtéssel oldottuk meg. A primer hőhordozó közeg nagynyomású gőz, melyet az épület üzemi pinceszintjén kiképzett hőközpontban fogadunk, az állomásépület egészét ellátó mozdonykazántól indulva.

A felújítás során az épület teljes víz és csatornarendszerét kicseréltük. Az új hálózattal mindenütt a város felőli oldalon csatlakozunk a külső közművekre. Az Utasellátó konyhatechnológiája, mint kizárólagos megoldás, elektromos üzemre épült.

A villamos energia ellátása a szemben lévő vízházi 400 KVA-os transzformátor állomás kisfeszültségű elosztószekrényétől kiinduló - meglévő - tápkábelen keresztül történik. A főelosztó szekrények a pénztárcsarnok helyiségébe és a kapusfülkébe kerültek. A pénztárcsarnokban higanygőz, a többi helyiségbe izzólámpás és fénycsöves lámpatestek vannak, miközben a világítási és erőátviteli áramkörök vezetékei, szerelvényei, a szabványoknak megfelelően teljesen kicserélődtek. A forgalmi iroda és a földalatti kábelvezetések változatlanul maradtak.

Szakaszos felújítás mellett, mindvégig üzem alatti felújításról volt szó, azaz a forgalmi szolgálat nem mozgott. Az utasok részére a váróterem és a vizesblokk biztosítása minden ütemben elvárás volt.

1983-ban a néhai HÁÉV kezdte a munkát. I. ütemben készült el a váróterm rész, a folyosókkal, miután az épület utólagos falszigetelése - szilikofób -anhydro - már egy évet pihent.

II. ütemben épült az utascsarnok, a pénztárblokk és az utas WC, ehhez a szakaszhoz tartozó homlokzati festés és kerámia díszelemek cseréjével. Közel 2 évig konténer pénztárak működtek a peron alatt, így különös jelentősége volt az utasvédelemnek. A magaslégterű csarnok födémeként acélgerendára zsaluzati funkcióval, trapézhullámlemez került. Az építés előtt és alatt több elképzelés, ötlet volt, némelyik tervszinten is kirajzolódva, de hál Istennek megmaradtak ötletszinten...

Erre az időszakra esik a város két részét összekötő aluljáró építése. El lehet képzelni: a Pest felőli végen szádfalak támasztotta többméteres munkagödrök, míg az épület közepén, majd miskolci végén, födémgerendáitól megfosztott épület, állványerdővel megtámasztva.

A III. ütemben épült át az Utasellátót magába foglaló szárny, a hozzátartozó homlokzati munkákkal, teljes technológiai korszerűsítéssel, igényes belső-építészeti kialakítással. Központ hangsúlyt kapott az étterem 4 db öntöttvas tartóoszlopa, a maga sérthetetlenségével (2. ábra).

Ekkor már 1987 végét írtuk, ráfordítottunk 57 milliót. Ez még a látszólag gazdag vasutat mutatta. Ezt követően

2. ábra

döntés született, hogy a mamut - kivitelező felhagyásával, saját generál-kivitelezésre váltunk. Végül is 1989. márciusában vettük át a felújítás fonalát - mikoris a vasútüzem folytonosságát biztosítva a legnehezebb és leginkább összehangolt munkát igénylő részhez értünk. Az állandó szolgálat, a folyamatos fűtés, víz- és szennyvízelvezetés, világítás biztosítása szükséges volt. Mindezt az ÉHF két építésvezetősége, az akkori 1-es és 8-as megoldotta. A forgalmi iroda födémcseréje, bár elő volt írva, de egy újabb szakvélemény hatására - amit a statikus tervező elfogadott -, elmaradt.

Ekkor már elkészült a IV. ütem, a Budapest felőli emeletes rész átalakítása, az akkori KÜF irodák és a hőközpont kialakítása.

A fedélszéken ekkor kellett a legtöbb cserét elvégezni, mert a 60-as években felszerelt 20 m-es antenna merevítésekor a tetőszerkezetben mechanikai károsodás keletkezett. A padlástér négy sarkában az antennát tartó sátorgerendák kifordultak, a ferdetámok meggyengültek, a csomóponti kötések szétnyíltak. Szép feladat volt a belső lépcső teljes áthelyezése, melynél úgy döntöttünk, hogy a régi lépcsőkorlátot használjuk fel az új korlátjaként.

A kivitelezés közben derült ki, hogy a két váróteremben és a folyosón az Alu-profillemezből készült Fémmunkás - sávos típusú álmennyezet - HÁÉV munka - életveszélyes, így azokat DOFON elemekből újra készítettük.

A két váróterem belső ajtóit - amit a kivitelező fémszerkezetből készített -, szép csendesen íves faszerkezetűre cseréltük.

Elkészítettük a homlokzati munkákat, majd a perontető, és peronburkolat következett.

Ebben már felhasználtuk a Tiszai pályaudvar felvételi épületénél korábban szerzett tapasztalatainkat.

A perontető kibontásánál a szakvéleménytől eltérően a teljes gerendázatot ki kellett cserélni, és Fetag típusú, ragasztott gerendázatot építettünk be.

Persze a MÁV költségcsökkentése itt is jelentkezett, de néhány hónap kieséssel, majd annál nagyobb lendülettel, 1990. októberében elkészült az épületegyüttes.

3. ábra

Helyére kerültek a korhű öntödei nehézfedlapok, csapadékvíz állványcsövek és a világítási falikarok. Az általunk végzett munka értéke 23 millió forint volt.

A főjavítás után az épület falára felkerült a "Vasúti Műemlék" tábla.

Meg kell vallanom, hogy bár az állomás központi és igazán impozáns épülete elkészült, azonban a város felőli előtér ma is rendezetlen (3. ábra).

Ugyanígy várat magára az állomás egészének rendezése. Az állomáskép kialakításához, ha ez még egyáltalán jelent valamit, a felvételi épület és legalább közvetlen környezete harmonizálását meg kellene oldani, formában és színben egyaránt, akár a laktanya épület magastetősítésével, a posta és pályafenntartási épület átépítésével.

RÖVID HÍREK • RÖVID HÍREK • RÖVID HÍREK • RÖVID HÍREK • RÖVID HÍREK • RÖVID HÍREK • RÖVID HÍREK

Ausztriában a túlzsúfolttá váló autóutak forgalmát a vasútnak kell átvennie, ehhez azonban be kell hoznia 20 éves lemaradását. Nemcsak a kis sugarú íveket és más pályaparamétereket kell megváltoztatni, de a Semmeringhez, Brennerhez hasonló munkákat is kell végezni. Ilyen a tervezett Koralm-alagút. Ez a segítség lenne az osztrák építőiparnak is. Az építkezésekhez 50%-os EK pénzügyi támogatásra lehet számítani. Ügyelnek a logisztikai és kombinált szállítási központok kiépítéésére is.

(Verk. Umwelt 1995. 5-6. sz.)

Az EK határozat a vasúti pályák hozzáférhetőségének bizotsításával az **ÖBB**-ből, mint vasúti szállítási vállalatból általános vállalatot csinált. Ez azonban csak elmélet, így a szállítmányozók rá vannak utalva a konkurens ÖBB-vel való szoros együttműködésre. A tömegárúk szállításának kivételével a közút rugalmassága és a legolcsóbb út megkeresése miatt erős versenytársa a vasútnak. Jelentős a vasútra nehezedő nyomás a szubvenció nélküli működés érdekében. A Rajna-Majna-Duna csatorna megnytásával előre tört a belvízi hajózás. Az "Euro-Combi-System" célja itt a növekvő árumennyiséget alternatív és környezetbarát utakra terelni.

(Verk. Umwelt 1995. 5-6. sz.)

A *bécsi egyetem professzorának,* **H. Knoflachrnak** az a véleménye, hogy nem ritka, nagysebbességű vasútra, nagy alagút- és egyéb építkezésekre van szükség, hanem jól szervezett, sűrű vasúthálózatra, a meglévő szervezett működtetésére, mely így gazdaságossá válik. Több időt lehet megtakarítani pl. egy pályaudvari technológia megváltoztatásával, mint az egész tervezett Simmering alagúttal. Az EK csak a nagyvállalatok parancsadó szerve a helyi politikusoknak, s a nagy építési projektek nem a vasút, hanem a bankok érdelkeit szolgálják, amelyek az adómilliárdokat az építési vállalatok segítségével a bankokba irányítják.

(Verkehr Umwelt 1995. 5-6. sz.)

Az EU 440 sz. irányelve 1991-ben szűnt meg és a 91/440 sz. lépett a helyére. Ez az időpont az akkori két német államnak jókor jött, mert az egységesítésnél már ezeket figyelembe vehették. Egyidejűleg a kormány is nyomást gyakorolt ennek megvalósítása érdekében. Az irányelvek főbb pontjai: a vasút legyen "vállalkozói" vasút, pénzügyileg rendezni kell az adósságokat és önállóságot kell biztosítani, a pályát és az üzemelést legalább elszámolási szinten szét kell választani, biztosítani kell adott esetben egy "harmadik fél" hozzáférését a vasúthoz, és a teljesítményeit kereskedelmi alapelvek szerint kell megvalósítani. Az átállás tehát megtörtént, de ez nem jelenti, hogy minden vasútnál ez a legkedvezőbb út az irányelvek betartására.

(Schienen Welt 1995. 6-7- sz.)

Tervek szerint a **Cseh Vasút** (CD) fővonalain el kell érni a 160 km/h minimális sebeséget. A nehézségek következtében csak a következő században kezdik az új vonalak építését. A személy- és teherszállítás sebességének fokozása iránti igényt a cseh kormány úgy látja, hogy azok megvalósítása életbevágóan fontos előkészítő része az Európai Unióhoz való csatlakozásnak, amelyet az évszázad végére prognosztizálnak.

(Railw. gauz. int. 1995 6. sz.)

A kitérők és dilatációs szerkezetek – főleg a nagy sebességű vonalakban – kényes és sok gondot okozó szerkezetek. Főleg a fekszint romlása mutatkozik legtöbbször, aminek a helyreállítása költséges. Bár ezek a pályában alig 4%-ot képviselnek a fenntartási költségek kb. 40%-át viszik el. A mérések szerint ezek a jelenségek főleg a keresztezési részig jelentkeznek, majd csillapulnak. Ezért fontos a kitérők egyes részeinek jó függőleges leerősítése, ami ezeket a mozgásokat meg tudja akadályozni. Több korszerűsítési kísérletet is végeztek már (a csúszósínek külön meghajtása, a rudazat egyszerűsítése, a szigetelés megjavítása, az aláverés könnyebbé tétele).

(Eisenbahntech. Rundsch. 1995. 6. sz.)

A nagyfesztávolságú épületek állapota a MÁV Szegedi Üzletigazgatóság területén

Nagy Györgyné
MÁV mérnök főtanácsos
Épület és Közműgazdálkodó
Főnökség Szeged

Az Üzletigazgatóság területén található acélszerkezetű mozdonyszínek többsége az előrehaladott korrózió miatt felújításra szorul. A fiatalabb vasbeton szerkezetű csarnokoknál a tetőszigetelések állapota okoz problémát.

A vasút hajdanán a korhoz mérten neves építészek tervezésében igen szép, igényes, korszerű épületállományt hozott létre. A "modernizálás", a sematizálás szele sajnos a vasúti épületeken is átsöpört.

Az esztétikai rongáláson kívül az acélszerkezetű épületeken nagy kárt tett a gőzvontatás szennyezése.A Szegedi Üzletigazgatóság területén a legnagyobb fesztávú épületek az acélszerkezetű mozdonyszínek.A 60-70-es években megindult új vasbeton szerkezetű dízel csarnokok építése miatt a régi körfűtőházak karbantartása, felújítása rendre elmaradt. Így ezeknek az épületeknek az állapota a tartószerkezetet tekintve igen kérdéses.Ugyancsak ez vonatkozik a szintén acélszerkezetű nyitott színekre is, az úgynevezett röptetőkre.

Igazgatóságunk területén 21 db mozdonyszín található 17125 m^2 alapterülettel.Szerkezetileg és fesztávot tekintve változóak.

A legnagyobb fesztávúak a *fém tetőszerkezetűek.* Ezek a következők:

- Szeged-rendező : 26 m fesztáv
- Békéscsaba : 26 m fesztáv
- Mezőtúr : 17 m fesztáv
- Baja : 10 m fesztáv.

Állapotuk a következő:

- **Szeged-rendező:** 1890-ben épült 23 állásos mozdonyszín. A középső 7 állást a 70-es években átépítették vb. vázasra, a többi szinte felújítás nélkül üzemel. Kivéve a XXI-es állást, ami a háborús években sérült és 1994-ben lezárták. 1962-ben már a fémszerkezetek mázolása az erős korrodálás miatt elengedhetetlen volt, ám csak a teljes felület 40%-át mázolták akkor. A többi azóta is úgy van. 1970-ben kiviteli terv készült a megrokkant főtartó megerősítésére, de a kivitelezés elmaradt.Az 1992-ben történt állapotvizsgálat szerint a tetőszerkezet nincs biztonságos állapotban.
- **Békéscsaba:** 1927-ben épült 7 állásos mozdonyszín. Szerkezetet, fémszerkezetet érintő felújítás az épületen az építés óta nem volt.1982-ben történt állapotvizsgálat, amely szerint a hiányok helyreállítása esetén a fedélszerkezet jó állapotban van. Statikai szakvélemény kérése folyamatban van.
- **Mezőtúr:** 1932-ben épült 3 állásos mozdonyszín.1987-ben a tetőhéjazatot cserélték. Szerkezetet, fémszerkezetet érintő felújítás az épületen szintén nem volt.Az 1968-ban történt állapotvizsgálat szerint - amely csak szemlélet útján történt -, a fémszerkezet igen elkorrodált állapotban van. A tetőszerkezeti elemek keresztmetszetben megvékonyodtak. Célszerű lenne a tetőszerkezet teljes cseréje. Ez volt 1968-ban. Azóta fémszerkezetet érintő felújítás nem volt, még mázolás sem.
- **Baja** Az épület felújítása 1983-ban megtörtént, az 1994-ben készített szakvélemény alapján jó állapotban van.

Nagy fesztávolságú *vasbeton szerkezetű mozdonyszínek:*

- Békéscsaba dízel csarnok 17,60 m fesztáv
- Békéscsaba kocsijavító csarnok 23,60 m fesztáv
- Mezőhegyes mozdonyszín 11,00 m fesztáv
- Kiskunhalas mozdonyszín 9,25 m fesztáv

Ezek viszonylag új, kb. 20-30 éves épületek, amelyek még jó állapotban vannak, de a lapos tetők rossz szigetelése miatt a csarnokok beáznak, a vasbeton szerkezetet a beázás rongálja. A szerkezet óvása érdekében az újra szigetelés elengedhetetlen. A kiskunhalasi kis hajlású magastetős, a héjazat felújítása 95-ben megtörtént.

A többi mozdonyszín 5-6 m fesztávú, ezek közül rossz állapotban van a kiskunfélegyházi, amely 4 traktusos, íves vasbeton lefedésű, a második traktus feletti födém évek óta hiányzik, leszakadt. Történeti értékű szerkezetileg – a használaton kívüli – kiskunmajsai mozdonyszín, amelynek a födéme vesszőből font födém sártapasztással. Eredeti állapotban látható.

6 m feletti fesztávolságok találhatók még a nagyobb felvételi épületekben, ezek szerkezetileg elfogadható állapotban vannak, mivel a felvételi épületek zömét az utóbbi években felújították.

Igen rossz állapotban vannak az *áruraktárak*.A területünkön 17 457,0 m2 található, amelynek a zöme 6,0 m feletti fesztávolságú fa fedélszerkezetű. A szilárd födémmel rendelkezők is rossz, elhanyagolt állapotban vannak, sok közülük szinte romos.

A 3670 m2 fémszerkezetű nyitott járműszín általában 10 m fesztávú. Állapotukat tekintve a megépítésük óta ezek a fémszerkezetek mázolva, karbantartva nem voltak. A korrózió miatt valószínű a tartó szelvények méretének csökkenése. A statikai szakvélemények megkérése folyamatban van. A kiskunhalasi nyitott szín statikai vélemény szerint hiánypótlás után üzemképes állapotban lesz.

RÖVID HÍREK • RÖVID HÍREK • RÖVID HÍREK • RÖVID HÍREK • RÖVID HÍREK • RÖVID HÍREK • RÖVID HÍREK

A nagy sebességű vasútvonalak **francia** irányterve 4700 km-nyi új vonalat tartalmaz (ebből 1260 km van üzemben) a 11000 km-es hagyományos vasúthálózatba integrálva. Megvalósításával a francia és európai nagyvárosok közelebb kerülnek egymáshoz. 1987-ben három új projektet hagytak jóvá: a TGV Nord-ét, a TGV Rhone-Alpes-ét és a keleti összeköttetését. Két projektről döntöttek 1993-ban: aTGV Méditerranée-ról és a TGV Est-ről.

(Rev. gén. chem. fer 1994. 6-7. sz.)

1995. is a nagy változások éve az **SNCF**-nél. Új ötéves tervszerződést kell kötni az állam és az SNCF között, szabályozni kell a finanszírozás módját, az infrastrukturális ráfordításokat. Az SNCF-nél 3 év alatt az üzleti forgalom 25 %-os növekedésére számíthatnak. 1995. a regionális vasúti közlekedés fejlesztésének éve is. Az ez évi infrastrukturális beruházások főleg a pályafenntartást szolgálják és nem új vonalak megnyitását. Tervezik a TGV Duplex (emeletes TGV) üzembe helyezését és az RER D vonalának átadását Ile-de-France-ban.

(Vie rail 1995. 01.11.)

Az **Európa és Ázsia** közötti vasúti forgalomnak még számos akadálya van (elltérő nyomtávolság, kis kapacitású vonalak, admimnisztratív többletmunka). A megváltozott viszonyok pedig előrevetítik a forgalom növekedését. Ehhez a Vasutak Együttműködési Szervezetének (OSZZSD) sok feladatot kell megoldania. Jelenleg 24 tagvasútja van (Európában is), amelyeket műszaki , forgalmi, szabályozási téren egységesíteni kellene. Főleg a fuvarjog terén vannak nagy eltérések. A nagyobb sebesség is kívánalom, mert akár 8000 km-es távolságok is vannak. A műszaki kérdések között a járműkerekek nyomtávolság-változáshoz való igazítása a legnagyobb gond, amit a határokon sok időráfordítással lehet megoldani. A kombinált fuvarozás itt is igen fontos, jövőjét meg kell alapozni.

(Schienen Welt 1995. 4. sz.)

A tömegközlekedés a vasutak nagy előnye, amely a személyszállítás tömegei mellett főleg a teherszállításnál jelent nagy előnyt. Európában legfeljebb 4000-5000 t-s tehervonatok közlekednek az érc és szénszállításban, de más földrészeken (USA, Kína, Dél-Afrika) a 10 000 t-s tehervonatok rendszeres forgalomban vannak. Főleg az USA-ban az áruszállítás – bár a közúti szállításnak is nagy része a vasútra kerül – nagy tere van. Az egyes vasutak ilyen tevékenységének mutatói szerint igen változó a szerelvények sűrűsége és az egy tehervonatra jutó átlagos terhelés. A nagy tömeg szállítása nagy távolságra – megállás nélkül, mindig több mozdonnyal – igen jó termelékenységi mutatót eredményez. E téren az USA jár az élen, más orszgokhoz viszonyítva, akár 10-szeres nagyságrenddel.

(Schienen Welt 1995. 4. sz.)

Az új nagy sebességű vonalak építési programja szerint a geográfiai helyzet arra vezet, hogy a pálya egyre nagyobb részét kell alagutakban és hidakon vezetni. Az ágyazat nélküli vágány fektetése előnyös alternatíva lehet ilyen esetekben. Vizsgálják a kérdés megoldási lehetőségeit, felhasználva a jelenleg alkalmazott STEDEF rendszer alkalmazásából származó sokéves tapasztalatokat.

(Rev. gén. chem. fez (1994. 6-7. sz.)

Többéves gyakorlati munka alapján előzetes irányelveket dolgoztak ki a **Német Vasutak** különböző pályáiból kikerülő ágyazati anyag újrahasznosításának egységes eljárásmódjára. Ez megerősíti, hogy az ágyazati anyag újrahasznosítható nyersanyag, amelyet a körfolyamatba visza kell vezetni. A használt ágyazati anyag szakszerű értékelése és az optimális feldolgozási technológia alkalmazása jelentik az alapvető előfeltételeket.

(Deine Bahn 1995. 7. sz.)

A vasút arculata

Tasi Gábor
mérnök főtanácsos
Debreceni Üzletigazgatóság
igazgató-helyettese

Vörös Tibor
mérnök tanácsos
Debreceni Üzletigazgatóság
Igazgatói Hivatal vezetője

A Debreceni Üzletigazgatóság a MULTIREKLÁM Kft. támogatásával "Arculattal a vasút felé" címmel megtartott ankétján elhangzott előadások tartalmi kivonatát adja a cikk. Az ingatlanhasznosítás, a szolgáltatási színvonal növelése és az arculatteremtés lehetőségeit és összefüggéseit, annak finanszírozási kérdéseit elemezte az ankét a Debreceni Üzletigazgatóság, a GySEV és az ÖBB tapasztalatain keresztül.

A Debreceni Üzletigazgatóság magasépítési szakembereinek érdeklődése évekkel ezelőtt - az elmaradt épületfelújítások megkezdésekor- fordult a MÁV épületek arculatformálása lehetőségeinek vizsgálata felé. A Tiszavidéki Vasúttársaság által épített felvételi épületek építészeti megjelenése, a minden részletében igényességgel kidolgozott megoldások, a meglévő típusterv gyűjtemények arra engedtek következtetni, hogy a korabeli szakemberek a vasúttársaság építészeti arculatát is megtervezték. E felismerés erősítette a hagyományos építészeti megjelenés megőrzésére irányuló elképzelések érvényesülését.

A magasépítési szakemberek a Közlekedéstudományi Egyesület Hajdú-Bihar megyei Területi szervezetének keretében a nyolcvanas évek elején alakították meg önálló szak-csoportjukat, melynek nem titkolt célja volt a vasúti építészet problémáinak kutatása, a lehetséges megoldások kidolgozásának elősegítése, a múlt hagyományaira épülő, új szellemű környezet- és magasépítési gondolkodás meghonosodásának segítése és a nemzetközi tapasztalatok feldolgozása.

Az Üzletigazgatóság szakmai vezetése a szakcsoport törekvéseit támogatta. A társvasutakkal való együttműködés eredményeként több nyugat-európai ország vasútjánál nyílt lehetőség a magasépítményekkel kapcsolatos gazdálkodás és a műszaki megoldások tanulmányozására, több társvasút szakembereinek meghívása révén biztosítottunk lehetőséget az ott alkalmazott elvek, megoldások szélesebb körben történő megismerésére.

Így alakult ki jó kapcsolatunk a norvég, a német, a francia, az angol és az osztrák vasutakkal, és szereztünk gyakorlati tapasztalatokat ezirányú tevékenységükről.

A tapasztalatcserék és a vendég előadók jóvoltából ismerhettük meg, hogy e vasúttársaságok üzletpolitikájában milyen jelentős szerepet tölt be az természetes és épített környezet tudatos formálása, az ingatlanvagyon optimális használata, a fölös ingatlanrészek hasznosítása milyen lehetőségeket biztosít a szolgáltatások bővítéséhez, a magasabb színvonalon történő megoldásra való törekvés végső soron az arculatalakítás szándékaként, tudatos eleme a társaságok üzletpolitikájának.

A nyugat-európai példák egyik legkiforrottabb és megvalósításában is arculatformálásként megjelenő példája volt az ÖBB Mérnöki Irodája által az országos magasépítési napon bemutatott megoldás.

Az ÖBB által bemutatott arculattervezés jól illeszkedett a Debrecen állomáson megvalósított reklámhordozó-rendszer kiépítésének befejezéséhez kapcsolódva tervezett ankétunk témájához.

A MÁV HUSZÁR (USA) MÉDIA Közös Vállalat és a MULTIREKLÁM Kft. munkatársaival közösen kialakított elképzelések alapján kiépített reklámhordozók bemutatásával arra szerettük volna felhívni a figyelmet, hogy a MÁV területi egységei számára nem mindig előnyös keretszerződések keretei között is van lehetőség a valamennyi fél érdekét, elképzelését ötvöző megoldás megvalósítására.

Az egri országos szakmai rendezvényen határoztuk el, hogy az ÖBB Mérnöki Iroda munkatársai által bemutatott videofilmet a szűkebb szakmai körön túl ankétunk keretében megpróbáljuk bemutatni a vagyongazdálkodási és a személyfuvarozási szakterületen dolgozó munkatársaknak is. Állomási szabad területeink hasznosítása révén ugyanis az e területen tevékenykedők olyan példákat láthatnak, amelyek a hazai viszonyok között szintén követendők lehetnek, amelyek lendületet adhatnak a "mindenáron bevételt" növelni elv mellett az átgondoltabb, szakmailag kifinomultabb megoldások alkalmazásának, a színvonalasabb szolgáltató egységek kialakításának.

E gondolatoknak megfelelően szerveztük meg 1995. szeptember 26.-án a MULTIREKLÁM Kft. anyagi segítségével ***Arculattal a vasút felé*** címmel ankétunkat. A rendezvény lebonyolítását nem várt érdeklődés előzte meg. A társigazgatóságok és a reklám hordozók iránt érdeklődő, lehetséges üzleti partnerek, mintegy 120-an tisztelték meg rendezvényünket.

Az ankét előadói a MÁV ingatlanhasznosítási lehetőségei, ingatlanhasznosítási tapasztalatainak feldolgozása és ennek a lehetséges keretei, útjai, az épületfelújítás és beruházás megvalósítási elvei, a szolgáltatási színvonal növelésének, igényes megvalósításának módjai, a finanszírozás problémái, a külső tőkebevonás lehetőségeinek és egyéb szempontoknak figyelembe vételével igyekeztek a problémakört megközelíteni.

Előadásában *Marján Miklós* a MÁV Rt. Stratégiai Igazgatóságának igazgatóhelyettese, a vállalati menedzsment gazdasági struktúra átalakítására vonatkozó elképzeléseit, ezen belül az ingatlangazdálkodás, az ingatlankezelés szakszerű lebonyolítását biztosító szervezeti egység, profitcentrum mielőbbi, teljes kialakításának fontosságát emelte ki a témához kapcsolódva. Az előadó elemezte az utasterek hasznosításának jelenlegi gyakorlatát, rámutatott a meglévő ellentmondásokra, a színvonaltalan szolgáltatásokra. Külön kitért az állomásokon telepített játékautomaták utasidegen voltára, az ilyen gépek alvilágot vonzó hatására, valamint a különböző, rendkívül rossz képet adó árudák megjelenésére, ezeknek az egyébként sem tudatosan formált, MÁV arculatot rontó hatására.

Marján úr említést tett azokról a törekvésekről, amelyek Debrecenben már a 80-as években megjelentek, azaz az állomások kereskedelmi hasznosítási tervei elkészítésének tényéről, a külső tőke bevonásával történő megvalósítási elképzelésekről, mint követendő példákról. Külön kiemelte azt a kedvező esztétikai változást, amelyet szerinte a MÁV Huszár (USA) Média Közös Vállalat és a MULTIREKLÁM Kft. által üzletigazgatósági közreműködéssel megvalósított reklámhordozó-telepítések során tapasztalt Debrecen állomáson, ami jó példája annak, hogy a külső tőke és a MÁV érdek egyeztethető, a közös anyagi és egyéb előnyök alapján pedig színvonalasan megvalósítható.

Előadása összegzéseként Marján úr kiemelte, hogy a piacgazdasági környezet minden vállalattól, vállalkozásától megkívánja az önálló arculat kialakítását, ahogyan ezen a területen a MÁV-ot már megelőzte sok cég, köztük például a Magyar Posta vagy a MOL Rt., és hangsúlyozta az arculatalakítás, a tudatos arculattervezés MÁV-on belüli megvalósításának stratégiai és üzletpolitikai fontosságát.

Kőrösi Ferenc, a GySEV tervező építésze előadásában elemezte az arculatformálás jelentőségét. A GySEV magasépítési, beruházási és ingatlanhasznosítási gyakorlatát áttekintve mutatta be, hogy a tudatosan megtervezett szolgáltatóegységek kialakítása, a reklámhordozók már tervezés során átgondolt elhelyezése miként biztosítja a megfelelő harmóniát, és egy-egy állomáson az utasforgalom, az üzem és az egyéb szolgáltatók optimális funkciókapcsolatainak megteremtésével miként valósítható meg ezek színvonalas megjelenésével a mind magasabb utaskomfort. A bemutatott példák meggyőzően bizonyították, hogy például Sopron állomáson mennyire rendezett, eszté-tikus környezetben jelenik meg saját arculati jegyeivel a GySEV és az állomáson lévő egyéb szolgáltatók, valamint a reklámok. A kialakított környezetben minden és mindenki az utazók érdekében tevékenykedik, és a magas színvonalon megjelentetett szolgáltatási környezettel is igyekszik az ügyfelet szolgálni, saját arculata formálásával önmagáról is kedvező képet kialakítani.

Kőrösi úr említést tett az osztrák vasúti területen lévő állomások ingatlanrészei, a fölös területek, raktárak bérbeadása során, a bérlők által alakított környezetről, azok esztétikus építészeti megoldásairól. Szólt a Fertő-vidéken húzódó vonalak régi arculatának megőrzésére irányuló törekvések megvalósításának sikeréről.

Összességében megállapítható volt, hogy még a GySEV területén sem fogalmazódott meg a tudatos építészeti arculattervezés, de kitűnt, hogy az ott alkalmazott komplexebb feladatmegközelítés a kultúrált és igényes környezet alakításával jól szolgálja a vállalatról alkotott kép építészeti eszközökkel történő, kedvező alakítását.

Pecsenye Béla a debreceni KELETTERV Kft. vezető tervezője, több vasúti beruházás s tanulmányterv építésztervezője. *Az állomásépület, mint a város kapuja* címmel tartott előadást. Rámutatott arra, hogy a vasút és a város kapcsolata a felvételi épülettel jelenik meg a településeken. Elemezte, hogy ez a megjelenés a település nagyságának és az állomás településszerkezetben elfoglalt helyének függvényében nyer változó jelentőséget. Kiemelte, hogy minél inkább része a település belső szerkezetének a vasútállomás területe, annál inkább nő a szerepe, piaci értéke a város polgárainak életében.

Ez a szerep előnyösen kihasználható, mivel szabad területeivel és utasai megjelenése révén koncentrált piaci keresletével a település szolgáltató centrumává válhat egy-egy állomás szabad területei ilyen irányú hasznosításával.

Pecsenye úr említést tett a debreceni és a nyíregyházai állomások kereskedelmi hasznosítási tervei készítésének tapasztalatairól, kiemelve például azt, hogy már e két településnél is érzékelhető a település szerkezetében elfoglalt hely különbözőségéből adódó, eltérő piaci lehetőség. Ugyanis addig míg Debrecen állomás a város főutcájának egyik végpontjaként a belváros szerves része, addig Nyíregyháza állomás már a szűkebb városmagon kívül helyezkedik el, s ebből, valamint építészeti adottságaiból eredően lehetőségei is korlátozottabbak.

Gerhard Kosar, az ÖBB Mérnöki Iroda vezetője, az egri Országos Magasépítési Napokon látott videofilm ismételt bemutatásával szemléltette, hogy osztrák

kollegáink milyen magas színvonalon és teljes komplexitással törekednek az arculat kialakítására.

Megtudhattuk, hogy az ÖBB pályázatot írt ki az állomások arculati megjelenítésére és ma már ott tartanak, hogy megvalósított példákon tudják bemutatni ennek lenyűgöző eredményeit. A bemutatott film több állomás, de különösen Graz és Villach példáján keresztül szemléltette azt a gondolkodásmódot, hogy a szolgáltatások meghatározását követően a kapott alapadatok birtokában az építészet miként tudja szolgálni a keres-kedő vasút ügyfeleit, miként tudja megoldani a funkcionális, a praktikussági, a kényelemi, az esztétikai és gazdaságossági követelmények szem előtt tartásával igényesen a feladatot, milyen módon lehet a vállalat arculatát tudatosan úgy alakítani, hogy az épületek, aluljárók, peronok használói azt érezzék, hogy ott minden értük, az ő kényelmükért funkcionál, vagy éppen munkájuk könnyítését szolgálja.

A mozgáskorlátozottak, a látássérültek mozgását, tájékozódását könnyítő megoldásokat bemutató másik film példaértékű ügyfél-centrikus gondolkodásról adott

1. ábra

2. ábra

tájékoztatást. A sérült emberekről való ilyen mérvű gondoskodás szándékát eddigi tanulmányútjainkon még sehol nem tapasztaltuk.

Kosar úr bemutatta azt a filmet is, amely a Bécs környéki gyorsvasút megállóhelyeinek számítógépes terveit, a tervezés elveit illusztrálta és néhány, már folyamatban lévő ál-lomás építését is felvillantotta. Az elővárosi közlekedés létesítményeinek léptéke más volt, mint az országos vasút állomásai, a bemutatott megoldások azonban elveiben hasonló, de természetesen az elővárosi vasút sajátosságait tükröző kialakításokról adtak számot.

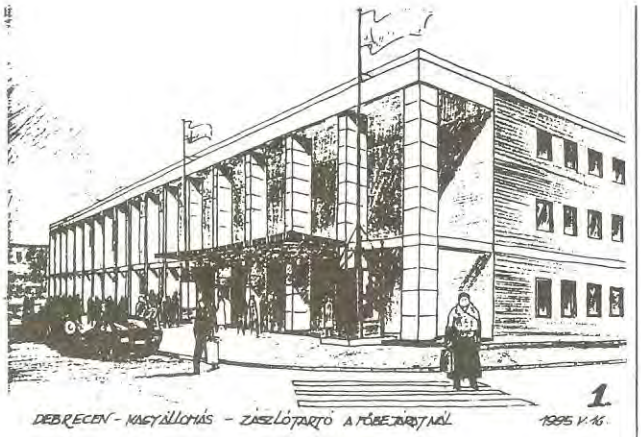
"Ilyen volt...ilyen lett" című előadásukban a MÁV Huszár (USA) Média Közös Vállalat és a MULTIREKLÁM Kft. munkatársai a Debrecen állomáson kiépített reklámhordozók megvalósításának tapasztalatait összegezték.

Menkó Mária, a MÁV Huszár (USA) Média Közös Vállalat képviseletében szólt arról a kapcsolatról, amely a MÁV és a Közös Vállalat között, valamint a MULTIREKLÁM Kft. között kialakult, amely lehetővé tette, hogy az együttműködés eredményeként a MÁV területén egységes reklámhordozók jelenjenek meg. A korábbi vegyes kép kezd átalakulni, rendezettebb viszonyok alakulnak ki, javítva ezzel a MÁV ingatlanainak megjelenését, a MÁV arculatát. Említést tett arról, hogy a közös gazdasági előnyök tették lehetővé a debreceni befektetést, valamint azt, hogy a 100 %-ban magyar tulajdonú MULTIREKLÁM Kft. a köztéri reklámcégek között az első helyre kerülhetett a magyar reklámpiacon.

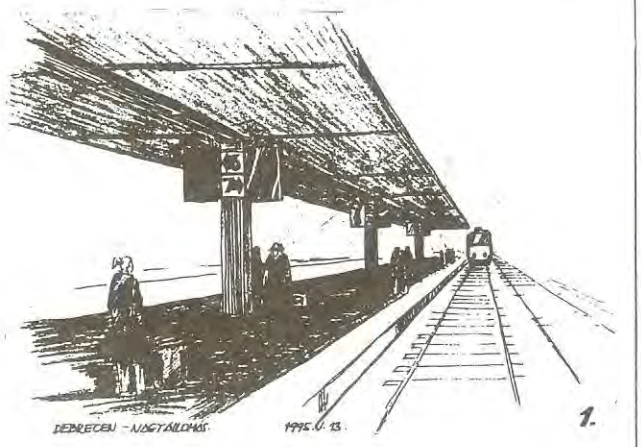
Klupács Sándor, a MULTIREKLÁM Kft. ügyvezető igazgatója bemutatta a MULTIREKLÁM Kft. tevékenységét, benne azt a folyamatot, amely a MÁV Huszár (USA) Média Közös Vállalattal és a MÁV-val való együttműködés eredményeként a cégen belüli MÁV-csoport kialakításához vezetett.

Károlyi László, a MULTIREKLÁM Kft. fejlesztési igazgatója előadásában szólt arról, hogy a MÁV-val való kapcsolat, a reklámhordozók helyének, típusának kiválasztása során milyen körültekintő munkát igényelt. A MÁV különböző szakterületeinek, az egyes területeken illetékes szervezeti egységeinek megismerésének nehézségeit megemlítve, a kezelői hozzájárulások megszerzésének az egyes igazgatóságokon tapasztalt egyszerűsítési példáit is megemlítette.

Károlyi úr részletesen bemutatta azt a folyamatot, ahogy Debrecen állomás esetében, az igazgatóság szakmai érveit elfogadva, az óriásplakátok kihelyezési szándékától közös munkával eljutottak az egyedileg megtervezett reklámhordozók kiépítéséig. Bemutatta a tervezés fázisait, a város felöli homlokzat, a pénztárcsarnok, az utascsarnok, az aluljáró és a peronok látványterveit, majd a megvalósítás előtt és után készített diafelvételeket. A jelenlévők láthatták miként változott meg a főbejáratot közrefogó, szerkezetében teljesen tönkrement és emiatt elbontásra váró zászlótartók cseréje révén a főbejárat képe. Megfigyelhettük, a pénztárcsarnok pénztárai felett lévő, a hirdető felek által hozott, rendezetlen reklámhordozók helyén igényesen kiépített, új reklámfelületeket, melyek ideiglenes díszítése kellemes színfoltja lett az állomásnak.



3. ábra



4. ábra

Az előadó bemutatta, hogy az utascsarnok elavult oldalvilágítása teljes felújítási költségének átvállalásával miként építették ki az egyedi kialakítású reklámfelületeket.

Láthattuk a főperonon lévő felsővezetéktartó oszlopok korábbi alumínium trapézlemez burkolata helyett készített teljesen új burkolatot, amelyen a reklám-hordozókat is elhelyezték. A megoldás teljesen megváltoztatta az állomás vágányok felőli képét.

Bemutatásra került a többi peron tervezett és az aluljáró már megvalósított megoldása.

A reklámhordozók tervezését végző és a munkában részvevő szakértő: *Dr. Szili Imre Balázs,* az YBL Miklós Műszaki Főiskola tanára az előadást kiegészítve ismertette a nagy körültekintéssel, gondossággal elvégzett vizsgálatokat, amelyek hozzájárultak ahhoz, hogy a felvételi épület eredeti arculatához, annak nemes anyagaihoz illő, azokkal harmónikus egységet képező megoldások szülessenek. Említést tett arról a lehangoló látványról, amellyel a vizsgálatok során találkozott, a különböző falragaszokról, a kézzel írt hirdetésekről, a tönkretett nemes burkolatokról és a különböző anyagú, kivitelű és méretű reklámhordozók összképet negatívan befolyásoló hatásáról, megerősítette az egységes elvek szerinti arculatformálás szakmai követelménye kialakításának szükségességét vallók törekvéseinek helyességét.

A Debreceni Üzletigazgatóság képviseletében e sorok egyik írója, *Vörös Tibor,* a KTE Magasépítési Szakcsoportjának elnöke ismertette azt a törekvést, amelyet az állomási környezet és az állomásépületek kialakítása, megformálása terén végzett az üzletigazgatóság az elmúlt években. Az előadás keretében bemutatta a Tiszavidéki Vasúttársaság épületei felújításakor, a szakmai tapasztalatcserék során szerzett tapasztalatokat, megemlítve az építészeti igényesség arculatformáló szerepét, kiemelve az épületbelsőkben megjelenő szolgáltatóegységek tradicionálisan is egységesített megjelenésének a piacgazdasági körülmények között ismét felértékelődött jelentőségét. Említést tett az ingatlan, illetve épületrészek hasznosítása során alkalmazott elvek tarthatatlanságáról, a színvonaltalan szolgáltatások által a MÁV-nak okozott hátrányairól, kiemelve: igényes vasút csak igényes és színvonalas szolgáltatást enged be területére. Rámutatott arra, hogy a jelenlegi helyzet csak a vállalkozók érdekeit szolgálja, ami nem más, mint minél kisebb befektetéssel, minél nagyobb haszonra szert tenni a MÁV állomások koncentrált piacán. Kiemelte a tudatos arculatformálás szükségessége felismerésének időszerűségét.

Zárszavában *Kummer István,* a MÁV Vezérigazgatóság Híd- és Magasépítményi Osztályának helyettes vezetője, a MÁV főépítésze méltatta a rendezvény szervezőinek törekvését, kiemelte a rendezvény időszerűségét. Valóban nagy jelentősége van az igényesen, építészeti szakértelemmel megfogalmazott szolgáltatóépületek kialakításának. A megvalósítás korlátait, az anyagi erőforrások hiányát is megemlítette. Tájékoztatta az ankét résztvevőit arról, hogy a Vezérigazgatóság foglalkozik az arculattervezés kérdésével, kifejezte reményét, hogy rövid időn belül a MÁV területén is megvalósul az egységes arculat kialakításának dokumentuma, és a MÁV belső építési szabályzata.

A rendezvény előadásainak teljes anyagát - jegyzőkönyvét - a KTE szervezete rövidesen elkészíti, s azt a tapasztalatok feldolgozása céljából el fogja juttatni az ankét résztvevőihez.

Historizmus és szecesszió

KONFERENCIA A KIEGYEZÉS UTÁNI MAGYAR ÉPÍTÉSZETRŐL

Az Országházban a Kiegyezés utáni magyar építészetről rendezett konferencián elhangzottakat foglalja össze röviden a beszámoló. Kummer Istvánnak, a MÁV Rt. főépítészének előadását - a századforduló vasúti építészetéről - teljes egészében közreadjuk.

Az Építéstudományi Egyesület Századforduló Építészete Szakosztálya 1995. október 9-10-én az Országház felsőházi ülésztermében konferenciát rendezett a Kiegyezés utáni magyar építészetről.

A konferencián a MÁV Rt. képviseletében Kummer István, a PHMF Híd és Magasépítményi Osztály vezető-helyettese tartott előadást "A századforduló vasúti építészete" címmel. Az előadás szövegét e beszámoló végén adjuk közre.

A századforduló kiemelkedő MÁV építésztervezője Pfaff Ferenc munkásságáról készült filmet is bemutattuk. Az Országház folyosóján a konferenciához tartozó kiállítás nyílt, melyen a MÁV Rt. a kiegyezés utáni korszak jelentősebb vasúti építészeti alkotásaival szerepelt.

Hazánk és benne a vasút építészeti örökségének legnagyobb része a kiegyezést követő hatalmas fejlődés eredményeként jött létre. Legtöbb városunk ma is az ekkor épült épületekben éli hétköznapjait, ünnepeit.

A konferencia célja volt ráirányítani a figyelmet erre a hatalmas, ám mégsem kellőképpen értékelt épületállományra. Felélesztení a haladó szellemű hagyományokat - tulajdonosok, bérlők, felelősség érzetét, a kutatók, tervezők tudását, igényességét, a kézművesek szakértelmét, a vállalkozók és szállítók lelkiismeretességét, - azért, hogy megvédjük, újjá varázsoljuk megkopott városainkat.

A kétnapos előadássorozaton az ismert szakemberek előadásukban megemlékeztek a magyar szecesszió nagyszerű alakjairól, Lechner Ödönről, Roth Miksáról, Alpár Ignácról, Kós Károlyról, Lajta Béláról, Zsolnai Vilmosról és munkásságukról.

A századforduló építészetének sajátosságairól, a jellemző szerkezetekről, a kiegészítő művészeti ágak: a kertépítészet, ornamentális festészet, üvegfestészet, szobrászat, kerámia díszítés és a szecesszió kapcsolatáról tartottak előadást.

A közel 40 előadásból álló rendezvényt rendkívül érdekes országházi séta zárta le.

A konferencia zárszavát Ráday Mihály, a Város- és Faluvédők Szövetségének elnökhelyettese mondta.

- Az építészetnek ez a korszaka határozza meg leginkább a magyar településeket.

Nem lehet alábecsülni az eklektika, a historizmus gipszből készült homlokzati domborműveit, kariatidáit, atlaszait, ebben a korszakban részletekben is gazdag települési környezet jött létre.

Nemcsak a tervezők, hanem a kivitelezők is nagyszerűt alkottak. E kornak újrafelfedezéséhez, megszerettetéséhez, elfogadásához mindazok hozzájárultak, akik önként vállalták a felfedező munkát, a civil szervezetek tagjai, akik a hivatalból nem védett építészeti örökség védelméért az első lépéseket megtették.

Hivatalosan az országos Műemléki Felügyelőségen kívül csak a Magyar Államvasutak Rt. foglalkozik a jellegzetes vasúti épületek védelmével. 1987-ben létrehozták a MÁV Műemlékvédelmi Szabályzatot.

Az építészeti örökség védelme nem kizárólag állami feladat, ebben jelentős szerep hárul a helyi önkormányzatokra és e célt maguk elé tűző polgári szervezetekre.

Együtt tudjuk megvédeni és az utánunk következő nemzedékekre hagyni örökségünket, természeti örökséget és az építettet egyaránt, a régi korok emlékeit és a közelmúlt alkotásait, ha fölismerjük, mi az értékes, mi a különleges, a vonzó, az egyedi a minket körülvevő világban, s összefogva tudunk is tenni érte.-

(Hegedűsné Reinhoffer Éva)

KUMMER ISTVÁN:

A századforduló vasúti építészete

A XIX. századot gyakran nevezik a vasút évszázadának. A századfordulóig - és ezt követően még egy-két évtizedig - a vasút egyeduralkodó volt a szárazföldi közlekedésben, és monopolhelyzetében jelentős tényezője volt a társadalom életének, a kultúrának, a műszaki haladásnak egyaránt. A vasúttal szemben támasztott társadalmi igényt legjobban a rendkívül gyors fejlődése bizonyítja.

1. kép: Szolnok, víztorony

A Pest és Vác között 1846-ban megnyílt első vasútvonalat 1848-ig további három követte, majd 1867-ig a vasúthálózat hossza csaknem tízszeresére, 2279 km-re növekedett. Ez a hálózat 5 vasúttársaság tulajdonában állt.

A kiegyezést követő gazdasági fellendülés újabb lökést adott a vasúthálózat fejlesztésének és az 1873-ban bekövetkezett gazdasági válságig továbbra is a magánvasúti építkezések domináltak, bár 1868-ban létrejött a Magyar Államvasutak.

A magánvasutak államosítására 1868-at követően három szakaszban került sor, és a millennium esztendejében a 14.873 km hosszú hálózatnak már 84%-a államvasúti kezelésben volt.

A közvélemény úgy tartja, hogy a múlt században, a vasútépítés hőskorában épült vasúti épületek valamennyien egyformák, de legalábbis nagyon hasonlítanak egymásra. Pedig a vasútállomások épületei nemcsak vasúttársaságonként változtak, de ugyanaz a társaság is fejlesztette, korszerűsítette, változtatta terveit.

A hasonlatosság a funkcionális követelmények azonosságából fakadt, de a tervező egyéniségét, a területi sajátosságokat, a társaság tőkeerejét, a település nagyságát, illetve a vasúti csomópont fontosságát az épületek megjelenése mindig tükrözte.

A legnagyobb vasúttársaságok saját típusterv családokat dolgoztattak ki. Ma is még több jellegzetes épülete áll az Osztrák-Magyar Államvasút Társaságnak, a Tiszavidéki Vasútnak, a Déli Vasútnak.

1868. évi létrehozása után a MÁV is kidolgozta saját típusterveit, három osztályba sorolva a fővonali felvételi épületeket.

A Magyar Államvasutak épületei többnyire 2 szintesek, többségükben vakoltak, gyakori a falélek kváderozása, és sajátos motívumuk az oromzati körablak.

Az állomások megjelenését a felvételi épületen kívül sok egyéb létesítmény: áruraktárak, rakodók, mozdonyszínek, víztornyok (1. kép), kerítések, őrházak, állítótornyok befolyásolták, és ezek együttesen rajzolták ki a pályaudvar sajátos hangulatú építészeti arculatát.

A vasúti építészet ezen korai időszakában nem vált szét élesen az építész és a mérnök munkája. A korai egyszerű állomásépülettől jelentős funkcionális és szerkezeti fejlődés vezetett a századvég állomásépületéig, amelynél az építész és a mérnök együttműködése elengedhetetlenné vált, hiszen egyik sem tudta volna a másik nélkül feladatát tökéletesen megoldani. Ezt a szükségszerű együttműködést jól példázza a századforduló előtt épült két legnagyobb budapesti pályaudvar, a mai Nyugati és a Keleti.

A régi Pest (a mai Nyugati) pályaudvar 1871-77 közötti átépítése a pesti Nagykörút kialakítása miatt vált szükségessé. Az egyetemes európai építészetben is jelentős szerepet betöltő pályaudvar építését az Osztrák Állam-

2. kép: Bp. Nyugati pu. A királyi váró belső tere

vasút Társaság megbízásából a francia de Sevres tervei szerint az Eiffel iroda végezte. A Polonceau kötős, vasvázas, üvegezett homlokfalú csarnokot kupolás, saroktornyos oldalépítmények fogják közre, markáns formai jellegzetességet adva a körúti homlokzatnak. Az érkezési oldal vágányok felőli végéhez fantáziadús dekorációval, szinte ékszerként csatlakozik a királyi váró pavilonja. *(2. kép)*

A MÁV egykori központi pályaudvara, a mai Keleti 1884-ben - alig 3 évi kivitelezés után - került átadásra. *(3. kép)* A főhomlokzat félköríves záródású üvegfala a csarnok kontúrját követi. A Rochlitz Gyula építész és Feketeházy János mérnök által tervezett épület gazdagon díszített freskókkal, szobrokkal, rácsokkal.

3. kép: Bp Keleti pu. a századforduló tájékán

A századfordulót megelőző urbanizációs folyamatba a vasutak is bekapcsolódtak: 1890 és 1905 között a jelentősebb települések, megyeszékhelyek, vasúti csomópontok régi állomásépületei helyére a városképi követelményeknek is megfelelő, reprezentatív állomásépületeket emeltek, másutt bővítéssel, átalakítással oldották meg a feladatot.

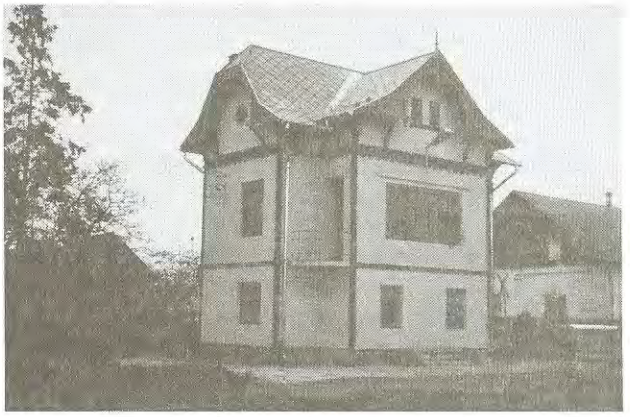
Ebben az időszakban a MÁV Magasépítményi Ügyosztályán Pernes Gyula vezetése mellett kiemelkedő képességű építész, Pfaff Ferenc dolgozott, aki Steindl Imre tanítványa volt (nem azonos a vele csaknem egyidőben, Gyulán működő Pfaff Ferenc építőmesterrel).

4. kép: Érsekújvár állomásépülete a csatlakozó verandával

5. kép: Székesfehérvár állomásépülete az átépítés előtt

Ekkor alakult ki az állomásépületek jellegzetes tömegkompozíciója: a tágas utascsarnokot magába foglaló hangsúlyos középső épülethez hosszú oldalszárnyak csatlakoztak, majd ezeknek a végén ismét hangsúlyos sarokpavilonok állnak. Az épület-homlokzatokhoz a vágányok felől veranda kapcsolódott. *(4. kép)*

A MÁV példáját követte a Déli Vasút is, Szombathely városának szép, historizáló állomásépületet épített Poser Gusztáv tervei szerint.



6. kép: Körmend, váltóállító torony

Nagykanizsán és Székesfehérváron a Déli Vasút csak az állomásépület középső tömbjét bővítette. Székesfehérváron az épület a II. világháborúban elpusztult. *(5. kép)*

A szecesszió formanyelve nagy hatással volt az egész ország építészetére, és ez alól a vasút sem volt kivétel. Ezt mutatja az 1910-ben átépített körmendi állomásépület és a teljes állomási épületegyüttes. *(6. kép)*

A szecesszió késői példája Szentes állomás felvételi épülete. (7. kép)

A vasút építészetére legjellemzőbb állomási felvételi épületek mellett a századforduló városi építészetében kiemelkedő szerep jutott a vasút igazgatási épületeinek. A századfordulón a közforgalmú vasúthálózat nagy részének államvasúti kezelésbe, illetve tulajdonba kerülésével kialakult a MÁV teljes szervezete, amely 8 üzletigazgatóságot foglalt magába. További három

7. kép: Szentes állomásépülete

üzletvezetőség 1911 és 13 között alakult. Az üzletvezetőségi épületek többnyire városi környezetben épültek, illetve meglévő épületek átalakításával, bővítésével jöttek létre.

Alig egy év alatt, 1893-94-ben épült fel a Szegedi Üzletvezetőség kétemeletes, szecessziós elemeket is hordozó eklektikus palotája Pfaff Ferenc tervei szerint.

A ma is álló épület érdekessége, hogy 1943-ban még egy emeletet építettek rá a tető fokozatos felemelésével és aláfalazásával.

A Pécsi Üzletigazgatóság épülete az állomási előtéren, a felvételi épülettel szemben 1916-ra készült el a Zsolnay gyár termékeivel gazdagon díszítve, szecessziós stílusban.

A századforduló vasúti építészetének jellemző ipari létesítmények születtek meg a járművek gyártására, javítására szakosodott főműhelyekben. A trianoni határokon belül maradt főműhelyek közül ma még 8 létezik. Ezek közül négyet a MÁV létesített, négy a korábbi magántársaságok államosításával került a MÁV-hoz. Ezekben az üzemekben hatalmas alapterületű javító és gyártócsarnokok, műhelyek, raktárak, irodák, víztornyok épültek, többnyire gazdagon díszített homlokzatokkal.

Az újpesti Istvántelki Főműhely 1905-ben kezdte meg működését a mai Nyugati pu. területén volt Nyugati Főműhely jogutódaként. Az 1902-ben megépült kocsiszerelő műhelye 24.000 m^2 beépített alapterületével Budapest legnagyobb alapterületű épülete lett, nagyobb, mint a 17.745 m2 alapterületű Parlament.

A Dunakeszi Főműhely építését 1911-ben kezdték meg, de a háború miatt csak 1926-ban indult be a működése. *(8. kép)*

Az üzemek mellett egyébként többnyire lakótelepek is épültek, így történt ez a Miskolci, Debreceni, Északi és Istvántelki Főműhely esetében is. A századforduló historizáló stílusjegyeit viselik magukon a részben már átépített budapesti Szent László utcai és a Podmaniczky utcai volt MÁV tisztviselőtelepi lakóépületek.

A századforduló időszakában is tömegesen épültek típusterv alapján állomásépületek, hiszen az 1882 és 1914 közötti időszakban megnyitott, több mint 12 ezer km-nyi helyiérdekű vasútvonal kisállomásai többnyire nem igényeltek egyedi tervezést. Több közülük a MÁV helyiérdekű vasutakra kidolgozott típustervei szerint készült, mely 4 osztályba sorolta az állomásépületeket.

Különlegesen szép az Arad-Csanádi HÉV Battonyán emelt állomásépülete, melynek verandáját gazdag fafaragás díszíti.

A századforduló időszakában épült, illetve a kor ízlésének megfelelő, historizáló, szecessziós stílusban átalakított épületek jelentős része a II. világháborúban súlyosan megsérült, illetve megsemmisült. A háborús pusztítást túlélő épületek egy jelentős része a 60-as 70-es évek átépítéseinek esett áldozatul. Sok épületet a modernizálás jegyében megfosztottak eredeti homlokzati díszeitől, tetőszerkezetétől.

8. kép: Dunakeszi Főműhely melletti lakótelep egyik épülete

A múlt vasúti építészeti értékeinek tudatos védelme érdekében a MÁV 1987-ben kidolgozta házi műemlékvédelmi szabályzatát, mely a védendő épületek kiválasztásához, a felújítás módjához ad segítséget.

A "vasúti műemlék"-ként számba vett épületeket bronz emblémával látjuk el, és a soron következő felújítás alkalmával szakszerűen, az eredeti állapot lehető legteljesebb megőrzésével vagy visszaállításával hozzuk rendbe, természetesen a mai igények figyelembevételével.

Jelenleg a vasút tulajdonában 13 db állami műemlék és kb. 150 db vasúti műemlék van. Célunk, hogy védelem alá kerüljenek a ma még fel nem térképezett, de jelentős építészeti, vasúttörténeti értéket képviselő épületek, és hogy ezek felújításának feltételeit biztosítani tudjuk.

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

A magyar vasúti hálózat kialakulása és fejlődése

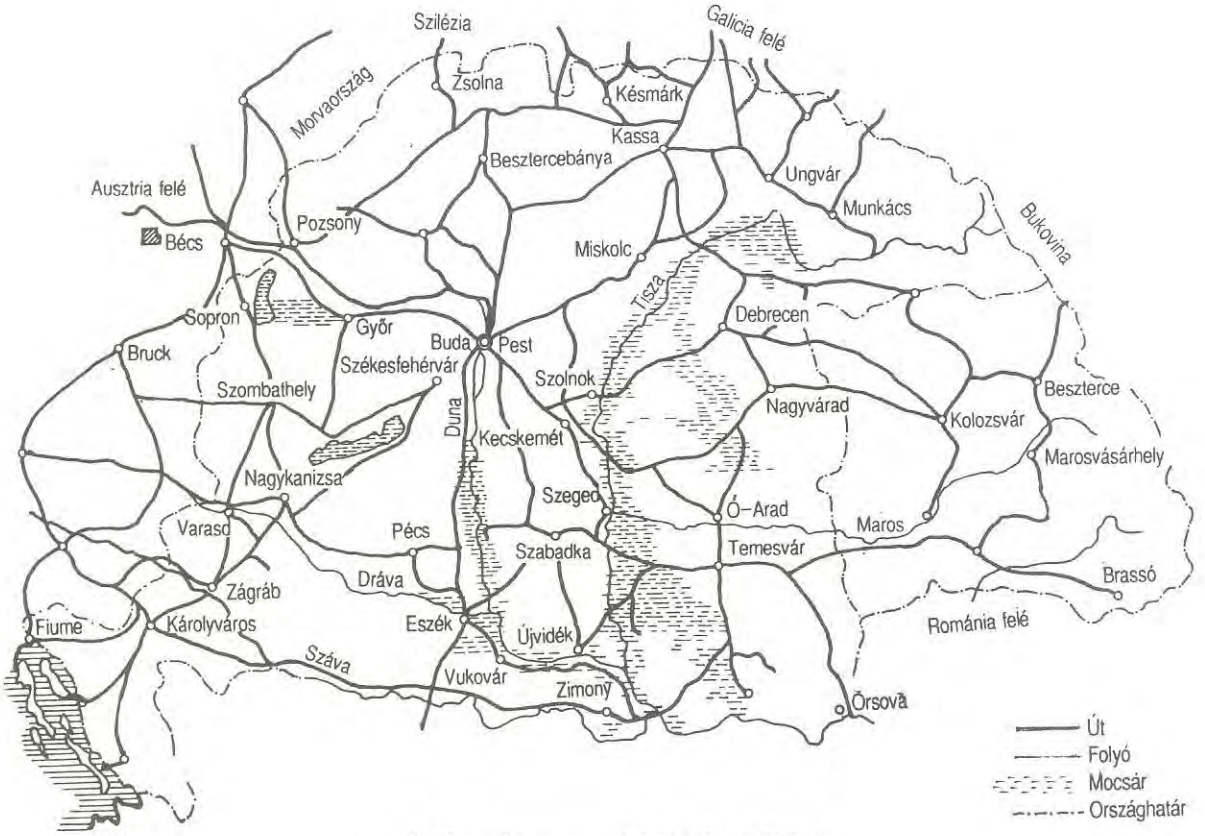
A számos adatot és ábrát tartalmazó cikk áttekintést ad a vasúti közlekedés megindulásának előzményeiről, a hazai fejlődésről egészen napjainkig. Befejezésként a jövő elképzeléseit vázolja a szerző, abban a reményben, hogy az egységes Európa közlekedésében a magyar vasút ismét az élvonalba kerül.

Nagyobb összefüggő területek, országok közlekedési hálózatának alakulását, fejlődését földrajzi fekvése, domborzati és vízrajzi viszonyai, településeinek elhelyezkedése és környezete határozzák meg.

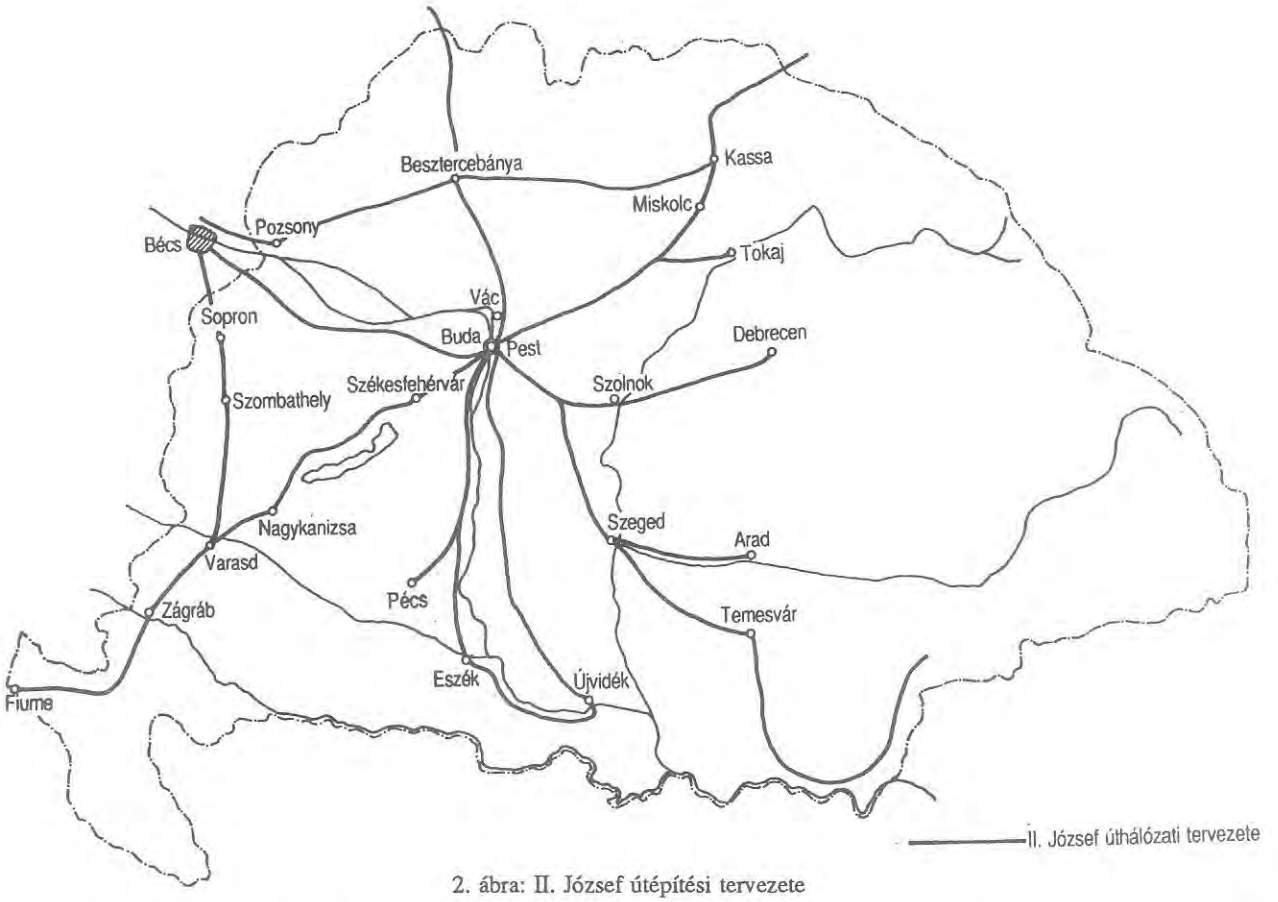
A települések fejlődése és a közlekedés egymással kölcsönhatásban van. Sok ezer év tapasztalata bizonyítja, hogy a városok a jó közlekedési adottságokkal rendelkező pontokon fejlődtek, a fejlettebb iparral, bányászattal vagy mezőgazdasággal rendelkező területeken pedig gyorsan kialakult a jó közlekedés.

Az elmondottak érvényesek a hazai viszonyokra is.

Magyarország földrajzilag Európa közepén, a Kárpátok hegyvonulatával övezett Duna medencében fekszik, a kontinens nyugat-délkeleti és északkelet-délnyugati útvonalainak metszéspontján. A hazai és a nemzetközi közlekedési útvonalakat a Kárpátok, az ország középső



1. ábra: Magyarországi úthálózat 1810-ben



2. ábra: II. József útépítési tervezete

síkvidékén a folyók iránya, az átkelési pontok, a mocsarak, lápok elkerülése, a hegyvidékeken a völgyek, mindenekelőtt pedig a fejlődő települések, a városok határozták meg.

Ennek megfelelően alakult ki a hazai közlekedési hálózat, melyet a vasút megjelenése előtt a közutak és a folyók alkották.

A közutak nagyobb részt az ország középpontjából, a fővárosból kiágazva sugár irányba haladtak a hegyvidékek felé, a folyó völgyeken át érték el a Kárpátok hágóit, és csatlakoztak a környező országok, Ausztria és az osztrák tartományok (Csehország, Galícia, Bukovina) útjaihoz, továbbá Románia és a Balkán országai felé.

A vízi közlekedést a nagyobb folyók, a Duna, Tisza, Dráva, Száva, Maros, Szamos és a Kőrösök folyási iránya szabta meg.

Egészen a XIX. század közepéig, a vasút magyarországi megjelenéséig azonban a hazai közlekedés rendkívül fejletlen volt. Kiépített és jól fenntartott közutat alig lehetett találni, a folyók átkelési helyein hiányoztak az állandó hidak, a nagyobb vízfolyásokon a hajózás a változó vízállástól és az időjárástól függően csak időszakosan folyt, a nyugaton előszeretettel épített hajózható csatornákról pedig a hazai viszonyok között alig lehet említést tenni (1. ábra).

A közúthálózat tervszerű kiépítésének szándékával először II. József jelentkezett, akinek az egész birodalomra kiterjedő útépítési javaslatában Magyarország területén Pestről és Budáról kiágazva 9 főút és két összekötő út szerepelt (2. ábra). Ezt követően az 1790/92. évi országgyűlés bizottsága 12 kiépítendő utat jelölt meg. Ezek a fővárosból Fiuméig, Eszékig, Zimonyig, Kolozsvárig, Nagyszebenig, Nagyszombatig és Bécsig vezettek, a felvidéki bányavárosokat kötötték össze, illetve Morvaország, Szilézia, Krakkó és Galícia felé biztosították volna a közlekedést (3. ábra).

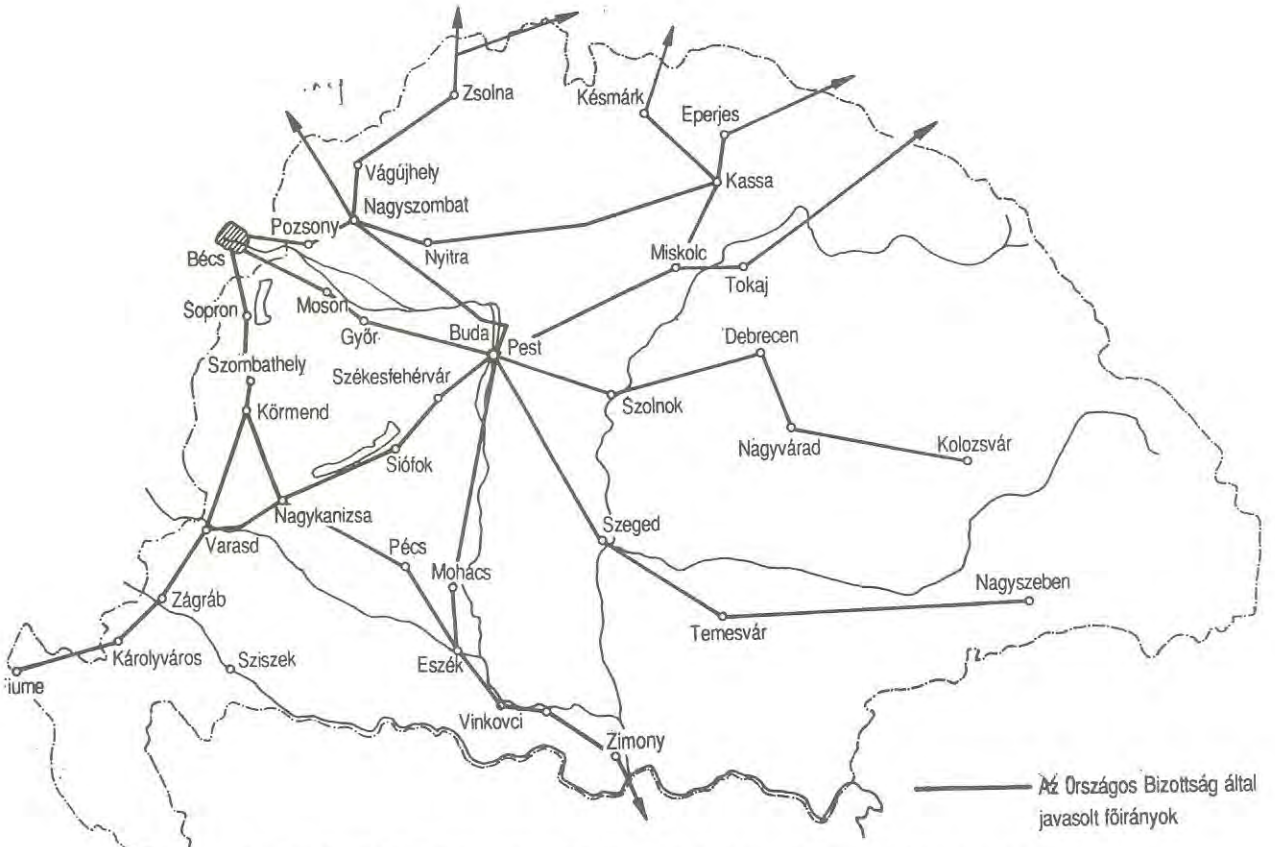
A következő országgyűlések közül az 1825. és 1836. évi nemcsak az utak, vasutak és hidak építéséhez szükséges földterületek igénybevételét szabályozta, hanem 13 fő közlekedési irányt is megjelölt az utak, vasutak és csatornák kiépítéséhez (4. ábra).

Az 1836-os XXV. törvénycikk akkor jelent meg Magyarországon, amikor Nyugat-Európa egyes országaiban már megindult a vasutak építése.

Az 1836-os törvény első hazai eredménye öt vasút: a Pozsony-nagyszombati lóvasút, a Bécs-Győr, a Sopron-Bécsújhely, a Pest-Vác és a Vukovár-Fiume vonal építésének engedélyezése volt.

Ezt követően politikusok, földrajztudósok, közgazdászok számos javaslatot tettek a hazai vasúthálózat fejlesztésére, magán vasúttársaságok számtalan vasútvonalra kértek és kaptak előmunkálati engedélyt.

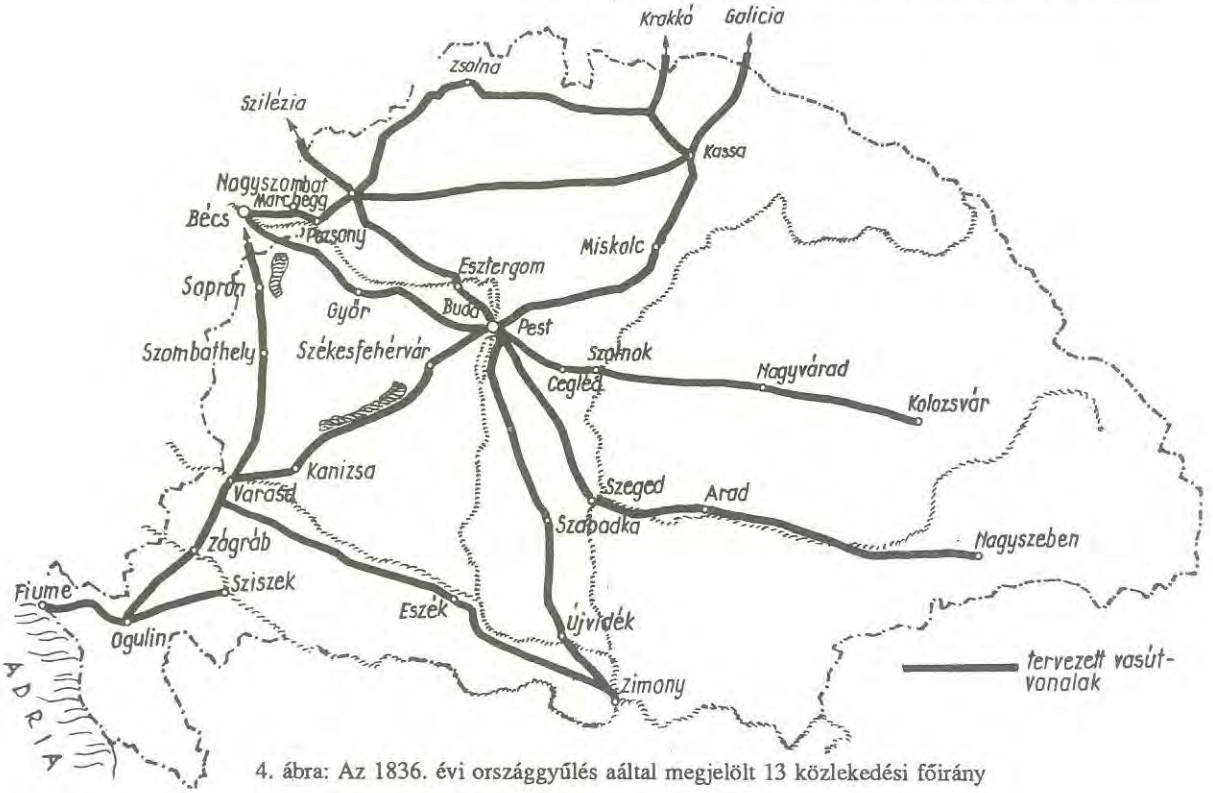
A szabadságharc kitöréséig azonban csak három vasútvonalat helyeztek üzembe: a Pest-pozsonyi vonal Pest-váci és Pozsony-marcheggi szakaszát, a Pest-szolnokit és a Sopron-bécsújhelyit. Ezek hossza 176 km volt, teljes hosszban vasúti vállalatok építették és üzemeltették saját



3. ábra: Az 1790/2. évi országgyűlés bizottságának javaslata az úthálózat kiépítésére

üzleti terveik alapján. Ezen kívül üzemben volt a 49 km hosszú Pozsony-nagyszombati lóvasút (5. ábra).

Lényegesen megváltozott a magyar közlekedéspolitika, amikor Széchenyi István gróf lett a Helytartótanács Közlekedési Osztályának a vezetője.



4. ábra: Az 1836. évi országgyűlés aáltal megjelölt 13 közlekedési főirány

5. ábra Magyarországon épített vasútvonalak 1849-ig

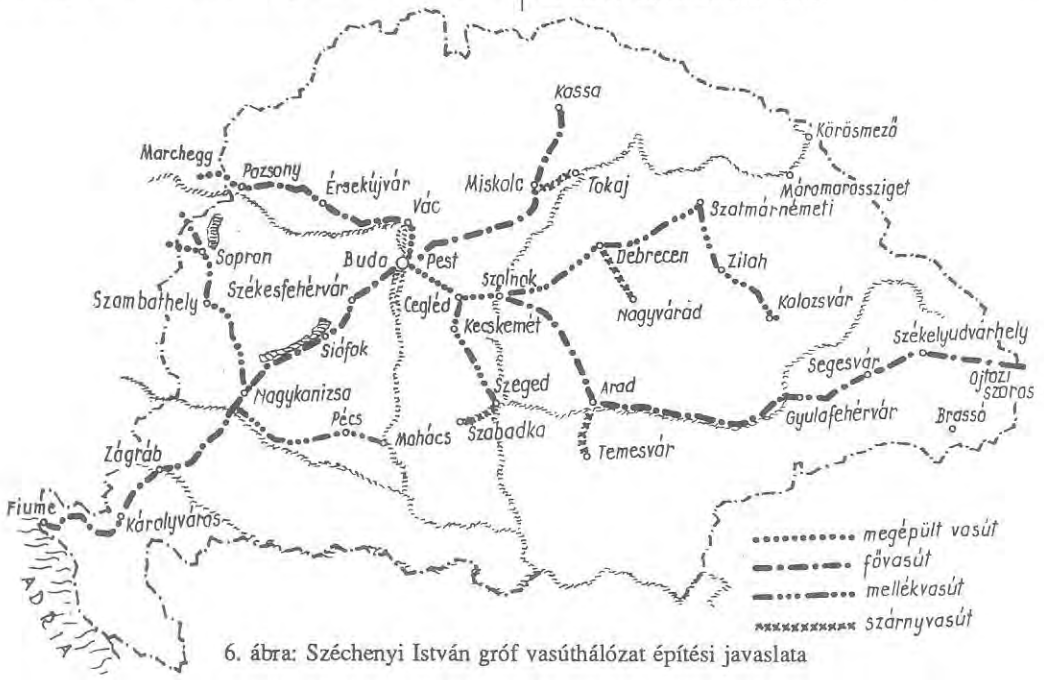
Egyrészt Széchenyi az országgyűlés elé terjesztette az egész ország közlekedési rendszerét átfogó tervezetét, mely később alapja lett a magyar vasúthálózat kiépítésének, másrészt Széchenyi az államvasúti rendszert akarta megteremteni, és magánvasutak építését csak állami kamatgarancia vállalás nélkül tartotta lehetségesnek.

Széchenyi közlekedési rendszerében a fő helyet a vasút foglalta el, és a többi közlekedési ág csak alárendelt szerepet kapott. 2200 km hosszú vasúthálózati tervezetében a vaspályák központja Pest-Buda volt. Az általa javasolt négy fővonal csaknem egyenes irányban haladt az ország szélei felé, Pozsony, Fiume, Erdély és Kassa irányába, ezeket négy mellékvonal kötötte össze és ezekből négy szárnyvonal ágazott ki (6. ábra).

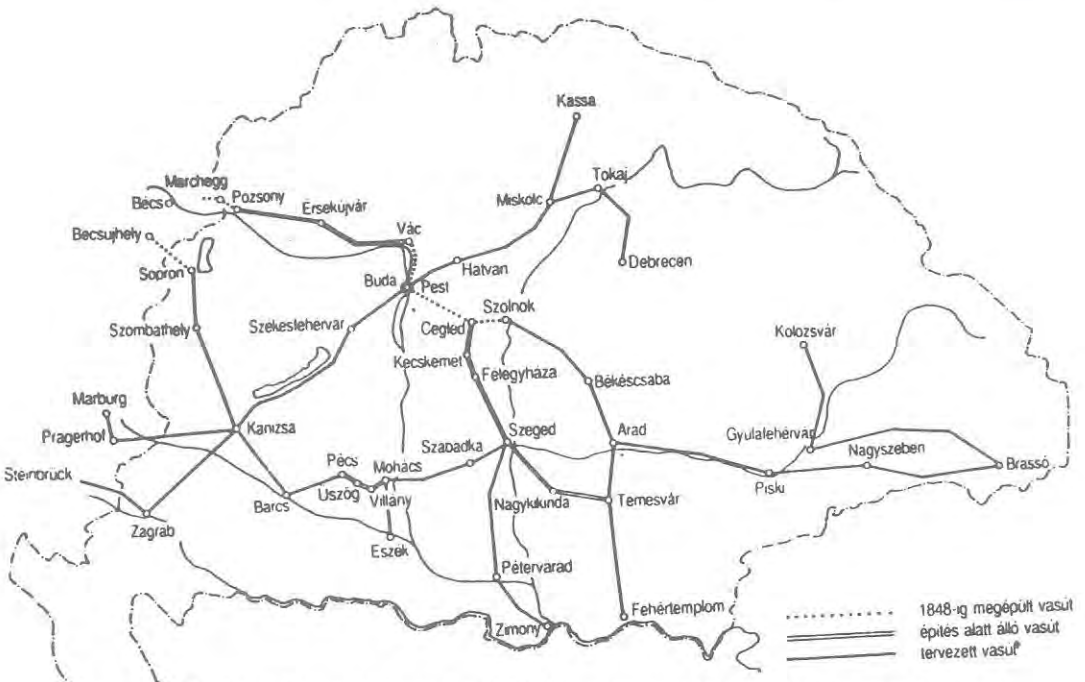
Tervének valóra válását életében megakadályozta a szabadságharc kitörése, de javaslatai később teljes mértékben megvalósultak.

A szabadságharc bukását követően ismét megváltozott Magyarországon a közlekedéspolitika.

Az osztrák kormány a kizárólagos államvasúti rendszer híve volt, ezért 1850-ben állami kezelésbe vette a már működő és épülő félben lévő vasutakat, államköltségen befejezte azok építését, és az osztrák államvasút keretein belül üzemeltette.

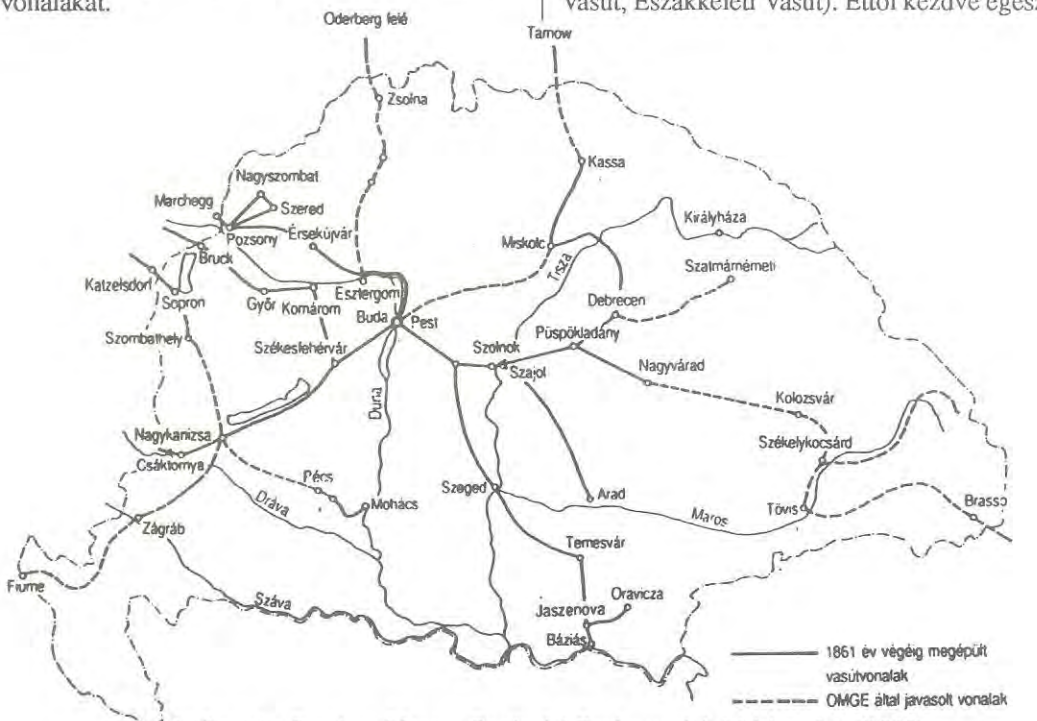


6. ábra: Széchenyi István gróf vasúthálózat építési javaslata



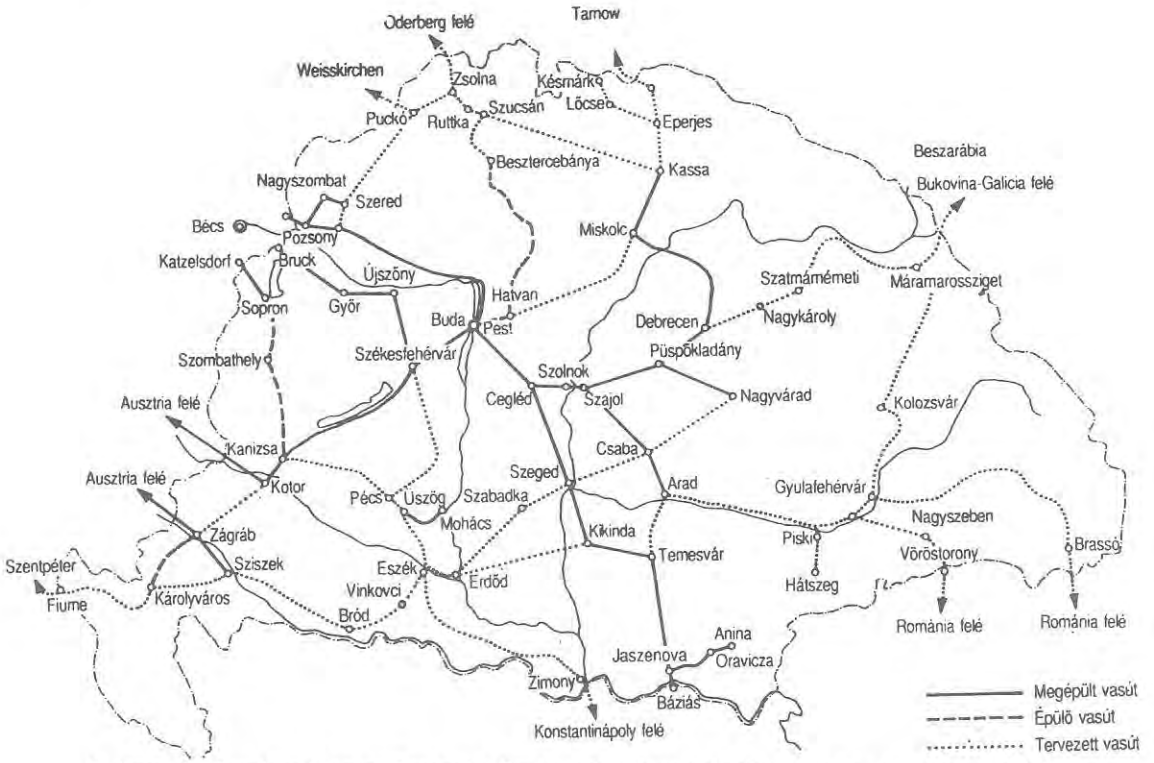
7. ábra.: Az osztrák kormány 1851. évi magyarországi vasútépítési tervezete

Az osztrák kormányzat azonban csak 1855-ig tudta a közlekedés politikai elveit követni. Ez idő alatt Magyarország területén az osztrák kormány kereskedelmi miniszterének 1851-ben elkészített birodalmi vasúthálózat fejlesztési terve alapján 297 km vonal épült (7. ábra). Ekkor nyitották meg a Vác-Pozsony és a Cegléd - Szeged vonalakat.



8. ábra: Az Országos Magyar Gazdasági Egylet vasútépítési javaslata (1862)

1855-ben a háborúk és pénzügyi válságok miatt az osztrák kormány kénytelen volt feladni addigi közlekedéspolitikai elvét, lemondott az államvasúti rendszerről és a magyarországi vasútvonalakat eladta három magántársaságnak (Cs. kir. Szab. Osztrák Államvasúttársaság, Déli Vaspályatársaság, Tiszavidéki Vasúttársaság), sőt kénytelen volt további vasúttársaságok megalakulását engedélyezni (Első Erdélyi Vasút, Magyar Keleti Vasút, Kassa-Oderbergi Vasút, Magyar Nyugati Vasút, Északi Vasút, Északkeleti Vasút). Ettől kezdve egészen az 1867-es kiegyezésig ezek a társaságok építették a hazai vasútvonalakat, részben figyelembe véve Széchenyi István 1848-as, az Országos Magyar gazdasági Egylet 1862. és

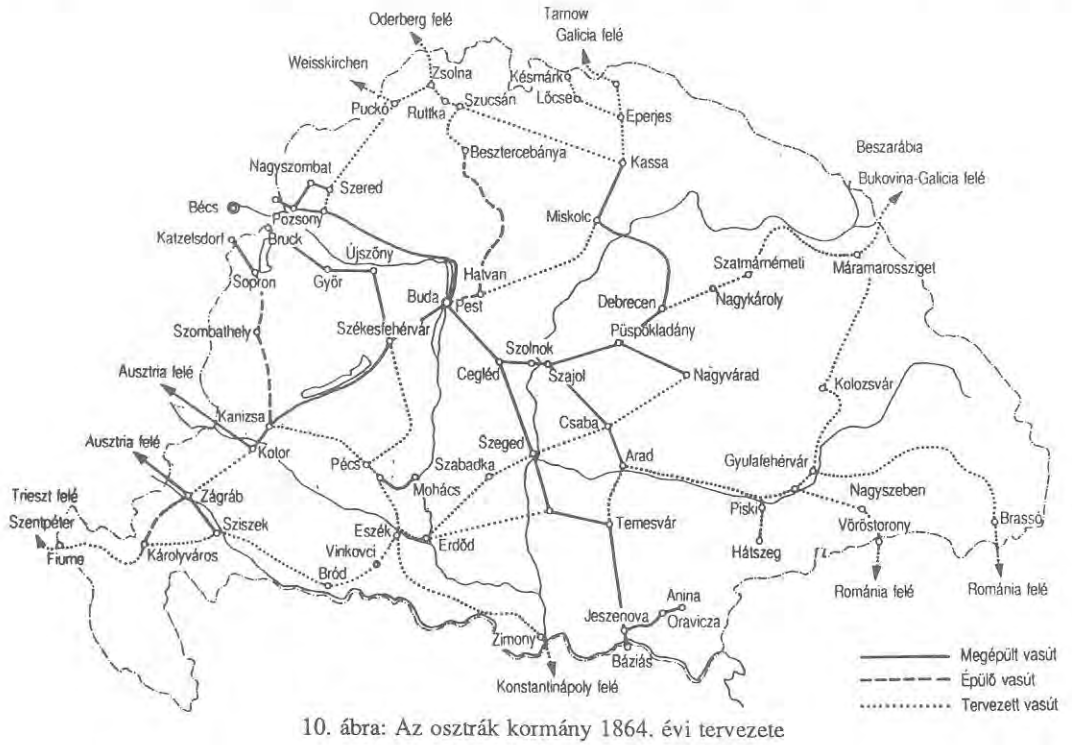


9. ábra: Az Országos Magyar Gazdasági Egylet második vasútépítési javaslata javaslat a (1865)

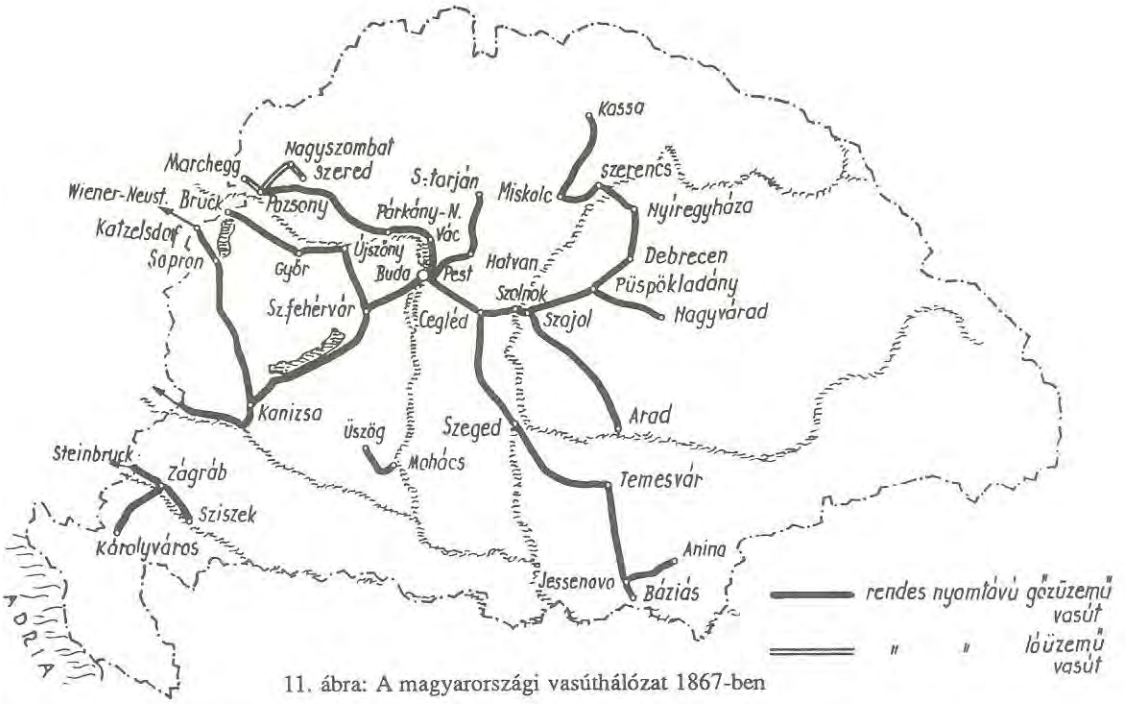
1864. évi tervezetét (8. és 9. ábra), az osztrák kormány 1864. évi birodalmi vasúthálózati tervezetét (10. ábra), részben saját üzleti érdekeik alapján.

1867. év végén 2279 km hosszúságú vasútvonalon volt forgalom Magyarországon (11. ábra).

A kiegyezés ismét új helyzetet teremtett. A második felelős magyar kormány közlekedési és közmunkaügyi minisztere, gr. Mikó Imre a vegyes vasúti rendszer híve volt, hogy írása szerint "hazánk minél rövidebb idő alatt, minél több vasúttal bírjon". Ennek megvalósítása érdekében támogatta a vállalatok vasútépítési törekvéseit, ugyanakkor államosította az Északi Vasutat, ezzel megteremtette a Magyar Államvasutak alapját. Az 1867. évi XIII. tc. alapján 60 millió Ft kölcsönt vett fel az



10. ábra: Az osztrák kormány 1864. évi tervezete



11. ábra: A magyarországi vasúthálózat 1867-ben

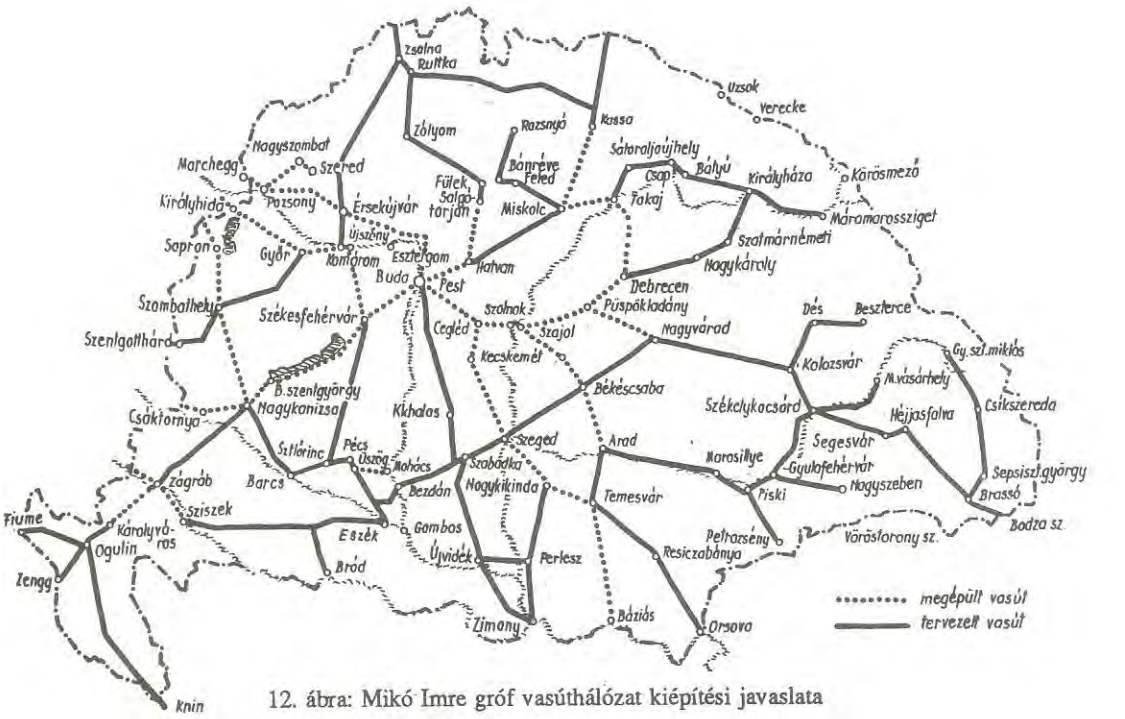
államosított Pest-salgótarjáni vonal rendbehozására és építésének folytatására Ruttkáig, valamint újabb vonalak építésére (fiumei, miskolci).

A vasúthálózat fejlesztésére Mikó Imre miniszter - figyelembe véve a már meglévő, az épülő félben lévő vasútvonalakat, valamint Széchenyi és az OMGE által tett javaslatokat -, elkészítette és 1867-ben közreadta Magyarország új vasúthálózati tervét, mely 25 új vasútvonalat tartalmazott 4820 km hosszban, és ezen belül a pesti és a budai pályafők összekötéseit és vasúti Duna híd megépítését (12. ábra).

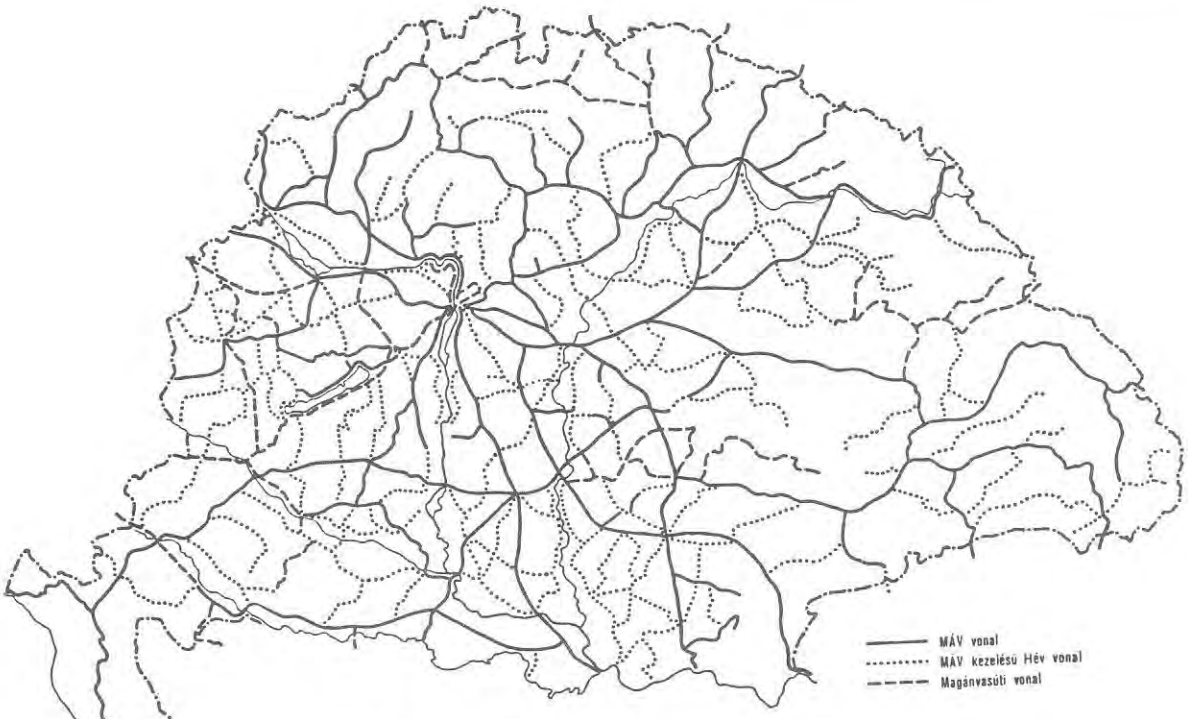
Tervezete idők folyamán teljes mértékben megvalósult. Megvalósultak Mikó Imrének az "olcsó vasutak" létesítésére tett elgondolásai, részben még működési ideje alatt a MÁV vicinális vonalak építésének megkezdésével (gömöri, bánrévei vasút), részben később a helyiérdekű vasúthálózat létrehozásával.

A kiegyezés utáni hazai közlekedéspolitika a magyar vasút legnagyszerűbb időszakát eredményezte.

Az 1867-ben alig több mint 2200 km-es vonalhálózat 1919-ig további 20,5 ezer km-rel, 22 869 km-re növekedett. Ennek 13,5%-át, 3072 km-t a MÁV, 6326 km-t



12. ábra: Mikó Imre gróf vasúthálózat kiépítési javaslata



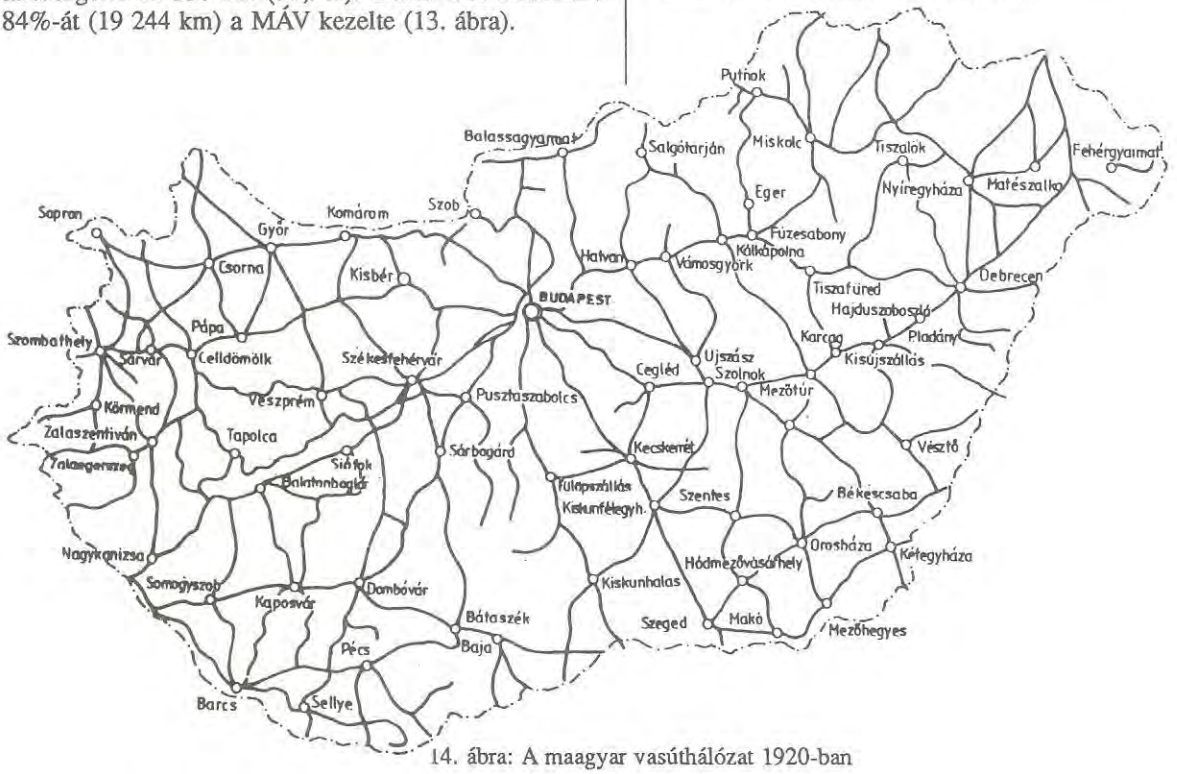
13. ábra: A magyar vasúthálózat 1918-ban

((27,7%-ot) a fővasúti társaságok, 13 471 km-t (58,8%-át) a helyiérdekű vasúttársaságok építették.

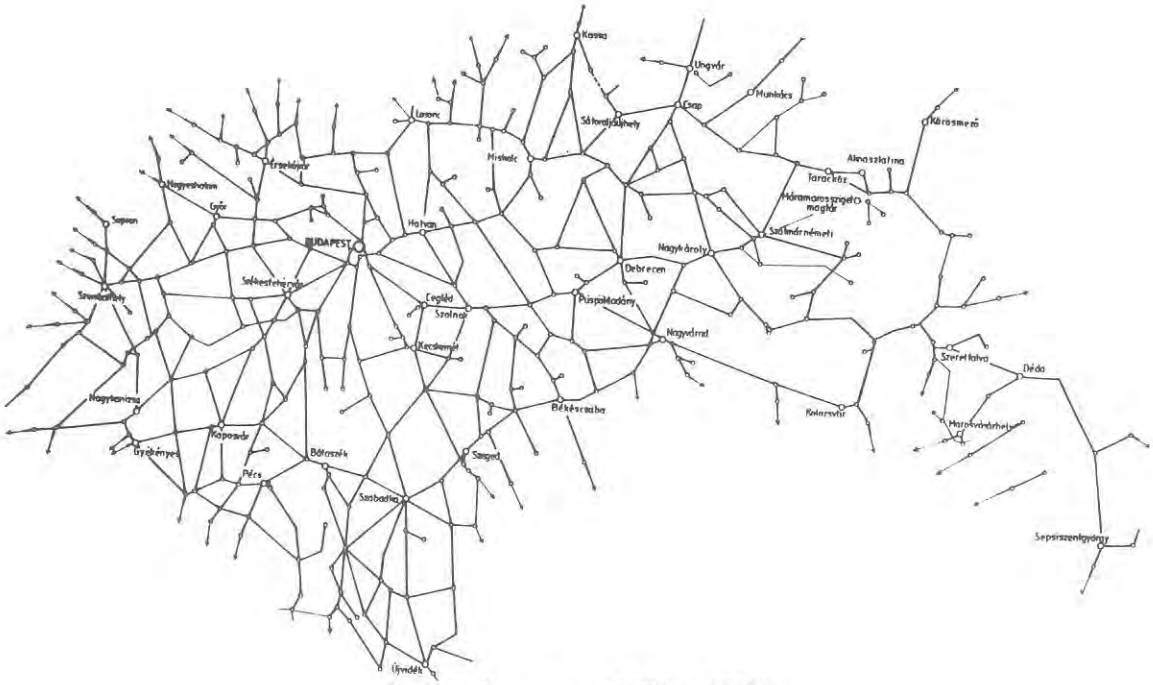
A magán vasúttársaságok által épített vonalakból 1868 és 1891 között 4956 km-t államosított a MÁV, nagyobb részt Baross Gábor minisztersége idején.

1919-ben a MÁV tulajdonában volt 8316 km vasútvonal (36,3%), magánvasutaké 2023 km (8,9%), HÉV társaságoké 12 530 km (54,5%). Ennek a hálózatnak a 84%-át (19 244 km) a MÁV kezelte (13. ábra).

Az 1867 és 1919 évek közötti alig több mint félévszázadban nemcsak a vonalhálózat hossza növekedett nagymértékben, hanem pályájának, járműveinek és egyéb berendezéseinek korszerűsége is európai szintre emelkedett. A vasút sűrűsége messze meghaladta az európai átlagot, a környező országokénak 2-3-szorosa volt, és a külországok felé minden irányban kitűnő nemzetközi vasúti összeköttetéssel rendelkezett.



14. ábra: A maagyar vasúthálózat 1920-ban



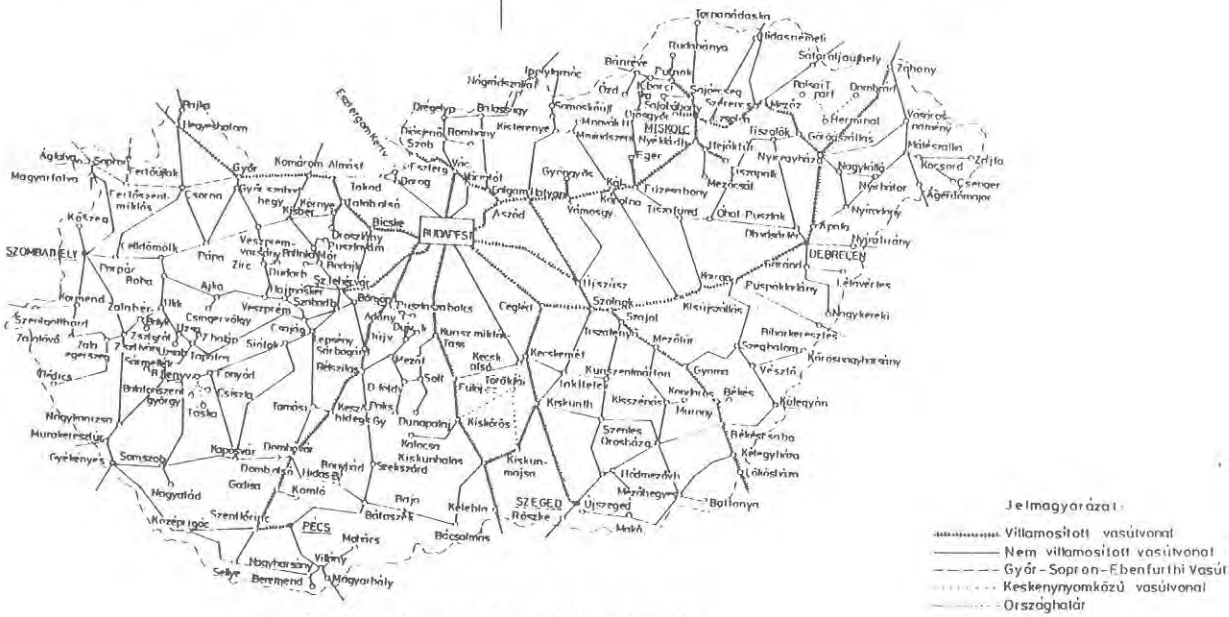
15. ábra: A magyar vasúthálózat 1944-ben

Az építkezések ütemére jellemző, hogy több esztendőben a megnyitott vasútvonalak hossza meghaladta a 800-950 km-t.

A vasúthálózat létrehozása a MÁV, a fővasúti és a HÉV társaságok közös nagy munkája volt. A fővasúti társaságok építették meg a legfontosabb fővonalakat Pesttől Pozsonyig, Salgótarjánig, Miskolcig, Kassáig, Debrecenig, Zsolnáig, Trencsényig, Nagyváradig, Brassóig, Marosvásárhelyig, Temesvárig, Ungvárig, Munkácsig, Máramarosszigetig, Orsováig, Báziásig, Gyékényesig, Sopronig, Szombathelyig, Pécsig. A HÉV társaságok az ezeket összekötő, a helyiérdekeket szolgáló felhordó mellékvonalakat hozták létre. Ezek nagy része normál nyomtávolságú volt, de akadt közöttük szép számmal 0,76 és 1,00 m-es keskeny-nyomtávolságú vasút is.

A MÁV elsősorban ott építkezett, ahol a magántársaságok nem vállalták a vasút építését az építkezés magas költsége vagy a várható kis haszon miatt, illetve a hadászati érdekek ezt megkívánták vagy a nemzetközi szerződések előírták.

A MÁV építette meg a Gyékényes-fiumei vonal nagyobb részét, a Hatvan-miskolci, a Salgótarján-ruttkai, a Kelenföld-újszőnyi, a Pest-zimonyi, a Dráva-Száva közén a déli határőrvidéki vonalakat, a székely körvasutat, az észak-balatoni vasutat és a három kárpátaljai vasútnak a határokig terjedő legnehezebb szakaszakit.



16. ábra: A magyar vasúthálózat 1994-ben

Az első világháború véget vetett a magyar vasút fejlődésének, a háborút lezáró békeszerződések nyomán pedig nemcsak jelentős nagyságú területek, hanem ezekkel együtt nagy hosszúságú vasútvonal is idegen fennhatóság alá került.

1920-ban a magyar vasútvonalak egyharmada, 8705 km maradt az ország területén, 35%-a (3068 km) MÁV tulajdonban, a több magán és a HÉV társaságok tulajdonában. A teljes vonalhálózat 83%-át (7256 km-t) kezelte ekkor a MÁV (14. ábra).

Az új határok szétdarabolták az eddig egységes közlekedési rendszert, 49 fő és mellékvonalat vágtak szét nagyobb részt a nyílt vonalon, közülük néhányat többször is (Szeged-Baja, Sopron-Kőszeg, stb.). A vasútvonalak telepállomásai, csomópontjai, összekötő vonalai mindenütt a határokon túlra kerültek. Több száz km hosszú vasútvonal a határok mentén a határokkal párhuzamosan vezető 5-20 km-es sávban idegen területre került (Kassa-Sátoraljaújhely-Nagykároly-Nagyvárad-Arad).

Nehezítette a magyar vasút helyzetét, hogy pályája, jármű állománya a háború alatt elhasználódott, a Tisza hidak nagy része romokban hevert.

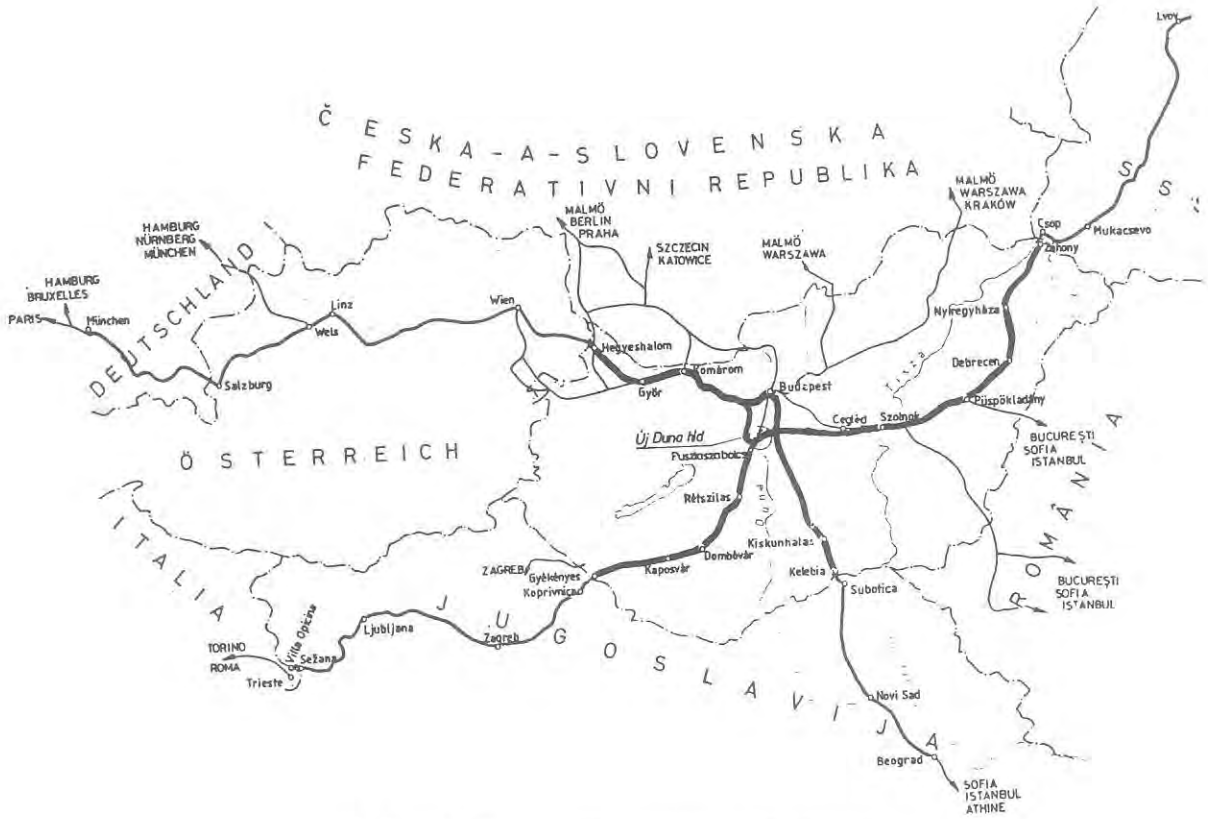
Az első világháborút követő több mint egy évtized gazdasági helyzete lehetetlenné tette a vasút fejlesztését. Emellett bevételkiesést okozott a környező országok közlekedéspolitikája, mellyel nemzetközi forgalmukat még az útvonalak 20-50%-kal való meghosszabbítása árán is Magyarországot elkerülő útirányon át vitték.

A megmaradt csonka vasúti hálózat hiányainak megszüntetésére, kiegészítésére mindössze két rövidebb vonal épült, Kocsord és Fehérgyarmat között 16 km mellékvonal és a 11 km-es Dunaföldvár-Solt vonal, továbbá a dunaföldvári híd, mely egy nyugat-keleti tranzverzális vasútvonal első szakaszaként létesült.

További építkezésekre már nem volt lehetőség, mert az 1938 és 1940 között a Felvidék, Kárpátalja, Észak-Erdély és a Délvidék visszatértével ezeken a területeken a visszakapott közel 5 ezer km-es vasúthálózatot kellett rendbe hozni, a vonalak folyamatosságát megteremteni.

Ennek érdekében 18 helyen 84 km vasút építésével összekötötték az 1920-as határokkal megszakított vonalakat, 16 km új vonalat építettek Kárpátalján Taracköz-Aknaszlatina között a sószállításhoz, szintén 16 km-es keskeny nyomközű vonalat Szászlekence és Kolozsnagyida között és másfél év alatt egy 48 km-es normál nyomtávolságú vonalat Szeretfalva és Déda között a Székelyföldnek az anyaországgal való vasúti kapcsolata érdekében. Az új építkezésekhez hasonló nagy feladatot jelentett a visszakapott vonalak rendbehozása, korszerűsítése, elsőrangúsítása, második vágányok építése. 1920 és 1938 között ugyanis az utódállamok alig végeztek ezeken a területeken fejlesztést.

Jellemzésként - 1938-as pénzértékben számítva - csaknem két évtized alatt 166 millió pengőt fordítottak



17. ábra: Javaslat a magyar vasúthálózat kiegészítésére

ezekre a vonalakra, míg a MÁV 4 év alatt ennek 2,5-szeresét, 417 millió pengőt költött, nagyrészt az anyaországi hálózat rovására.

1944 január elsején a hazai vasúthálózat 14105 km volt, melynek 90,5%-át, 12763 km-t a MÁV kezelte (15. ábra).

Ebből a hosszból a két világháború közötti időszakban újonnan épített vonal 518 km volt (128 km normál és 390 km keskeny nyomtávolságú). Emellett ugyanebben az időszakban az első évtized gazdasági nehézségei ellenére is 214 km második vágány épült, 1087 km-t elsőrangúsítottak, közel 4000 km felépítményt cseréltek ki, felújították a hidakat, épületeket, fejlesztették a biztosító berendezéseket.

1927 és 1932 között az államosítások révén jelentősen növelték a MÁV hálózat hosszát. Ekkor került MÁV tulajdonba a Déli Vasút 561 km hosszú vonala és mintegy 3500 km hosszban több HÉV vonal.

A második világháború és az azt követő határmegvonás újabb változásokat hozott a magyar vasúthálózatban.

A hálózat hossza megközelítőleg az 1920 évi szintre, 8758 km-re csökkent, de állapota, használhatósága annál jóval siralmasabb volt.

A háború alatt a bombázások, robbantások, harci események folytán elpusztult a vágányok 34%-a, a kitérők 26%-a, a hidak 63%-a, az épületek 33%-a. A pályában 74 millió, a járművekben 326 millió arany dollár kár keletkezett.

A háború befejezte után az első években a MÁV legnagyobb feladata a megrongált vágányhálózat helyreállítása és a forgalom céljaira használhatóvá tétele volt. Emellett a kormányzat 1945-48 között államosította a még magánkézben lévő vasutakat.

Ezt követően a fejlesztés elsősorban a szovjet blokkal való szoros politikai és gazdasági kapcsolatok révén az északkelet felé vezető Pest-Miskolc-Nyíregyháza és Pest-Szolnok-Debrecen-Záhony vasútvonalak korszerűsítésére, a második vágány teljes hosszban való kiépítésére és Záhony térségében az átrakó körzet kialakítására terjedt ki.

A hazai bányászat, ipar és mezőgazdaság igényeinek kielégítésére 271 km új vasút épült (181 km normál, 35 km széles és 55 km keskeny). Ezek közé tartott a kunszentmártoni, rétszilasi, vácrátóti vonal, a borsodi, bakonyi, pécsi térségben néhány rövidebb, az Alföldön több keskeny nyomközű vonal, második vágány (újszászi, sajószentpéteri) építése.

1945 és 1994 között 11660 km felépítményt cseréltek ki. Volt olyan nagy forgalmú vonal, melyen két ízben is korszerűsítették a felépítményt. Sajnos ebből az utolsó másfél évtizedre nagyon kevés, mindössze 2400 km esett.

A felépítménycserékkel együtt rendbe hozták az alépítményt, bővítették az állomásokat, megerősítették a hidakat, átépítették az épületeket. Különösen nagy munkát jelentettek a sebességemelés érdekében végzett nyomvonal korrekciók, elsősorban a hegyeshalmi, pécsi és tapolcai vonalon, valamint a vasúti csomópontok (Szolnok, Kaposvár, Dombóvár, Békéscsaba), nagy állomások (Miskolc, Debrecen, Szeged), továbbá a fővárosi pályaudvarok fejlesztése.

A fejlesztések mellett vitatható értékű intézkedés volt a közlekedési koncepció alapján 1900 km hosszú vasútvonalon és 267 állomáson a forgalom megszüntetése, sok helyen anélkül, hogy ennek előfeltételeit megteremtették volna.

A jelenlegi hazai vasúthálózatot a 16. ábra tünteti fel.

A hazai közlekedéspolitikában az utolsó változások az elmúlt évek nemzetközi politikai eseményeihez kapcsolhatók. A Szovjetunió és a szocialista tömb szétesése, a gazdaságilag egységes Európa gondolatának előtérbe kerülése felértékelte a magyar vasút helyzetét a kelet-nyugati kereskedelmi kapcsolatok rendszerében. Az előzetes tanulmányok alapján Közép Európában a vasúti szállítások főirányát a Bécs-Belgrád, Lvov-Trieszt vonalakon tételezik fel. Ezt figyelembe véve készült el a legújabb hazai vasútfejlesztési program, mely központjába a Hegyeshalom-Kelebia és az ezt metsző Záhony-Cegléd-Dombóvár-Gyékényes útirány került, részben Budapest elkerülésével új nyomvonalon és új Duna-híd létesítésével Pusztaszabolcs-Cegléd között. Ez magával hozza az említett vonalak felépítményének korszerűsítését, megerősítését, kétvágányúsítását, az állomások bővítését (17. ábra).

Remélhetőleg az európai gazdasági viszonyok javulásával ennek és a többi fontosabb hazai vonal átépítésének is megteremtődik az anyagi alapja és a magyar vasút korszerűségével, fejlett szállítóképességével ismét elfoglalja helyét az európai vasutak élvonalában.

Keller Pál
ny. mérn. főtanácsos
a PHMF Főosztály
ny . főmunkatársa

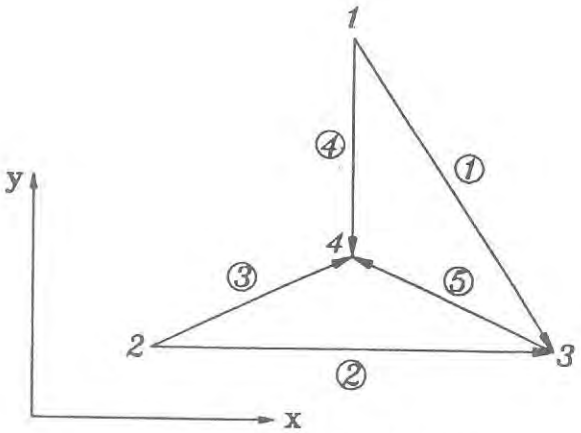
A vágányhálózat adatbankja, mint a vonalvezetés menedzselésének alapja

A hálózati adatbank a vonalvezetés menedzsmentjének alapja. A cikk megvilágítja a matematikai és az adat-feldolgozási módszereket, melyek szükségesek ahhoz, hogy az ilyen jellegű struktúrákat korszerű módszerekkel lehessen alkalmazni.

Az épületek és műtárgyak, mint pl. utak, vágányok vagy hidak dokumentálásánál és tervezésénél rendszerint térképeket és terveket készítenek, melyekben minden odatartozó tárgyat feltüntetnek és grafikusan ábrázolnak. A tisztán geometriai helyzeti és magassági tulajdonságok mellett még vannak egyéb tulajdonságok is, melyek a tárgyak más jellemzőit: annak anyagát, használatát vagy a tulajdonosát írják le. A tervekben elsődlegesen a tárgy geometriai jellemzőinek van központi jelentősége. Ezek képezik az alapját a további bemutatásnak. Ezért kézenfekvő az, hogy egy adatbank felépítését, mely a vasút számára fontos valamennyi adatot tartalmazza, a vágányhálózat betáplálásával kell kezdeni. A felvétel, a grafikus ábrázolás, valamint ezen adatokkal való gazdálkodás rendszerint a felmérőmérnök feladata, aki ezekkel az alapadatokat szolgáltatja a létesítményhez és a fenntartáshoz.

Eszközök a hálózati struktúrákkal való gazdálkodáshoz

A hálózati struktúrák, mint pókhálós hálózatok, halászhálós hálózatok, számítógépes hálózatok, úthálózatok vagy vasúti hálózatok a grafikus elméleti módszerekkel könnyen leírhatók. Egy hálózatnak a topológiája mindig csomópontokból és irányvonalakból áll (1. ábra), és az irányvonalak kötik össze a csomópontokat.



1. ábra Topológiai hálózatleírás

Matrixform (Kanten-Knoten-Matrix)

$$C = \begin{array}{c} \\ \\ \\ \\ \\ \end{array} \begin{array}{c} \text{Knoten} \\ \begin{array}{cccc} 1 & 2 & 3 & 4 \end{array} \\ \left|\begin{array}{cccc} 1 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & 1 & -1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & -1 \\ 1 & 0 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & 1 & -1 \end{array}\right| \end{array} \begin{array}{l} \\ \\ \text{Kante 1} \\ \text{Kante 2} \\ \text{Kante 3} \\ \text{Kante 4} \\ \text{Kante 5} \end{array}$$

1. táblázat A hálózat leírásának mátrixformája
Kanten - irányvonalak
Knoten - csomópontok

Listenform

Liste der Punkte

Punktnummer	x	y	weitere Attribute
1			
2			
3			
4			

Liste der Kanten

Kantennummer	von	nach	weitere Attribute
1	1	3	
2	2	3	
3	2	4	
4	1	4	
5	3	4	

2. táblázat A hálózat leírásának jegyzék formája
Listenform - jegyzékforma Liste der Punkte - a pontok jegyzéke-
Punktnummer - a pont száma Weitere Attribute - további jellemzők-
Liste der Kanten - irányvonalak jegyzéke

A csomópontokat rendszerint a pont száma és koordinátái határozzák meg. Az irányvonalakat a kezdő- és végpontjuk és a kettő közötti vezetésük (pl. egyenes vagy köríves) határozza meg. Az irányvonalak és a csomópontok kapcsolatát mátrixban lehet leírni (irányvonal - csomópont - mátrix) (1. táblázat), amiből további tulajdonságokat lehet levezetni.

További megjelenítési forma a jegyzék. Lista készül a csomópontokról, a hozzájuk tartozó jellemzőkről és elkészül az irányvonalak jegyzéke. Ez a megjelenítés különösen alkalmas a helyi adatbankokkal való gazdálkodásra (2. táblázat).

A hálózatjellegű struktúrákkal való gazdálkodás további alapjai, a

* Matematika:
  - topológia
  - rajzelmélet
  - geometriai módszerek
*Adatfeldolgozás:
  - adatbanktechnika
  - CAD-módszerek
  - adatfelépítés
  - adatállapot
*Adatfelvétel:
  - felmérési technika
  - fotogrammetria
  - digitális képfeldolgozás és egyéb érzékelők a felvételhez.

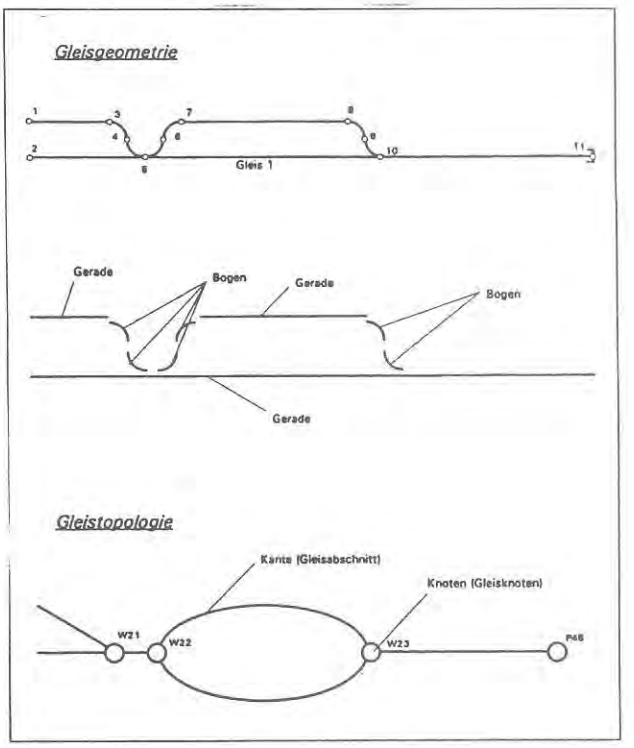
Az adatok felépítésén kívül a felvétel és az adatok állapota játszik döntő szerepet azok minőségében. Az adatok tárolását ezért közvetlenül a számítást követően kell elvégezni. Így lehet biztosítani a lehető legjobb adatállapotot. Az általános adatbank-elméletekkel szemben a minőséget a geometriai adatok redundáris (újabb információt már nem tartalmazó) tárolása lényegesen javítja. Példa erre egy trasszírozási (vonalkitűzési) elem utolsó irányának rögzítése az adatbankban: a végső irány az utolsó trasszírozási elem kezdőirányaiból és annak paramétereiből határozható meg. Egyidejűen az utolsó iránynak a következő trasszírozási elem kezdőirányával azonosnak kell lennie.

A rendezés szükséges keretei

Az adatoknak minden szinten történő egységes tárolásához három rendezési keret szükséges:

Rendezési keret	Szint
vonalhálózat	sematikus
vágányhálózat	topologikus
vágánygeometria	geometrikus

Ezen a helyen csupán a topológiai és a geometriai szint közötti összefüggést, vagyis a vágányhálózatot és a vágánygeometria közötti összefüggést kívánjuk közelebbről megvilágítani. A vonalhálózat adatfelépítésére való átvétel ezek alapján könnyen lehetséges, itt azonban ezt nem fejtjük ki.

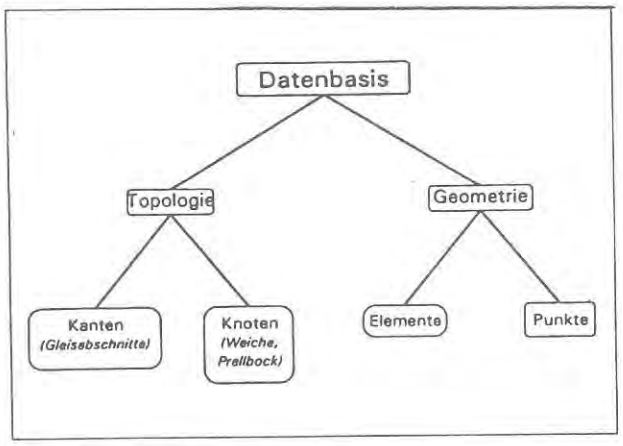


2. ábra Vágánygeometria és a vágánytopológia közötti kapcsolatok
Gleisgeometrie - vágánygeometria
Gerade - egyenes
Bogen - ív
Gleistopologie - vágánytopológia
Kante - irányvonal
Gleisabschnitt - vágányszakasz
Knoten - csomópontok
Gleisknoten - vágánycsomópontok

A 2. ábra sematikusan mutat be egy vágányzatot. Az ábra felső része mutatja a vágánygeometriát, a geometriai pontokkal (főpontok, elemek kezdete, elemek vége). Ezeknek a pontoknak méréstechnikai pontszáma vannak: 1-től 11-ig. Középen a vágányt geometriai elemekre (egyenesek, körívek, ívek) bontották szét. Alul a vágány topológiája van ábrázolva vágányszakaszokkal, mint irányvonalakkal és a W 21, W 22 és W 23 kitérőkkel, valamint a P 45 ütközővel, mint csomópontokkal a topológia szintjén. Miként látható, egy adott geometriát egyértelműen lehet topológiailag ábrázolni. Egy adott topológiához bármilyen számú vágánygeometriát hozzá lehet rendelni. Vágánytopológiai szempontból egy irányvonalhoz (egy vágányszakaszhoz) egy sor vágánygeometriai irányvonalat (egy sor felmérés-technikai pontszámot) lehet hozzárendelni. Ebből tisztán adódik, hogy a topológiai és a geometriai szint kapcsolásának a felméréstechnikai pontszámokon keresztül kell megtörténnie.

A geometria szintjén, mint irányvonalat tárolják: minden fajta a pálya fekvését leíró elemet, az egymáshoz csatlakozó egyenes szakaszokat, a túlemeléseket, a pá-

lyatengelyt, szelvényezési elemeit. Ebből nyilvánvaló, hogy a szelvényezésről szóló információ olyan jellemző, melyet egy irányvonalhoz vagy egy csomóponthoz kell rendelni. A kitérők különleges formáját képezik a topológiai csomópontoknak. Egy kitérő topológiai tulajdonsága a bejárhatósága. A kitérő geometriai tulajdonságait a kitérő eleje pont síkbani helyzete, valamint a rácsatlakozó és tőle elvezető vágányszakaszok kezdési és végpontjainak elemi paraméterei határozzák meg.



3. ábra Logikai adatmodell
Datenbasis - adatbázis
Topologie - topológia
Geometrie - geometria
Kanten - irányvonalak
(Gleisabschnitte) (vágányszakaszok)
Knoten - csomópontok
(Weiche, Prellbock) (kitérők, ütköző)
Elemente - elemek
Punkte - pontok

Ez a szemléleti mód azután a következő logikai adatmodellhez vezet: (3. ábra).

Gyakorlati megvalósítás

A vágányhálózati adatbank koncepcióját racionális adatbank-rendszerre ültették át. Érdekes módon a geometriai adatokat először grafikus adatbank, illetve CAD rendszer nélkül lehet feldolgozni. Az adatfelvétel a már meglévő méréstechnikai programokkal történik, melyek e célra kiválóan alkalmasak. E programokkal egyben az adatállapot vizsgálatát el lehet végezni. Az adatbank hozzáférhetőségének készségét részletesen megvizsgálták és kiváló átfutási idő-készséget állapítottak meg. Az adatbank feltöltésénél nagy segítőkészséget állapítottak meg azáltal, hogy részletes hibajelentéseket adott. A grafikus objektumokra való kiterjesztés a definiált adatstruktúrákkal egyszerűen lehetséges. További vizsgálatoknak kell kimutatniuk, hogy az adatfelvételt a korszerű módszerekkel miként lehet javítani, hogy különböző új felvételi módszerek használatával a vágányhálózati adatbankot a szükséges adatokkal feltölthessék.

(Dr. Joachim Bahndorfnak, a Stuttgarti Egyetem alkalmazott geodéziai intézete munkatársának az Eisenbahningenieur 1994. decemberi (12.) számában megjelent írása alapján.)

RÖVID HÍREK • RÖVID HÍREK • RÖVID HÍREK • RÖVID HÍREK • RÖVID HÍREK • RÖVID HÍREK • RÖVID HÍREK

A kitérők fenntartása jelentős költséget és befolyást jelent a vasútüzem számára. A tengelyterhelések növekedésével a fenntartási követelmények és költségek növekedése várható. A hagyományos 100 tonnás kocsik (33 tonnás tengelyterhelések) esetében nem jelentkeztek azok a problémák amelyek a 125 tonnás kocsik (39 tonnás tengelyterhelések) bevezetésével várhatók. **Észak-Amerikában.** A vizsgálatok kimutatták, hogy közel azonos forgalomvolumen (43 Megatonna/év) mellett a kitérők élettartama 14,7 évről 10,2 évre csökken az említett nagyobb tengelyterhelések esetében.

(Railw. track strud. 1995. 4. sz.)

Az egymással összefüggő menetrend feltételezi, hogy valamennyi vonalon ütemes menetrend legyen egymással összehangolva, főleg a csatlakozó állomásokon. Ezért ennek a rendszernek mindig figyelemmel kell lennie az egész hálózatra, a nagy vonalaktól a legkisebbekig, sőt az autóbusz közlekedésre is. A rendszer előkészítését 1993-ban és 1994-ben kezdték **Baden-Würtembergben és Bajorországban.** Az eddigi eredmények azt mutatják, hogy az elgondolás jó. Az ilyen menetrend-rendszer még az addig nem utazókat is vonzza. Ezt a rendszert következetesen tovább fejlesztik az egész országra kiterjedően.

(Eisenbahntech. Rundsch. 1995. 5. sz.)

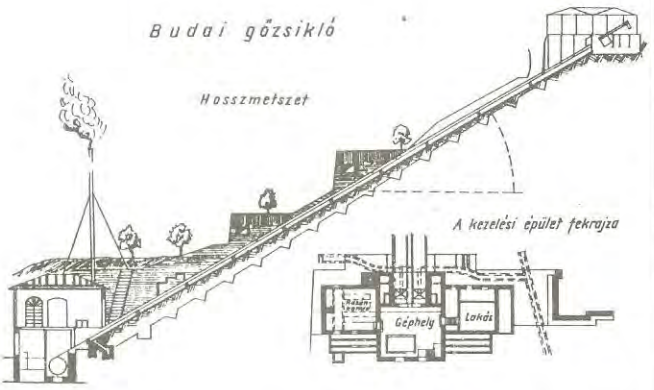
Az **Angol Vasutak** folyamatosan hegesztett sínjeit 180 m hosszú szakaszokban összeállítva szállítják ki a helyszínre, ahol termithegesztés segítségével végzik el összehegesztésüket. Az aluminotermikus (ternit) sínhegesztés helyett alkalmazzák még a villamos úton történő összehegesztést is a sínszakaszok csatlakoztatási pontjainál. A villamos sínhegesztés során a kisfeszültségű, nagyáramú villamos tápegységet az összehegesztendő sínszakaszokra kapcsolják, amelyeket meghatározott sebességgel közelítenek egymáshoz. Amint a sínvégek összeérnek a nagy áram megolvasztja az először érintkező pontokat, – amelyek kis felszíni, felületi egyenetlenségekből állnak – s végül a végek tompán teljesen összehegednek.

(Mod. railw. 1995. 05.)

A sűrűn lakott **Svájc** területén az infrastrukturális beruházások megvalósítása mindig ellenállásba ütközik, legyen az vasút, autópálya vagy más. A Swissmetro ötlete, egy föld alatti gyorsvasút kiépítésére, 1974-ből való a 680 km-es föld alatti vasúthálózat csatlakozna az európai nagysebességű vasúthálózathoz. A megalakult Swissmetro AG az Elektrowatt AG-t kérte fel a főtanulmány elkészítésére és a munkák koordinálására.

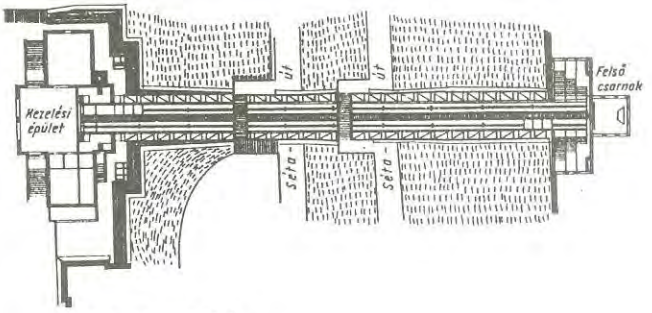
(Int Verk. wesen (1995. 4. sz.)

1870-ben kezdte meg üzemszerű működését a Budai Hegypálya, mai nevén a Budavári Sikló. A hegypálya megépítésének gondolata Széchenyi Ödöntől, Széchenyi István fiától származott. A kiegyezés után egyre több minisztérium és hivatal költözött a várba. A növekvő forgalom részben bérkocsin, részben gyalog történt. (Előbbi drága, utóbbi fárasztó volt.) Ilyen körülmények alapján azt hihetnénk, hogy a remek gondolat megvalósítása nem késlekedett.



Ez nem így történt, mert a Vár akkor még katonai erődítmény volt a szó szoros értelmében, és az építést csak úgy engedélyezték, hogy háborús esemény vagy belső zavargás esetén a hegypályát az építtető saját költségén lebontja. A siklóval szembeni aggodalom jogosságát igazolja, hogy a német megszállás idején, 1944. október 16-án hajnalban a Szálasi puccs segítése érdekében Skorzeny ejtőernyőseinek egy csapata a siklónak a várba vezető szerelőlépcsőjén hatolt fel, miközben a testőrök tüzeltek rájuk (Csettkey László vk. alezredes visszaemlékezései).

A siklót 1868-ban kezdték építeni, és 1870 március 2-án nyitották meg a nagyközönség előtt.



Budai várhegyi sikló

Ez volt a második városi közlekedést szolgáló sikló a világon. A gőzgéppel működő sikló gépháza az alagút kijáratánál volt, az alsó állomásépületben. Magas kéménye hatalmas füstfelhőt okádott, főleg az indításkor. A gépezet 75 éven keresztül kifogástalanul működött, 1945-ig, amikor az ostromban annyi más értékünk sorsára jutott.

A sikló műszaki adatai:

Nyomtávolság	*1450 mm 1870-1944 között*
	1435 mm 1986-
Hossza	*90 m*
Emelkedés:	*577 ‰*
Magasságkülönbség:	*47,4 m*

A kétvágányú pályán sodronykötél vontatással egy-egy kocsi közlekedik.

1960-tól több alkalommal foglalkoztak a sikló újjáépítésével, mígnem 1986-ban - 41 év szünet után - ismét a főváros kedvenc közlekedési eszköze lett. Az építés során törekedtek az eredeti hangulat megőrzésére, így a kocsikat és a pálya fölött a századfordulóig átívelő két hidat eredeti állapotban állították vissza, azonban a gőzgép helyett villamos felvonómű mozgatja a kocsikat. Az állomásépületek közül a felső az eredetivel csaknem azonos kialakítással készült, míg az alsó a gépészeti berendezések változtatása miatt új formában épült meg.

(Vörös József)

DR. HORVÁTH FERENC:

A magyar vasút 100 évvel ezelőtt, 1895-ben

A Milleniumot megelőző 1895-ös esztendő az ünnepi előkészületek jegyében telt el az egész ország területén. Mindenütt hatalmas építkezések folytak, így a vasút területén is. Ebben az esztendőben 788 km vasútvonalat helyeztek üzembe, és több mint ezer km építkezésen dolgoztak.

A MÁV ekkor fejezte be a Máramarossziget-Kőrösmező vasútvonal építését, és 1895. augusztus 15-én adta át a forgalomnak a vasút utolsó 14 km-es, Kőrösmező és országhatár közötti szakaszát.

A kőrösmezei vonalat 9,0 m hosszú, 34,5 kg-os "c" jelű sínekkel fektették, sínmezőnként 10 db talpfával, lengő illesztéssel, 97 cm-es aljtávolsággal.

A helyiérdekű vasúttársaságok 16 vonalat nyitottak meg, melyből 719 km volt a normál, és 55 km a keskeny nyomtávolságú.

Az 1895-ben üzembe helyezett HÉV vonalak:

Szentlőrinc - Szlatina - Nasici HÉV

Baranyaszentlőrinc-Baranyasellye-Nasic 92,5 km

Pozsony - Komáromi HÉV

Pozsony-Újváros-Dunaszerdahely 43,6 km

Tátralomnici HÉV

Nagylomnic-Tátralomnic 9,2 km

Déldunavidéki HÉV

Baja-Zombor-Újvidék 143,7 km

Zsitvavölgyi HÉV

Aranyosmarót-Kistapolcsány 4,0 km

Temesvár-Nagyszentmiklósi HÉV

Temesvár Józsefváros-Nagyszentmiklós 61,1 km

Kecskemét-Fülöpszállási HÉV

Kecskemét-Fülöpszállás 38,0 km

Arad és Csanádi Egyesült Vasutak

Gurahoncz-Nagyhalmágy 26,0 km

Budapest-Esztergomai HÉV

Óbuda-Kenyérmező 37,4 km

Dorog-Kenyérmező 2,8 km

Torontáli HÉV

Párdány-Zsombolya 41,2 km

Zalavölgyi HÉV

Zalaszentgrót-Balatonszentgyörgy 42,2 km

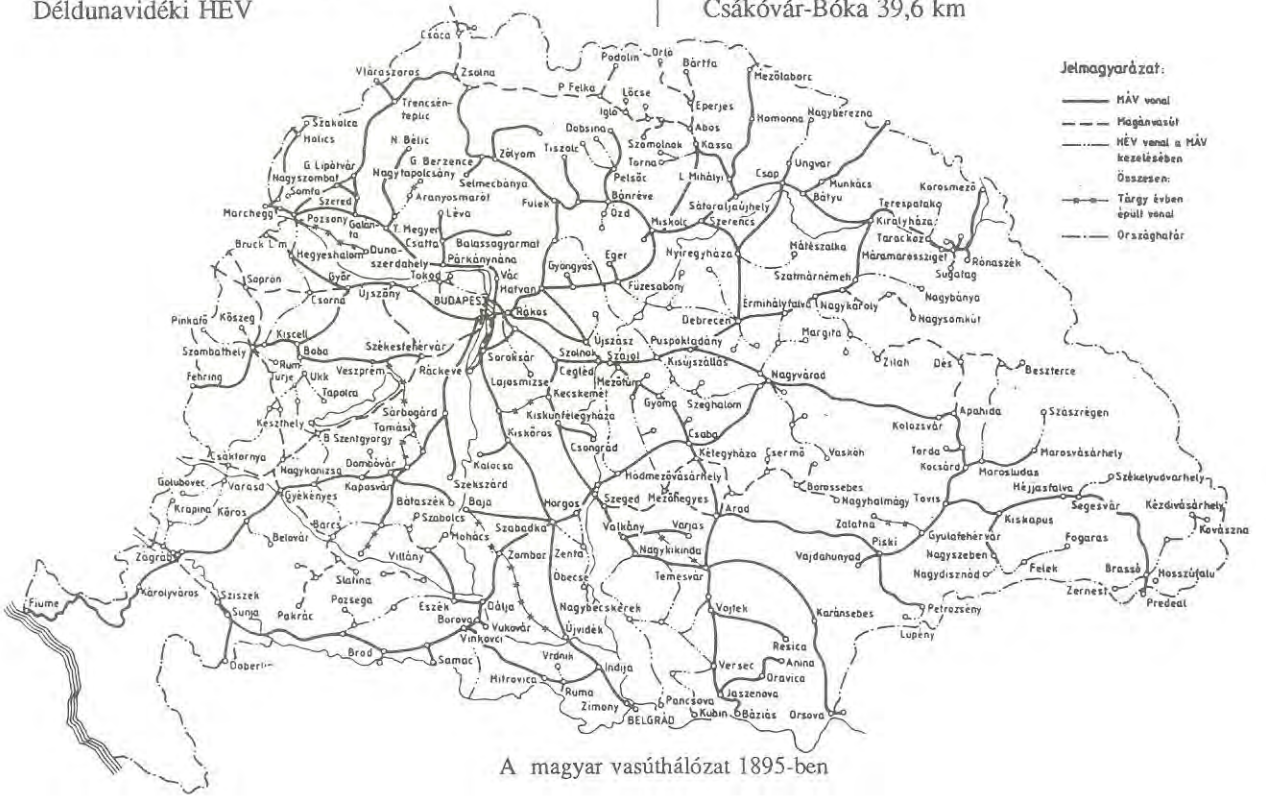
Zólyombrezó-Tiszolci HÉV

Zólyombrezó-Erdőköz 25,4 km

Breznóbánya-Bikás 1,6 km

Zsebely-Csákóvári HÉV

Csákóvár-Bóka 39,6 km



A magyar vasúthálózat 1895-ben

Győr-Veszprém-Dombóvári HÉV

Hajmáskér-Újdombóvár 110,6 km

Nagykároly-Somkúti HÉV

Erdőszáda-Nagysomkút (0,76 m) 17,0 km

Gyulafehérvár-Zalatnai HÉV

Gyulafehérvár-Zalatna (0,76 m) 38,3 km

A normál nyomtávolságú HÉV vonalakból 647 km-en 23,6 kg-os "i", 26 km-en 24,92 kg-os "k", 9 km-en 20 kg-os "n", 37 km-en 31,125 kg-os "d" jelű síneket fektettek, a sínek hossza 8,0-9,0 m volt, a sínmezőket 10-13 db talpfa támasztotta alá, a legnagyobb aljtávolság 73-88 cm között változott. A HÉV vonalakra 11-12 tonna tengelyterhelést és 40 km/h sebességet engedélyeztek.

Az 55 kg hosszúságú keskeny nyomtávolságú vonalat 13,75 kg-os "g" jelű sínekből készítették.

A megnyitott HÉV vonalak közül 14-nek az üzemét a MÁV látta el, a tátralomniciét a Kassa-Oderbergi Vasút, a Gurahoncz-Nagyhalmágy vonal pedig az önálló Arad-Csanádi Egyesült Vasúthoz tartozott.

1895 év végén az ország vasúthálózata több mint 14 ezer km volt, melyből MÁV tulajdon 7514 km, HÉV tulajdon 5356 km, (fővasúti társaságoké (KSO, Déli Vasút, GySEV, Mohács-Pécs) 1299 km, idegen vasúté 13 km volt (1. ábra).

Az összes vonalhossz 75%-át a MÁV kezelte.

A MÁV nagymennyiségű állomásbővítési, felépítmény-korszerűsítési épület- és hídfelújítási és egyéb fejlesztési munkákat végzett.

1895-ben a MÁV állomásai közül bővítették Budapest Keleti, Ferencváros, Rákos, Győr, Szabadka, Szolnok, Hatvan, Kolozsvár, Miskolc, Pozsony rendező, Temesvár Józsefváros, Szatmár, Debrecen, Fiume, Királyháza, Újvidék, Ruttka, Zombor, Léva, Nagykikinda, Kecskemét vágányhálózatát, valamint a vágvölgyi vonal állomásait. Hadi kitérőket építettek a Csap-Máramarossziget, Tövis-Kiskapus vonalakon.

Elsőrangúsította a MÁV a Miskolc - Fülek vasútvonal pályáját és 313 km felépítményt cserélt ki nagyobb teherbírásúra, amiből 160 km 42,8 kg-os, 134 km-t 34,5 kg-os, 19 km-t 23,6 kg-os sínekkel hajtottak végre. A felépítménykorszerűsítési munkák közül különösen jelentős volt az "I", az úgynevezett "góliát" sínekkel való csere nagy mennyisége, mert az előző évben ebből az újonnan bevezetett sínrendszerből még csak 17 km-t fektettek.

Kicserélt a MÁV mintegy 230 ezer db talpfát, 10200 db vasaljat, 310 ezer m3 ágyazatot és 352 ezer db-bal növelték a talpfákon lévő alátétlemezek számát.

A vasúti pálya fenntartására 6,0 millió Ft-ot fordítottak, melynek 38%-át munkabérre, a többit anyagokra költöttek, sínanyagra az összeg 25%-át, talpfára 29%-át, ágyazati anyagra 5%-át, kitérőkre 3%-át.

A vasúttársaságok ezen kívül 98 km hosszú felépítményt korszerűsítettek.

Több vonalon szereltek fel korszerűbb biztosítóberendezést. Központi váltó biztosítóberendezést 9 állomáson létesítettek (közöttük volt Sátoraljaújhely, Fiume, Bátyi és Szob).

Öt üzletvezetőségnél fiók-kocsiintézőségi távírda vezetékeket építettek.

Nagyszabású hídépítési munkák folytak 1895-ben. A MÁV vonalakban lévő fahidak átépítésére közel 100 ezer Ft-ot fordítottak. Ennek az összegnek nagyobb részét a Nagyvárad-Brassó fővonalban lévő Küküllő fahidak vashidakká való átépítésére fordítottak, kisebb részéből HÉV vonalak fahídjainak átépítési költségét fedezték.

Az újonnan forgalomba helyezett HÉV vonalakban 8 db nagyobb, 40-280 m nyílású vashíd, összesen 780 m nyíláshosszal, és 66 db összesen 991 m nyíláshosszú, 2-30 m közötti fesztávolságú új fahíd került be a pályába. A fahidak mennyiségének jellemzésére 1895-ben mintegy 900 fahíd, közel 10 ezer m nyíláshosszúsággal feküdt a MÁV és az általa kezelt vonalakban. 12 épülő félben lévő HÉV és a MÁV Székely vasútján folyt nagyobb hídépítési munka. A Pozsony-Dunaszerdahelyi HÉV-nél az érsekújvári Duna ágban egy 155 hosszú (10x11 és 3x15 m-es) ékelt fagerenda épült, a többi munkahelyen vashíd készült.

Folytatták az előző években megkezdett műhely és vontatási telep bővítéseket az Északi főműhelyben, a Keleti pályaudvari kocsijavító műhelyben, a szolnoki, miskolci, kolozsvári és temesvári műhelytelepeken, a szolnoki új fűtőházi telepen, és megkezdték a debreceni műhely építését.

Több magasépítési munkákat indítottak be, közöttük a kassai és zombori felvételi épületek felújítását, több helyen áruraktár, rakodó és gabonaszín építését.

Nagymértékű fásítást és virágosítást végeztek a vasút területén a MÁV kertészetek 250 ezer gyümölcs- és 137 ezer db díszfa állományából.

Elemi események több esetben okoztak forgalmi zavart. Északkelet-Magyarországon és a Dunántúlon a hófúvás 115, felhőszakadás 4 esetben zavarta meg a forgalmat. 20 esetben árvíz rongálta meg a pályát, az esőzések 8 helyen okoztak töltéscsúszást, ami miatt egy-egy vonalon 3-10 napig szünetelt a forgalom. A gombosi kompot jégzajlás miatt január 1 és március 18 között nem lehetett használni.

A nagymennyiségű építési, bővítési, korszerűsítési és karbantartási munkák vitelét lehetővé tette, hogy mind a MÁV, mind a vasúttársaságok vonalai gazdaságosan működtek, nagyobb volt a nyereség a tervezettnél.

A MÁV személy- és áruforgalma 1895-ben is emelkedett, teherforgalma megközelítette a 20 millió tonnát, személyforgalma meghaladta a 35 millió utasszámot, bevétele csaknem egy millió Ft-tal növekedett. A MÁV-hoz hasonlóan gazdaságosan működtek az 1895-ig még nem államosított nagyobb vasúttársaságok is.

Jó üzleti eredményeket ért el a Déli Vasút, melynek a magyarországi több mint 700 km-es hálózatán 7,6 millió Ft volt a bevétel és 3,4 millió Ft a kiadás. A vasút több állomását, közöttük Szombathely, Gyékényes, Nagymarton vágányhálózatát bővítette, síncserét végeztek nagy

hosszban, növelték az alátétlemezek számát a sínmezőkben, a laposhevedereket szöghevederekkel váltották fel.

A Kassa-Oderbergi Vasút 383 km hosszú magyarországi vasútján 4,5 millió Ft bevételt ért el 2,4 millió kiadással szemben. A társaság vasúti forgalmát csökkentette a Karwini bányában történt bányalég robbanás, ami miatt 14 ezer vagonnal kevesebb lett az éves szénszállítás. Kiadásukat növelte az 1893. évi júniusi árvizek rongálásainak helyreállítási munkája. A Vág és mellékfolyóinak áradása akkor megrongálta Lipótvár és Csácza, Ruttka és Zsolna között a vasútvonalat és a zsolnai Vág hidat.

Az ACSEV vonalhálózata az év folyamán a nagyhalmágyi vonal megnyitásával 26 km hosszal gyarapodott. A vonal mentén nagyméretű kőbánya nyílt, ahonnan az alföldi útépítésekhez szállítottak követ, jelentős faszállítást is végeztek, a vasútmenti erdőségekből.

A társaság nyereséges volt, 1,3 millió Ft bevételével szemben csak 0,8 millió Ft összegű kiadás merült fel. A nyereséges gazdálkodás újabb vasútépítési tervek kidolgozására ösztönözte a társaságot. A nagyhalmágyi vonalat szándékozták meghosszabbítani Brádig, új vonalat építeni Hódmezővásárhely, Kiszombor, Makó-Nagyszentmiklós, továbbá Arad és Perjámos között, és az AEGV vonalához csatlakozva elkészíteni a Mezőkovácsháza és Kunágota vonalat.

Vasútépítkezések folytak az egész országban, több mint két ezer előmunkálati engedélyt adtak ki új vasutak építésének tanulmányozására. Az év folyamán megtartott engedélyezési tárgyalások, közigazgatási bejárások száma meghaladta az 50-et.

A MÁV-nak a hazai közlekedésben betöltött szerepét híven tükrözte a Kereskedelemügyi Minisztérium 1895-ben előterjesztett következő évi költségvetés tervezete, melyben 129 millió Ft bevételt és 91 millió Ft kiadást terveztek. Az előirányzat szerint a bevételek 73%-át, 94 millió Ft-ot a MÁV biztosítja, és a kiadásai 58 millió Ft-ot érhetnek el.

A közlekedéssel foglalkozó szaklapok közül a *Vasúti és Közlekedési Közlöny* bőven foglalkozott a hazai és külföldi vasutak eseményeivel.

Rendszeresen beszámolt a képviselőházban előterjesztett törvényjavaslatokról és az ezekkel kapcsolatos vitákról, a parlament közlekedési bizottságának munkájáról, a beterjesztett engedélyokmányokról.

A MÁV, a Déli Vasút, a Kassa-Oderbergi Vasút, az Arad-Csanádi Vasútnál történt jelentősebb eseményeken kívül ismertette az épülő helyi érdekű vasutak munkáinak haladását, a városi vasutak, lóvasutak fejlődését, a fővárosi földalatti vasút építésének megkezdését.

A külföldi vasutak közül a Közlöny a legbővebben az angol vasút ügyeivel foglalkozott, ismertette a vasút, a vasipar fejlődét, a helyi érdekű vasutak építését, a vasúton előfordult baleseteket. Csaknem hasonló részletességgel tárgyalta az amerikai vasút fejlődését. Híreket közölt a német, francia, bosnyák és olasz vasutakról. Beszámolt a Német Vasút Egylet munkájáról, a külföldi csatorna építkezésekről.

Számos szakcikk foglalkozott a vasutak szolgálati szervezetével, a szakoktatással, a balesetekkel, a Leszámító Hivatal munkájával.

Ismertette a fővasúti és HÉV társaságok közgyűléseinek lefolyását. Részletesen tárgyalta a Magyar Mérnök és Építész Egylet 1895. február 24-i közgyűlésének eseményeit.

Statisztikát közölt az európai vasutak vonalhálózatáról és a vasutaknál engedélyezett sebességekről.

A legtekintélyesebb hazai műszaki lap a *Magyar Mérnök és Építész Egylet* közlönyének 1895. évi XXIX. és Heti Értesítőjének XIV. kötete is több vasúti tárgyú cikket közölt. Közülük korábbi vasútépítések történetét tárgyalta:

Edvi Illés Aladár: A pest kőbányai próbavasút /1827. évben üzembe helyezett lebegő vasút/

Kauffmann Samu: Második magyar vasút /Pozsony-Nagyszombat lóvasút/

Göncy Béla: Budapest-esztergomi HÉV vasút Duna hídja

Perl Ede: A máramarosszigeti határszéli vasút építése

Kain Albert: A máramarosszigeti határszéli vasút tunnelja

Perl Ede: A Woronienka-Sztaniszlav vasút építése

Edvi Illés Aladár: A legelső magyar vasútról

A vasúti felépítmény szerkezeteiről szólt:

Kádár Gusztáv: A csúcssín elbillenését gátló szerkezetek

Kádár Gusztáv: Alexy-féle vas keresztaljak

Kádár Gusztáv: Új heveder szerkezet

Pulszky Garibaldi: A vasúti vas felépítmény

Vasúti hidakkal foglalkozott:

Kherndl Aladár: A több támaszú gerenda és függőhidak merevítő gerendáinak grafikai elmélete.

Ungár Mór: Régi hídfőfalak megerősítése

Czakó Adolf: Vashidak mozgó saruinak számítása

Beke József: Csúszó és billenő saruk

Egyéb vasúti témákat tárgyalt:

Szladek Károly: Töltés tömörítő betonfalak

Pfaff Ferenc: A zágrábi felvételi épület

Herczeg Ödön: A m.kir. államvasutak ártéri kútjai

Zelovich Kornél: A föld vasútjai

Bottenstein Gyula: A vasúti kanyarulatokban alkalmazandó legcélszerűbb túlemelések

Az euromérnöki diploma megszerzésének lehetőségéről

A mérnöktovábbképzés egyik sajátos formája a nemzetközi elismertséget és a mérnöki diploma konvertibilitását biztositó euromérnöki (Eur.Ing.) diploma megszerzése.

A műszaki társadalom régi törekvése a mérnöki diplomák konvertibilitásának biztositása. A különböző országokban a mérnökképzés jellegében eltérések tapasztalhatók.

Azt, hogy egyenértékű-e egy ismeretanyag, elsősorban a gyakorlat dönti el. Ezért célszerű e kérdésnek komplex módon való megközelitése. A komplexitás magában kell foglalja természetesen az iskolarendszerű közép- és felsőfokú képzéssel szemben támasztott követelményeket és a gyakorlatban ténylegesen elvégzett mérnöki tevékenységet.

A mérnöki tevékenységet a munkáltatók mellett elsősorban az egyes országok mérnökszervezetei kísérik figyelemmel. Ehhez szorosan kapcsolódik annak az igénynek folyamatos életben tartása, hogy a tanulási folyamat a diploma megszerzésével nem ért véget, hanem folyamatosan az alkotói élet velejárója.
Már 1949-ben az NSZK-ban, illetve 1950-ben Svájcban rendezett mérnökkongresszuson felvetődött egy olyan nemzetközi mérnökszervezet megalapitásának gondolata, amely a mérnöki végzettség mérhető formában való egységesitését is célul tűzi ki. 1951-ben hivatalosan megalapították ezt a nemzetközi szövetséget, az egyes országokban a hivatalosan bejegyzett mérnökszervezetek összefogásával. Az alapitó országok: Ausztria, Belgium, Svájc, Németország, Franciaország, Olaszország, Luxemburg. A nemzetközi mérnökszervezet francia elnevezése: Fédération Européenne d'Associations Nationales d'Ingénieurs, amely-nek rövidítése: FEANI, magyar forditásban: Nemzeti Mérnökszervezetek Európai Szövetsége. A szövetség titkársága Párizsban működik. Jelenleg 22 ország tagja a szövetségnek. Magyarország 1990-ben nyerte el a FEANI-tagságot. Az egyes tagországok mérnökszervezeteit országonként egy-egy nemzeti bizottság képviseli a szövetség munkájában.

A FEANI célja:

- Az euromérnöki tevékenység megismertetése, a cím védelme és a szabad hivatásgyakorlat megkönnyítése Európán belül és kívül.
- A mérnöki szakmai érdeklődés elősegítése és védelme.
- A mérnökképzés és mérnöki gyakorlat magas színvonalának követelménye és annak folyamatos figyelemmel kisérése.
- A mérnökök szakmai és kulturális kapcsolatának elősegítése egymás között, különösen Európán belül.

A regisztráció feltétele:

E feladatoknak megfelelően a FEANI regisztert vezet, amelyben egyénenként bevezeti azokat a mérnököket, akik az iránt tuk támasztott alapvető követelményeknek megfelelnek.

Ilyen követelmények:
- Alapvető műveltség,
- a mérnöki ismeretek állandó fejlesztése szilárd matematikai és fizikai alapokra támaszkodva,
- széles körű anyagismeret,
- az ismeretek alkalmazása a mérnöki gyakorlatban, pl. elméleti modellek fejlesztése és alkalmazása, technikai-fizikai tartalommal megtöltve,
- tudományos analízisek, szintézisek elvégzése és multidiszciplináris projektekben való együttműködési képesség,
- megfelelő ismeretei legyenek az üzemi összefüggésekről, azok gazdasági vonzatairól financiális és emberi aspektusokból egyaránt,
- tárgyalóképes legyen, kifejezésmódja szóban és irásban egyaránt világos, közérthető legyen,
- legyen jártas nemcsak a mérnöki gyakorlatban, az új technológiák fejlesztésében, kidolgozásában, hanem az innováció és a kreativitás megvalósításában és alkalmazásában is, keresve a legjobb megoldásokat.
- legyen figyelemmel a környezetvédelem következményeire, fontosságára,
- jó emberi kapcsolatai legyenek munkatársaival, környezetével,
- anyanyelvén kívül legalább egy európai nyelvet ismerjen.

Mit jelent az Eur. Ing. diploma?

- Kötelezettség a magas színvonalú képzettség állandó szintentartására. Garantálja a szakmai kompetenciát.
- Lehetőség a könnyebb szakmai kapcsolatteremtésre és hivatásgyakorlásra.
- Szakmai elismertség Európa-szerte, illetve a közel-keleti országokban.

- Egyszerűbb és könnyebb szakemberáramlás Európában.
- A munkaadók számára is elismertséget jelent a jól képzett euromérnökök alkalmazása.

Magyarország felvétele a FEANI-ba

A FEANI 1990. évi, Capriban megtartott éves közgyűlésén egyhangú szavazással döntöttek Magyarország felvételéről. Fő támogatói a közép-európai (német nyelvterületi) országok voltak. Ugyanazon évben megalakult a FEANI Magyar Nemzeti Bizottság (elnöke: dr. Ginsztler János egyetemi tanár), valamint ezen belül a Magyar Minősitő Bizottság (elnöke: Pungor Ernő akadémikus).

A Magyar Nemzeti Bizottságban ma már 17 mérnökszervezet képviselteti magát.

A magyar felvételi folyamat keretében 1991. tavaszán az Európai Minősítő Bizottság tagjai felülvizsgálták a magyar műszaki felsőoktatás színvonalát. Ennek véghezviteléhez a Magyar Minősitő Bizottság valamennyi műszaki felsőoktatási intézménytől bekérte oktatási programját, valamint a teljes és tárgyankénti tevékenység leírását.

Az Eur. Ing. diplomáért pályázni kell

A követelményeknek a magyar felsőoktatási intézmények megfeleltek, így valamennyi műszaki egyetem és műszaki főiskola bekerült a FEANI regiszterébe, majd újabb vizsgálatok során a Soproni Erdészeti és Faipari Egyetem, ill. a Kertészeti és Élelmiszer-ipari Egyetem Élelmiszer-ipari Kar felvételével bővült.
A Nemzeti Mérnökszervezetek Európai Szövetsége folyamatosan figyelemmel kíséri a regisztrált euromérnökök tevékenységét, szakmai fejlődését, ezért ötévenként újabb adatfelvétellel kíván meggyőződni a változásokról.
A regisztrálás alapvető követelménye a megfelelő iskolai végzettség:

- magas szintű középiskolai tanulmányok érettségi bizonyitvánnyal,
- utána műszaki egyetemi vagy műszaki főiskolai stúdium a megfelelő végbizonyítvánnyal, a mérnöki diplomával.

Az euromérnöki cím elnyerésének alapfeltétele

Közvetlenül az egyetemi évek befejezésével azonban nem pályázható meg az euromérnöki cím. Szigorú követelmény a mérnöki munkában eltöltött gyakorlat és legalább egy idegen nyelv ismerete. Csak a mérnöki gyakorlatban elért eredmények alapján folyamodhat a jelentkező a cím elnyeréséért. Ehhez egyetemi végzettség után minimum 2,a főiskola elvégzése után minimum 4 év mérnöki gyakorlat szükséges. **Tehát az euromérnöki diplomát nem egyetem bocsátja ki, hanem nemzetközi mérnökszervezet (FEANI), a tanulmányok és a végzett mérnöki gyakorlat alapján ítéli oda.**

A tanulmányok és a végzett mérnöki gyakorlat együttesen 7 év "tanulmányi időt" jelent. Ezzel a képzési idővel egyenlítődhetnek ki azok a különbözőségek, amelyek a különböző országokban a mérnökképzés jellegében tapasztalhatók, amelyek az egyes országok tradíciói, sajátosságai folytán minőségileg és mennyiségileg jelentkezhetnek.

Az Eur.Ing. diploma jelentősége, hogy különböző országok különböző, a FEANI által regisztrált felsőoktatási intézményben végzett mérnökök külön honosítási eljárások nélkül nyerhetik el az euromérnöki diplomát, amelyek azonos értékűek és azonos szinten használhatók.
Az adatok begyűjtését a nemzeti bizottságok végzik, illetve előzetesen megvizsgálják és továbbítják a párizsi központba.

Magyarországon 1994 végéig 252 mérnök szerzett euromérnöki diplomát. 1995. február végéig újabb 21 magyar euromérnököt regisztráltak.

A fejlett ipari országokban a mérnöki munkát etikai szabályokhoz kötik. A FEANI az euromérnökök elé etikai követelményeket is támaszt.

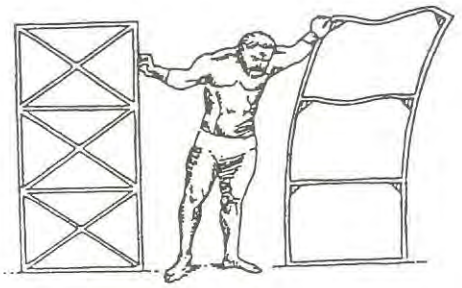
Magyarországon az Eur.Ing. diploma pályázat útján nyerhető el.
A pályázathoz kérdőívek, feltételek, előírások a FEANI Magyar Minősítő Bizottság titkárságán, a BME Mérnöktovábbképző Intézetben (1111 Bp. Egry József u. 20-22.) szerezhetők be.

Dobos Dezsőné
a FEANI MMB titkára

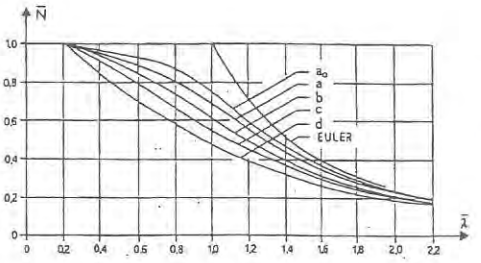
A Közlekedéstudományi Egyesület
1995 szeptember havi Tájékoztatójából

A Sínek Világa 1995. évi 3. számában közöltük Dr. Iványi Miklós professzor megjegyzéseit az EUROCODE 3 nemzetközi szabványhoz.

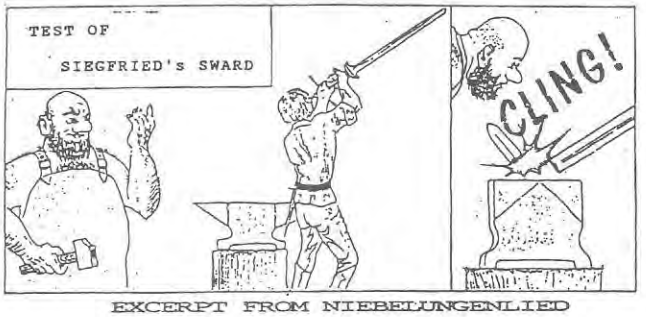
Terjedelmi okok miatt kimaradt néhány karikatura, mely a cikk témájához kapcsolódott. A rajzok közlését e számunkban folytatjuk.



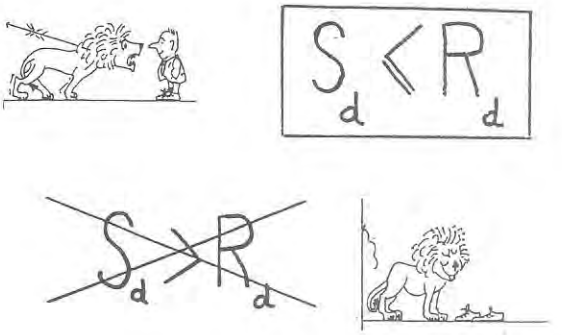
A kilengő és nem kilengő keret fogalma



Nyomott rudak kihajlásvizsgálata



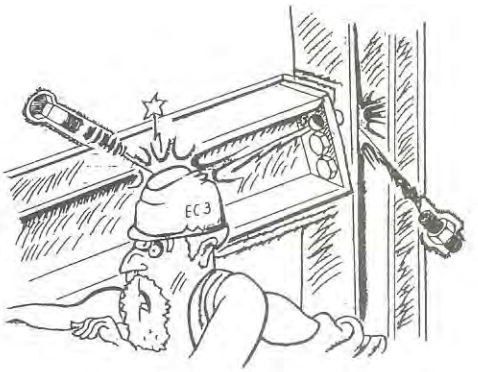
Az acélanyagok minőségi vizsgálatai



A biztonság meghatározása az EUROCODE 3-ban

Használati határállapot

A teherbírási határállapot egyik lehetséges definíciója



A kapcsolatok reális viselkedését kell figyelembe venni

A Sínek világa 1995. évi XXXVIII. évfolyamának tartalomjegyzéke

*(A *-gal jelölt cikkeknek több szerzője van, ezért mindegyik szerző nevénél szerepel.)*

		szám	oldal
	125 éves a Budai Hegypálya	4	260
Antal Andrásné:	Tűz- és vagyonvédelem 1994. évben	2	98
Balogh Ferenc:	Megnyitó	4	222
Baluch, Prof. Henrich:	A hullámos sínkopás értékelési rendszere	1	43
Béli János:	A síndiagnosztikai mérőkocsi fejlesztése	1	63
Bicskey Károly:	A dombóvári körfűtőház tetőszerkezetének részleges beszakadása. (*)	2	93
Csek Károly:	Helyszíni adatgyűjtés számítógépes rendszere	1	59
Dan Faulker:	Az Union Pacific vasút pályalétesítményi irányítási rendszere	1	74
Domanovszky Sándor, dr.:	A hegesztett vasúti hidak átépítésének 30 éve	3	161
	Előszó	2	85
Evers Antal:	Az OVSZ I. (1994) hidakra vonatkozó előírásai	3	174
	Ezek történtek	1	77
F. H. Rolf:	Mérnöki szerkezetek és a "RAIL 21" program a Holland Vasutaknál	3	157
Forgó Sándor:	Vasúti acélhidak fáradása	3	179
Halmos Benedek:	A hidak jelentősége a vasúthálózat fejlesztésében	3	212
Hegedűsné Reinhoffer Éva:	Bp. Keleti pu. vágánycsarnok tetőszerkezetének rekonstrukciója	2	124
	Hirdetmények	4	266
	Historizmus és szecesszió	4	242
Horvát Ferenc, ifj. dr.:	PÁTER Vasúti pályafenntartási és felújítási számítógépes tervező rendszer	1	22
Horváth Ferenc, dr.:	A magyar vasút 100 évvel ezelőtt, 1895-ben	4	261
Horváth Ferenc, dr.:	A magyar vasúti hálózat kialakulása és fejlődése	4	246
Horváth Ferenc, dr.:	Balesetek vasúti hidakon	3	203
Horváth Ferenc, dr.:	Számítógépes pályafenntartási konferencia Budapesten	1	6
Horváth Ferenc, dr.:	Vasúti balesetek	2	86
Ing.Eglseer F.:	Elektronikus vágánymérés és elemzés	1	50
Iványi Miklós, dr.:	Általános megjegyzések az EUROCODE 3. nemzetközi szabványhoz	3	147
Jürg Landolt:	ECOTRACK döntést segítő rendszer a pályafenntartási munkák tervezéséhez	1	34
Kelemen János:	Füzesabony állomás felvételi épülete	4	233
Keller Pál:	A vágányhálózat adatbankja	4	257
Keller Pál:	Pályafenntartás a Tokaidó Shinkansenen	2	100
	(A Japanese Railway Engineering 1994. évi 131. számában megjelent cikk nyomán)		
Kisbakonyi József, dr.:	Vágányzárakhoz tartozó optimális technológiai terv /KAPACIT/ (*)	1	28
Kiss Zsuzsanna:	A Keleti pályaudvar vágánycsarnok tetőszerkezetének felújítása	4	228
Köllő Gábor:	Együttdolgozó acél-beton lemezek tervezése	2	111
Kubinszky Mihály, dr.:	Vasúti épületek tetői	4	226
Kummer István:	Tető a vasút felett	4	223
Kummer István:	XVIII. Vasúti Magasépítményi Napok, Eger	4	221
Lévay Ernő:	Gázzal üzemelő, új típusú váltófűtő berendezés.	2	114
Lóránth Pálné:	Munkavédelem 1994. évben	2	96
Mátyus János, dr.:	Vágányzárakhoz tartozó optimális technológiai terv /KAPACIT/ (*)	1	28

		szám	oldal
Metzing Ferenc dr.:	A dombóvári körfűtőház tetőszerkezetének részleges beszakadása. (*)	2	93
Nagy Györgyné:	A nagyfesztávolságú épületek állapota a MÁV Szegedi Üzletigazgatóság területén	4	236
Németh László:	125 éves a Vámosgyörk - gyöngyösi szárnyvonal	2	106
Neszmélyi László, dr.:	Vágányzárak számítógéppel támogatott tervezése és aktualizálása /HVT/	1	31
Pál József:	Hidak Európába	3	141
Pál Tamás:	Vágányzárakhoz tartozó optimális technológiai terv /KAPACIT/ (*)	1	28
	Pályadiagnosztika és vágányzárak	1	5
Posgay György:	Sínfeszültség mérés	1	72
Rafik Jaramani:	Magyar típusvonatokkal végzett fáradásvizsgálatok eredményei	3	189
	Rövid hírek	2	130
	Rövid hírek	3	216
	Rövid hírek	4	269
	Rövid hírek	1	77
	Szemelvények a "Lélegzet"-ből, a Levegő Munkacsoport és a Magyar Közlekedési Klub Környezetvédelmi havi lapjából	2	128
	Személyi hírek	1	77
Tasi Gábor:	A vasút arculata (*)	4	238
Uzoni Károly:	A tetőterek épületgépészeti hasznosítása	4	231
Vaszary Pál, dr.:	Pályaállapot minősítés elméleti alapjai	1	53
Vaszary Pál, dr.:	Viták a vasúti pályadiagnosztika elvei körül	2	103
Végh Imre:	Jármű ütközések hidaknál	2	90
Vigh Tibor, dr.:	Felépítményi Időkorlátos Technológiák Tervezése /FITT/	1	25
Vörös József:	Az elmúlt két év a MÁV hídszolgálatban	3	142
Vörös József:	Vasúti acélhidak korrózióvédelme	2	118
Vörös Tibor:	A vasút arculata (*)	4	238
Zsákai Tibor:	A pályadiagnosztika fejlesztése	1	17

A borítók képei

1. szám	Címlapon: Számítógépes konferencia Budapesten
	Hátlapon: ROBEL hirdetés
2. szám	Címlapon: Gyöngyös állomás
	Hátlapon: A szajoli baleset
3. szám	Címlapon: A murakeresztúri Mura híd
	Hátlapon: A dombóvári régi keresztezési műtárgy
4. szám	Címlapon: A Szegedi Üzletigazgatóság épülete az 1943-as emeletráéítés során
	Hátlapon: A Bp. Keleti pu. elűnt homlokzti szobrai

Keressük!

A hátsó borítón 4 szobor képe látható, melyek a Bp. Keleti pu. homlokzati üvegfalát tagoló párkányon álltak (Bezerédy Gyula szobrászművész alkotásai).

A műalkotások ismeretlen körülmények között eltűntek az épületről.

Kérjük Olvasóinkat, aki felvilágosítást tud adni az eltűnés körülményeiről vagy a szobrok jelenlegi helyéről, keresse meg a MÁV Rt. Vezérigazgatóság Híd- és Magasépítményi Osztályát.

Ára: 50,-Ft

Bányászat

Háziipar

Mezőgazdaság

Kereskedelem

A Bp. Keleti pályaudvar eltűnt homlokzati szobrai