

SINEK VILÁGA

A MAGYAR ÁLLAMVASUTAK ÉPÍTÉSI ÉS PÁLYAFENNTARTÁSI SZAKMAI FOLYÓIRATA

A XV. VASÚTI MAGASÉPÍTÉSI NAPOK ELŐADÁSAI ★ MEGJELENT A VASÚTHISTÓRIA ÉVKÖNYV 1988.

AZ 1989. I. FÉLÉVI MUNKAVÉDELMI HELYZET ★ RÖVID HÍREK

MIT FOGNAK LÁTNI UNOKÁINK ?



1989 * 3

MÁV MAGASÉPÍTÉSI FŐNÖKSÉG

1142. BUDAPEST XIV. TELEKI BLANKA UTCA 15-17.

VÉGZI ÉS VÁLLALJA RÖVID ÁTFUTÁSI IDŐVEL
ÚJ LÉTESÍTMÉNYEK, ÉPÍTMÉNYEK ÉPÍTÉSÉT;
MEGLÉVŐK ÁTALAKÍTÁSÁT ÉS FELÚJÍTÁSÁT
GENERÁLKIVITELEZŐKÉNT VAGY ALVÁLLALKOZÓKÉNT.

NÉGY ÉVTIZEDES TAPASZTALATTAL RENDELKEZIK MÁV ÜZEMI ÉS SZOCI-
ÁLIS ÉPÜLETEK, FELVÉTELI ÉPÜLETEK, BIZTOSÍTÓBERENDEZÉSI LÉTE-
SÍTMÉNYEK, LAKÓÉPÜLETEK, KAZÁNHÁZAK, KÓRHÁZAK, ORVOSI RENDELŐK,
GYÁRÉPÜLETEK, RAKTÁRAK, MŰHELYEK, MUNKÁSSZÁLLÓK, STB. ÉPÍTÉ-
SÉBEN.

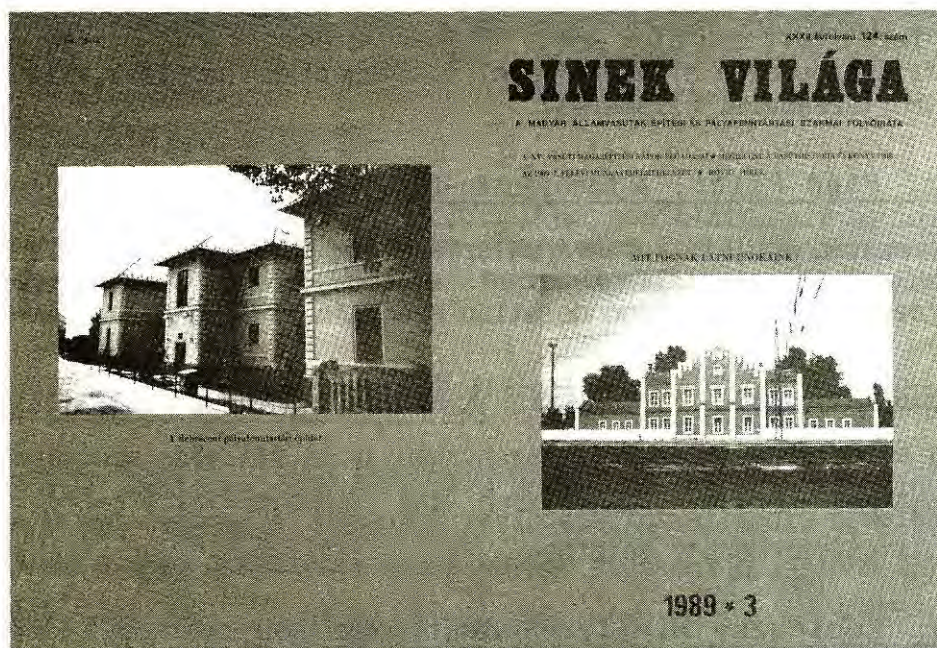
SPECIÁLIS NYUGATI VASBETONÉPÍTÉSI TECHNOLÓGIÁVAL, OLASZ AUTO-
MATA BETONACÉLGYÁRTÓ KAPACITÁSSAL FELSZERELVE ILYEN JELLEGŰ
RÉSZMUNKÁKAT IS VÁLLAL.

KÖZEL HÚSZ ÉPÍTŐMESTERI, SZAKIPARI ÉS ÉPÜLETGÉPÉSZETI SZAK-
MÁBAN BEGYAKORLOTT ÉS JÓL IRÁNYÍTOTT LÉTSZÁM VÉGEZ ÖNÁLLÓAN,
ALVÁLLALKOZÓKÉNT KÜLÖNFÉLE MUNKÁKAT.

ÉRDEKLŐDÉS A MŰSZAKI OSZTÁLYON
328-100/177. VAGY 157. MELLÉKEN
VAGY 41-47 MÁV ÜZEMI VONALON



A Sínek Világa 1989. évi 3. száma tartalmának
rövid ismertetése



A XV. Vasúti Magasépítési Napok előadásai:

1) Újhelyi Jenő: Megnyitó

A rendező szervek nevében köszöntötte a résztvevőket, részletezte a szakma feladatait és az Igazgatóság területén elért eredményeket.

2) Gombár György: A vasúti építészeti jelene és jövője

A magyar vasút jellegzetes építészeti karaktert alakított ki a múlt században. A XX. században követte az új építészeti irányzatokat. Neves építészek működtek közre a vasút építészetében.

Napjainkban csak ritkán épül új vasúti épület. A mai vasúti építészeti elsődleges feladata az épületek használhatóságának biztosítása, valamint a régi vasúti épületek korszerű rekonstrukciója. Új épületek építésekor igazodni kell az adott település építészeti arculatához.

3) Dr. Aradi László - Dr. Novotny Iván: Fotogrammetria a vasúti műemlékek védelmében

A szerzők ismertetik a fotogrammetria gyakorlati alkalmazását, különös tekintettel a meglévő épületek, építmények beállványozás nélküli részletes térbeli felmérésére. Az eljárás minimális helyszíni munkával pontos képet ad nemcsak az épület látható részeiről, hanem a tartószerkezetekről (utólagos átalakítások, szigetelési hibák) is.

- 4) Presits József: A debreceni ÉHF által az elmúlt öt évben felújított épületek

A fényképekkel bőségesen illusztrált cikk bemutatja az ÉHF elmúlt öt évben végzett munkáját.

A felújított épületek közül jónéhány eredeti képét nyerte vissza, ezzel kiérdemelve a Vasúti Műemlék kategóriába sorolást ill. a széleskörű társadalmi elismerést.

- 5) Dr. Papp Péter: A fenntartás-felújítási munkák szervezési kérdései

Az ország épületállományának értéke megközelíti a 2 billió Ft-ot. Ennek a folyamatos állagfenntartása gazdaságosabb - és hosszútávon észszerűbb - mint a meggondolatlan szanálás és az új épületek építése.

- 6) Koppány Imre: A bioépítészet lényege és lehetőségei

Az ember és a természet viszonyában gyors változás szükséges, mert a megindult negatív folyamatok katasztrófához vezetnek. Építészeti feladatok a bioépítészet szabályai tükrében. A természetes energiák hasznosítása mindenütt létérdek.

- 7) Dr. Kubinszky Mihály: A vasúti csarnokszerkezetek

A cikk az utasforgalmi csarnokszerkezetek kialakulását, fejlődését, szerkezeti megoldásait mutatja be a kezdettől napjainkig, európai példákkal illusztrálva. A továbbiakban kitér a különböző szerkezetű perontetőkre. Külön kiemeli a Bp. Nyugati pu. műemléki rekonstrukcióját.

- 8) Boa Árpád: Alap- és földmegerősítési eljárások

Mikrocölöpözést helyettesítő olcsó, egyszerű alapmegerősítési és fafödém kiköltözés nélkül elkészíthető megerősítési módját ismerteti. Ezen eljárásokkal a fenntartás területén jelentős összegek takaríthatók meg.

- 9) Bodor Jánosné: Milyen legyen egy vasúti épület ?

Épületeinknek a jövőben - úgy mint a múltban is - egységes szemléletet, a vasúti szellemet kell tükrözniük.

- 10) Derdák Tivadar: A vasúti építészet és a világ-kiállítás

Az előkészítési stádium feladatainak ismertetése után nagy vonalakban tájékoztat a cikk a vasút világkiállítással kapcsolatos feladatairól.

11) Dr. Molnár Lajos: Feladataink a vasúti magasépítés terén

"A vasúti tevékenység kultúrált ellátása a magasépítmények szempontjából kettős feladat elé állítja az építészeket:

Az egyrészt biztosítani kell a megfelelő utaskiszolgálást, másrészt a kultúrált munkavégzés létesítményi feltételeit."

12) Halmay Árpád: Zárszó

"....lehetőségeinken belül is próbáljuk megtalálni azt az utat, ami a szakmának azt fogja jelenteni, hogy ezen kor építészgenerációja is rendre leteszi a maga névjegyét és reméljük, hogy erre unokáink is büszkék lesznek"

Dr. Horváth Ferenc: Megjelent a Vasúthistória Évkönyv 1988.

A MÁV História Munkabizottság albumának célja, hogy megőrizze a vasút múltját és emléket állítson azoknak, akik hozzájárultak a vasút fejlődéséhez. Elsősorban a vasútépítéssel foglalkozó tanulmányokat ismerteti a cikk. Remélhető, hogy a nagy sikert aratott kiadvány évenként megjelenő sorozattá válik.

Rádóczy István: Az 1989. I. félévi munkavédelmi helyzet

A cikk ismerteti a szakszolgálat első féléves munkavédelmi helyzetét, elemzi a balesetek okát, meghatározza a feladatokat.

Rövid hírek

Címlapon: Törökszentmiklós régi felvételi épülete

Hátlapon: A debreceni pályafenntartási épület

Vorträge der XV. Tagung der Eisenbahn-Hochbau:

1./ Újhelyi, Jenő: Eröffnung

Im Namen der Organisatoren wurden die Teilnehmer begrüsst, die Aufgaben des Fachgebietes und die Ergebnisse des Direktionsbereiches erörtert.

2./ Gombár, György: Gegenwart und Zukunft des Eisenbahn-Hochbaues

Die ungarischen Eisenbahnen haben in dem vorigen Jahrhundert ein besonderes Hochbaucharakter entwickelt und in dem XX. Jahrhundert wurden die neuen Baustyle gefolgt. Berühmte Architekten haben in den Eisenbahnhochbauten mitgewirkt. In den heutigen Tagen werden nur sehr selten neue Eisenbahngebäude gebaut. Den Vorrang im heutigen Eisenbahnhochbau hat die Erhaltung und die Rekonstruktion der alten Eisenbahnhochbauten. Bei den Neubauten muss man dem örtlichen Baustyl anpassen.

3./ Dr. Aradi, László -Dr. Novotny, István: Fotogrammetrie in Denkmalschutz der Eisenbahnbauten

Die Vortragende erörtern die praktische Anwendung der Fotogrammetrie, mit besonderer Hinsicht auf die detaillierte drei dimensionale Aufnahme der Gebäuden, Bauten, ohne Gerüste. Das Verfahren braucht minimale örtliche Arbeit und bietet ein genaues Bild nicht nur über die sichtbaren Details des Gebäude, sondern auch über die gedeckten Konstruktionen /nachträgliche Umbauten, Isolationsfehler/.

4./ Presits, József: Über die von der Hochbausektion Debrecen, in den letzten fünf Jahren erneuerten Gebäuden

- Der Artikel ist mit Illustrationen reich ausgestattet und stellt die Arbeitsergebnisse des letzten fünf Jahren dar. Eine grosse Zahl der erneuerten Gebäude hat sein originales Antlitz zurückbekommen und wurde in der Kategorie der Eisenbahner-Denkmäler eingegliedert.

5./ Dr.Papp, Péter: Organisatorische Fragen der Erhaltungs- und Erneuerungstätigkeit

Der Wert der Hochbauten des Landes beträgt fast 2 billionen Forint. Die laufende Substanzerhaltung ist wirtschaftlicher und rationeller als die unüberlegte Sanierung und Bau von neuen Gebäuden.

6./ Koppány, Imre: Das Wesentliche und die Möglichkeiten der Bioarchitektur

In dem Verhältniss des Menschen zur Natur ist eine schnelle Veränderung notwendig, weil die negativen Prozesse führen zur Katastrophe.

Die Aufgaben der Architekten vom Gesichtspunkt der Regel der Bioarchitektur. Die Ausnützung der naturalen Energien ist überall eine Lebensinteresse.

7./ Dr.Kubinszky,Mihály: Hallenkonstruktionen der Eisenbahn

Der Artikel erörtert die Entwicklung, die verschiedenen Konstruktionsarten der Hallenkonstruktionen für Fahrgästeabfertigung, von den Anfangszeiten bis zu den heutigen Tagen, illustriert mit europäischen Beispielen. In weiteren werden die verschiedenen Konstruktionen von Überdachungen der Bahnsteige dargestellt. Besonders wird die denkmalmässige Rekonstruktion des Bahnhofes Budapest-Nyugati /Westbahnhof/ beschrieben.

8./ Boa, Árpád: Verfahren zur Erhöhung der Tragfähigkeit von Grundmauern und Dachkonstruktionen

In dem Artikel wird das einfache, billige Verfahren zur Erhöhung der Tragfähigkeit der Grundmauer, ohne Pfähle, sowohl das zur Erhöhung der Tragfähigkeit der Holzdecken ohne den Räumungszwang der Räume erörtert. Mit diesen Verfahren kann man bei den Erhaltungsarbeiten viel sparen.

9./ Bodor, Jánosné: Wie soll ein Gebäude der Eisenbahn gestaltet werden?

Unsere Bauten sollen in der Zukunft -wie auch in der Vergangenheit- eine einheitliche Anschauung, den Geist der Eisenbahn widerspiegeln.

10./ Derdák, Ivadar: Die Eisenbahnerarchitektur und die Weltausstellung

Der Verfasser berichtet über die Aufgaben in Stadien der Vorbereitungen, besonders über die Aufgaben der Eisenbahn.

11./ Dr. Molnár, Lajos: Über unsere Aufgaben im Bereich des Eisenbahnhochbaues

Um die Erwartungen gegenüber die Dienstleistungen der Eisenbahn im Bereich der Hochbauten entgegenzukommen, haben die Architekten eine Doppelaufgabe: einerseits die kultivierte Bedienung der Fahrgäste, andererseits die kultivierte Bedienung der Fahrgäste, andererseits die kultivierte Erhaltung der Hochbauten.

12./ Halmay, Árpád: Schlusswort

"..... wir sollen, begrenzt durch unsere Möglichkeiten alles tun, die Wege zu finden, dass die Architektengeneration unserer Zeiten auch Ihre Visitenkarte so ablegen kann, dass auch unsere Enkelkinder darauf stolz erinnern."

Dr. Horváth, Ferenc: Jahrbuch der Eisenbahnhistorie, 1988. erschienen

Der Historie-Ausschuss der MÁV hat das Jahrbuch ausgegeben um die Vergangenheit der Eisenbahn und die Erinnerung an die, die zur Entwicklung beigetragen haben, zu bewahren. Der Artikel befasst sich hauptsächlich mit den Studien über den Eisenbahnbau. Hoffentlich wird die erfolgreiche Ausgabe jährlich erscheinen.

Rádóczy, István: Sachstandbericht über die Arbeitsschutztätigkeit vom I. Halbjahr 1989.

Im Artikel werden die Lage des Arbeitsschutzzustandes, die Gründe der Unfälle und die Zielsetzungen erörtert.

Kurznachrichten

Titelbild: Empfangsgebäude in Törökszentmiklós

Rückseite: Gebäude des Erhaltungsdienstes in Debrecen

Доклады ХУ-х Дней Железнодорожной архитектуры:

1.) Уйхейи Й.: "Открытие"

В имени организаторов совещания поздравил участников и подробно говорил о задачах профессии и познакомил участников с достигнутыми результатами на территории Дирекции.

2.) Гомбар Д.: "Настоящее и будущее железнодорожного архитектурного строительства"

В прошлой столетии на Венгерских Железных дорогах создавалась характерная архитектура. В XX столетии шли за новейшими тенденциями. В железнодорожном надземном строительстве участвовали знаменитые архитекторы. В настоящее время редко строится новое железнодорожное здание. Задачей службы железнодорожного надземного строительства в настоящее время в первую очередь является обеспечение годности зданий и современная реконструкция старых железнодорожных зданий. При строительстве новых зданий надо придерживаться к архитектурной этике данного населённого пункта.

3.) Д-р. Арады Л. – Д-р Новотны И.: "Фотограмметрия в защите памятников железнодорожной архитектуры"

Авторы информируют о практическом применении фотограмметрии, особое внимание уделяют при этом на тщательное обследование объектов без подлесков. Метод дает точную картину – без больших местных трудовых затрат – не только о видимой части объекта, но и о крытых конструкциях также (последующие переделки, недостатки изоляции и т.д.)

4.) Прешитш Й.: "Реконструированные за последние 5 лет здания с Дебреценской ЕХФ"

Статья, со многочисленными фотоснимками, представляет проделанные за последние 5 лет работы ЕХФ. (ЕХФ = Дистанция по содержанию зданий и мостов). Многие из реконструированных зданий получили свой первоначальный вид, этим самым достигли, что их включили в список памятных объектов и получили признание в широком кругу населения.

5.) Д-р. Папп П.: "Вопросы организации работ по содержанию и реконструкции зданий"

Общая стоимость ж.д. зданий в стране приблизительно 2 биллио фт. Текущее содержание этих зданий экономично и на длительный период разумнее, чем их замена, т.е. постройка новых зданий.

6.) Коппань И.: "Сущность и возможности биостройки"

В отношении природы и человека необходимо быстрое изменение, так как начатые отрицательные явления могут ввести к катастрофе. Задачи архитектуры с точки зрения биостройки. Применение натуральных энергетических средств необходимо во всех отраслях.

7.) Д-р. Кубински М.: "Железнодорожные строительные конструкции"

Статья информирует о создании, развитии и о разных решениях строительных конструкций пассажирооборотных помещений вокзалов от самых первых до настоящего времени показав при этом примеры из Европы. Далее представляет разные варианты конструкции крыш перонов. Отдельно пишет о реконструкции вокзала-памятника Бп.Нюгати.

8.) Боа А.: "Методы усиления опор и покрытий"

Описывает дешёвый простой метод усиления опор без свай и метод усиления деревянного покрытия без выселения жителей. Этими методами можно экономить значительные суммы.

9.) Бодор Й.: "Каким должно быть железнодорожное здание"

Наши здания в будущем – так как и в прошлом – должны выражать общее железнодорожное воззрение.

10.) Дердак Т.: "Железнодорожная архитектура и мировая выставка"

Статья информирует о заданиях стадии подготовки и о задачах железных дорог в связи с мировой выставкой.

11.) Д-р. Молнар Л.: "Задачи железнодорожной архитектуры"

Для обеспечения современной деятельности железных дорог архитекторы должны ответить двум требованиям:
с одной стороны обеспечить культурное обслуживание пассажиров, а с другой стороны обеспечить условия современной рабочей обстановки.

12.) Халмаи А.: "Заключительное слово"

Внутри наших возможностей мы должны стремиться к тому, чтобы архитектура нашей эры тоже оставила свой параф и чтобы наши внуки могли гордиться с этим.

Д-р. Хорватх Ф.: "Выдана летопись железнодорожной истории за 1988 г."

Целью альбома Рабочей группы Истории МАВ является сохранение истории железной дороги и вспоминать о тех, которые вложили свой вклад в развитие железных дорог. Статья информирует в первую очередь о тех работах, которые занимаются построением железных дорог. Есть надежда на то, чтобы данное издание станет ежегодным журналом.

Радoczy И.: "Охрана труда в I полугодии 1989 г."

Статья информирует о положении охраны труда на территории службы пути за I полугодии 1989 г., анализирует причины несчастных случаев и определяет задачи.

Краткие известия

На обложке: "Старое здание вокзала Тэрэксентмиклош"

На задней странице обложки: "Здание дебреценской дистанции пути"

TARTALOM

1989. év

XXXII.évfolyam 3. szám

A XV. Vasúti Magasépítési Napok (1989. május 18-19.) előadásai	Oldal
Újhelyi Jenő: Megnyitó	100
Gombár György: A vasúti magasépítéset jelene és jövője	102
Dr.Aradi László - Dr.Novotny Iván: Fotogrammetria a vasúti műemlékek védelmében	106
Presits József: A Debreceni ÉHF által az elmúlt öt évben fel- újított épületek	110
Dr.Papp Péter: A fenntartás-felújítási munkák szervezési kérdései	116
Koppány Imre: A bioépítészet lényege és lehetőségei	120
Dr.Kubinszky Mihály: A vasúti csarnokszerkezetek	126
Boa Árpád: Alap- és földémegegerősítési eljárások	132
Bodor Jánosné: Milyen legyen egy vasúti épület ?	135
Derdák Tivadar: A vasúti építészet és a Világkiállítás	136
Dr.Molnár Lajos: Feladataink a vasúti magasépítés terén	139
Halmay Árpád: Zárszó	141
Dr.Horváth Ferenc: Megjelent a Vasúthistória Évkönyv 1988.	143
Rádóczy István: Az 1989. I.félévi munkavédelmi helyzet	147
Rövid hírek	151
Címlapon: Törökszentmiklós régi felvételi épülete	
Hátlapon: A debreceni pályafenntartási épület	

SÍNEK VILÁGA

A Magyar Államvasutak építési és pályafenntartási szakmai folyóirata

Kiadja a MÁV Vezérigazgatóság Építési és Pályafenntartási Főosztálya

Budapest, VI., Népköztársaság útja 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 Tervező Intézet Nyomda üzemében

MÁVTI Rota 89129

Megjelenik évente négy alkalommal. Egy példány ára 20,- Ft.

Évi előfizetési díj 80,-Ft

Terjeszti a MÁV, saját szervei útján.

Az előfizetési és hirdetési díj átutalható és befizethető a MÁV bankszámlájára és ezen belül a 378.92/Sínek Világa főkönyvi számlára.

Külföldi átutalás a MÁV bankszámlájára a Magyar Nemzeti Bank Budapest 1850 útján történhet a jogcím megjelölésével.

Engedély száma: III/ÚHB/305/1987.

HU ISSN 0139-3618

A XV. VASÚTI MAGASÉPÍTÉSI NAPOK ELŐADÁSAI :



Újhelyi Jenő
mérnök főintéző
a KTE területi
szervezetének
titkára

Megnyitó

A Közlekedéstudományi Egyesület Vasúti, Hajózási, Légi Tagozat Vasúti Magasépítési Szakosztálya, valamint debreceni Területi Szervezete és a MÁV Igazgatóság vezetése nevében köszöntöm a Vasúti Magasépítési Napok résztvevőit.

A korábbi évek nemes hagyományát folytatva 15. alkalommal kerül lebonyolításra a vasúti magasépítési szakma dolgozóinak, a technikusok, üzemmérnökök és mérnökök konferenciája.

A tanácskozás lehetőséget ad a szakma eredményeinek számbavételére, a meglévő gondok megvitatására, a jövő feladatainak meghatározására.

A szakág tevékenysége nagyjelentőségű a vasúti munka eredményessége és társadalmi minősítése szempontjából, hiszen a munkájuk eredményét jelentő épületek, építmények jelentik a vasúti munka egyik lényeges feltételrendszerét.

Az épületek műszaki színvonala meghatározza és befolyásolja a bennük végezhető tevékenység színvonalát, minőségét, az áru- és személyforgalom lebonyolításának kultúráltságát, s mint ilyennek jelentős szerepe van a vasút eredményességében, társadalmi megítélésében.

Az utasok és a fuvaroztató felek a vasútállomások épületeinek igénybevételével teremtenek kapcsolatot a vállalattal és a külvilággal.

Az utas az állomásról indul és ide érkezik. Az utazás körülményeiről, színvonaláról alkotott véleményét nagymértékben befolyásolják azok a benyomások, pozitív, vagy negatív élmények, amelyeket az állomás épülete és környezete jelent az induláskor vagy érkezéskor.

Ezért van nagy jelentősége annak, hogy a vasúti pályát övező területeken milyen épületek létesülnek, milyen a meglévő létesítmények állapota és ezek az építmények milyen környezetben helyezkednek el, hogyan kapcsolódnak az adott település építészeti struktúrájához.

A Debreceni MÁV Igazgatóságon mindig kiemelt szerepet tulajdonítottunk annak, hogy a beruházási- és fenntartási tevékenység végzése elősegítse a jobb munka- és utazási feltételek megszervezését, javítsa a dolgozók lakáskörülményeit, a szociális ellátás, az üdülés, a sportolás és művelődés létesítményeinek műszaki színvonalát.

Feladataink végzése során törekedtünk az új eljárások alkalmazására, de igyekeztünk megfelelő gondot fordítani meglévő értékeink megőrzésére, a jól bevált megoldások, a felgyülemlett tapasztalatok hasznosítására is.

A magasépítési beruházás és fenntartás feladatainak elmúlt 10-15 éves végrehajtása révén az Igazgatóság területén lévő épületállomány jelentős része megújult.

Vasútiüzemi szempontból jelentős épületproblémáinkat a beruházási és fenntartási költségek koncentrált és koordinált felhasználásával igyekeztünk megoldani.

A fenntartószolgálat átszervezését, az Épület- és Hídfenntartó Főnökség 1977. évi létrehozását követően épületfelújítási törekvésünk tovább erősödött, s ennek szellemében törekedtünk a létrejött építési kapacitás maximális kihasználására.

Koncentrált munkáltatási elvek alapján kezdtük meg az ún. vonali épületfenntartási koncepciók végrehajtását, amelynek teljes megvalósítása a következő tervidőszakban elvileg befejeződhet.

A vonali munkáltatási elv keretében végeztük el az egyes állomásokon lévő épületek főjavítását, tartozását, hajtottuk végre a szükséges bővíteseket, korszerűsítéseket vagy bontásokat.

Ebben a folyamatban a 80-as évek alapján áttértünk az ún. hagyományőrző épületfelújításokra. Bihar-keresztes, Sáp, Törökszentmiklós, Kisújszállás, Karcag állomáson befejezés előtt áll a múlt század második felében épült típus felvételi épületek hagyományőrző stílusban elvégzett felújítása. Ezzel jelentős értékek megővését végeztük el a fővonalon és az abból kiágazó nemzetközi vonalon.

Az előzőekben felsorolt jelentős épületek mellett még több kisebb-nagyobb épületet is helyreállítottunk az eredetihez hasonló külső kivitelben.

Azokon a helyeken, ahol a feltételek ezt nem tették lehetővé, a meglévő épületeinket teljesen átépítettük, mint például Tokaj és Hortobágy, e két idegenforgalmi jelentőségű település állomásain.

Ebben az évben befejezzük Nagykáta állomás felvételi épületének átépítését, és folytatjuk Mátészalka állomás új felvételi épületének építését.

A vonali épületfelújításokkal párhuzamosan kidolgoztuk az egyes szakszolgálatok létesítményeinek fejlesztési-fenntartási programját is.

Ezek keretében újítottuk fel és korszerűsítettük a szolnoki és debreceni vontatási telepek fűtőházait és folytatjuk jelenleg is a nyíregyházi és mátészalkai mozdonyszínek átépítését.

Korszerűsítettünk ezen kívül több szertári és lakóépületet, és jelentős költségeket fordítottunk a jóléti és szociális épületállomány műszaki állapotának javítására is.

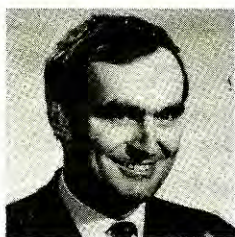
Az új épületek építése, a meglévő állomás felújítása során több műszaki problémát kellett megoldani. A szakmai feladatok megoldása megfelelő színvonalú volt. A jelentkező hibákat értékelve szükséges a tapasztalatok, következtetések levonása.

A szakma sikereit és kudarcait elemezve kell meghatározni a közeli és távolabbi jövő fő feladatait. Ma már törekedni kell az elmúlt 10-15 évben létrehozott épületek folyamatos állagmegővására, hogy a kisebb épületkárok időbeni elhárításával megelőzzük a nagyobb épülethibák előfordulását, az épületállomány műszaki állapotának ismételt leromlását.

Törekedni kell az épületeket ellátó közművezetékek épületekkel azonos időben végzett felújítására, mivel ezek elhanyagolása egyrészt a folyamatos üzemet, másrészt az épületek szerkezeteit veszélyezteti.

Sorolhatnám még a megoldandó műszaki problémákat, ez azonban nem az én feladatom, ezt elvégzik majd az előadók és a hozzászólások során, valamint az előadásokat követő véleménycserék alkalmával.

Bízom abban, hogy a konferencia előbbre viszi közös ügyünk, a gondozásunkra bízott vasúti magasépítmények magasabb műszaki színvonalra emelésének megoldását.



Gombár György
mérnök főtanácsos
a Magasépítési Osztály
vezetője

A vasúti építészet jelene és jövője

A napjainkban végbemenő társadalmi átalakulás már eddig is megannyi régi szervezet felbomlását, átalakulását eredményezte. Ezért felemelő érzés látni az ugyancsak régi múltra tekintő szervezetünk rendezvényén megnyilvánuló nagy érdeklődést.

Úgy tudom és látom, hogy a már nemes hagyománnyá emelkedett Vasúti Magasépítési Napok rendezvényeiből a mostani rendezvényt tiszteli meg a legnagyobb érdeklődés. A nagyszámú jelenlétet nem elsősorban a kellemes baráti találkozás lehetősége, hanem az őszinte szakmai érdeklődés motiválja. Ha ez így igaz, a rendkívül kedvezőtlenül alakuló környezetünk ellenére a vasúti építészet és a magasépítési szakma jövőjét illetően – amiről többek között röviden szólni kívánok – reménykeltő megnyilvánulás.

Bár igaz, hogy a tanácskozás fő témája a magyar vasút neuralgikus szakterületéhez kapcsolódik, valamint a tanácskozásunkon ezen szakterület legkiválóbb művelőinek nagy része jelen van, úgy gondolom, hogy erre a területre ma a társadalmi szervezet objektívjén át célszerű rátekinteni. A rendezvény társadalmi jellege felold azok alól a kötelezettségek alól, amelyeket kire-kire a maga hivatali beosztása ró ki.

Nem mintha kettős énem lenne, de most elsősorban nem mint a vasút eme szakmájának az irányítója, hanem mint a társadalmi szervezet egyik tagja szeretnék szólni.

Milyen a magyar vasút építészeti magatartása, hogy illeszkedik be a magyar vasúti építészet történelmi folyamatába, milyen a vasúti építészet lehetősége és feladata, belátható jövője ?

Nemcsak azért, mert a vasúti magasépítési és épületfenntartási szakma mai szellemisége, tevékenységének tárgya egyre inkább hagyományörző, feladatának jelentős része a régi vasúti épületek felújítása, hanem azért is, hogy folyamatában lássuk a vasút építészeti magatartását, vissza kell nyúlnom a vasút történelmi múltjába. A múlt század derekán Magyarországon megjelenő vasút a század második felében robbanásszerű gyorsasággal építi ki és adja át a forgalomnak az újabb vasútvonalait. A tömeges vasútépítés során jelentős építészeti feladatokat is meg kellett oldani. A különböző tökéleértékeltségű vasúttársaságok, majd az 1868-ban megalakult Magyar Királyi Államvasutak a fejlődő vasút tömeges épületigényeit elsősorban a forgalomhoz igazított méretű típusépületekkel elégítették ki.

Az is igaz, hogy ebben a konjunkturális építészeti időszakban a nagy felvételi épületek jelentős része egyedi tervek alapján épült.

A különböző töké érdekeltségű vasutak építészeti eszközei eltérőek voltak, de az azonos igények motivációja mégis a magyar vasútra jellemző építészeti arculatot alakított ki. Bár a vasúti építészet el- különülése a települések általános építészettől erős volt, mégis ekkor a vasúti épületek sok telepü- lésnek legrangosabb épületei voltak.

Ebben az időszakban sok jeles építész elsősorban a vasút területén működött és tette le művészetének kézjegyét.

Hogy csak néhányat említsek:

Rochlitz Gyula, Carl Schlimp, Posel Gusztáv, vagy a századforduló legmarkánsabb vasúti építésze Pfaff Ferenc, kinek jelentős számú épülete szerencsés módon napjainkra fennmaradt.

A vasútépítés hőskorában létesült épületek jelentős része történelmünk kataklizmái során elpusztult, vagy elöregedés következtében természetes halállal halt meg. Jó néhány azonban legújabb történelmünk esetenként félreértett fejlesztési törekvéseinek lett az áldozata.

A XX. század elején a magyar vasúthálózat kiépítése nagyrészt befejeződött. Trianon után számottevő vasútépítésre nem került sor, ezért ebben az időszakban elsősorban lakótelepek, igazgatási épületek é- pítése jellemezte a vasút építészettét. Természetesen kisebb számban új felvételi épületet is építettek a kicsinek bizonyult régiók helyébe, illetve több épület bővítésére került sor.

Ebben a korban divatos historizáló építészeti stílusban épült Szentés, Balatonboglár, Balatonszemes, Békéscsaba és jó néhány kisebb állomás felvételi épülete.

Az 1930-as évek derekán találkozunk a modern pályaudvarépítés első próbálkozásaival. Legjellegze- tebb példája Hejmann Nándor tervezte Kiskunfélegyháza felvételi épület, melynek felújítása a közelmúlt- ban fejeződött be.

A modernizáló vasútépítészet háború előtti utolsó emléke Kőbánya-alsó megállóhely, melyet Kamarás Jenő tervei alapján építettek 1944-ben.

A pusztító második világháború után a vasúti építészet tevékenysége nagyrészt az ideiglenes helyre- állításra, az alapvető életfeltételek megteremtésére korlátozódott.

A háború utáni gazdasági nyomor, eszmei zűrzavar a vasúti építészet újraéledését hosszú ideig kés- leltette. Számottevő építészeti tevékenység az 1950-es évek elején kezd kibontakozni. Addigra a hata- lomra kerülő ideológia hatására filozófiájában nehezen megfogalmazható szocialista-realista építészeti stílus vált általánossá, mely a vasúti építészetre is hatással volt, és jó néhány emlékével találkozh- atunk a hálózaton. Ezen stílussal átfedésben a szoc.reál-jegyekkel keveredő modernizáló építészeti tö- rekvéseknek is több jelentős alkotása épült ebben az időszakban.

A háború utáni évtizedekből az 1950-es évek vasúti építészete volt a legtermékenyebb. Ebben az év- tizedben épült Székesfehérvár, Hatvan, Dunaújváros, Győr, Debrecen és sok kis- és középállomás felvéte- li épülete, és olyan jeles építészek működtek közre a vasúti építészetben, mint Kelemen László, Vass Dénes, Éhn József, Nagy Béla Zoltán és sokan mások.

Az 1956. évi társadalmi katasztrófát követően az 1960-as évek első felében élénkült meg ismét a vasút építészete. Ez az élénkülés az évtized váltása környékén nagy lépteket öltött. A javuló gazdasági feltételek párosulva az újat alkotni vágyó törekvésekkel, jelentős számú, különböző rendeltetésű, mo- dern építészeti megfogalmazású szép épület létesítésére inspirálta a vasutat.

Ezen időszak építészeti kultúrája ellentmondásos. Vitathatatlanul nagyot lépett előre a szükségle- tek kielégítésében, de ugyanakkor jelentős számú régi épület elbontásával, modernizálásával az állomások régi, oly jellegzetes, hangulatos összképét tovább szegényítette.

Az új feladatokhoz, új jeles építészgeneráció lépett színre és alkotott maradandót. Az 1960-1980 közötti két évtized vasúti építészetét olyan nevek fémjelzik, mint Kővári György, Schneller Vilmos, Siraki Lóránd Ybl-díjas építészek, vagy Preskó Gyula, Szeredai Zoltán, Bárány Béla építészek és sorolhatnám még.

Ebben az időszakban több jelentős felvételi épület épült modern építészeti megfogalmazásban, melyek sok nemzedéken át hirdetni fogják a vasút ezen időszakának építészeti kultúráját.

Ekkor épült – megoldásában európai szinten is kiemelkedő – Szolnok felvételi épülete. Eltérő szakmai és közvéleményt kiváltó Déli pu., talán kissé túlméretezett Balatonfüred, a városi tömegközlekedés és vasút kapcsolatának pregnáns példája Kőbánya-Kispest, valamint Balaton környékén és a fővonalakon több kisebb állomás felvételi épülete.

A 80-as években kialakuló és egyre mélyülő gazdasági válság közismert következményekkel járt a MÁV vállalati gazdálkodásában. A fejlesztési források csökkenése oda vezetett, hogy a vasút elsősorban és ma holnap kizárólagosan csak az árbevételt közvetlenül segítő fejlesztések finanszírozására képes, vagy talán még arra sem. Ma már egyértelmű, hogy a gazdasági kényszer következtében a vasúti építészet ilyen vonatkozásban perifériális helyre sodródik, és ez a pozíciója hosszú távra maradandónak mutatkozik. Ezt a körülményt a jövőbeni magatartásunkban nem lehet figyelmen kívül hagyni.

A vállalati gazdasági recesszió eredményeként a 80-as években szóra érdemes magasépítési fejlesztés csak szemelvény számban fordult elő. Ebben az évtizedben épült jelentősebb új felvételi épületek felsorolása egyszerű, hiszen Fonyód, Tokaj, Villány és a most épülő Mátészalka felvételi épület kivételével jelentősebb állomás épület építésére nem került sor.

Maradandó érték alkotásához mire van szükség ?

Alkotóképessegre, tettvágyra és pénzzel rendelkező, a téma iránt érdeklődő mecénásra. A jelen és a távollevők nevében szerénytelenség nélkül mondhatom, a mai építészgenerációnk is rendelkezik olyan képességgel és alkotóvággyal, mint nagyrabecsült elődeink. De sem pénz, sem mecénás, sőt olykor hiányzik a mecénás érdeklődése is.

A vasúti építészet termékeny szakaszainak jelentősebb alkotásai minden időben a magyar közlekedés, vagy a vasút prominens vezetőinek személyéhez is kötődik.

Ez az érdeklődés ma teljes mértékig hiányzik. Ennek igazolásaként csupán egy jelenséget említek. Az utóbbi évtized alatt ötödik vezérigazgatója és negyedik műszaki vezérigazgatója van a magyar vasútnak, de egyetlen alkalom sem adódott arra, hogy a vasúti építészet általános problémáinak megismerésére időt szakítsanak, kikérjék a szakma irányítóinak véleményét és útbaigazítást adjanak. Annál több az improvizált vélemény, egyes esetek alapján kialakított téves értékítélet. A vezetést egy idő óta – legálábbis ebben a vonatkozásban – nem a szakmai vezetéssel egyeztetett irányító munka, hanem elsősorban a követelő és elmarasztaló magatartás jellemzi.

A vasút története során tapasztalt magasépítési fejlesztés legnagyobb megtorpanásának mi lehet az ellentételezése ?

Elsősorban az az építészeti, műszaki magatartás, amit már jó néhány éve felismertünk, művelünk és saját hitvallásunknak tekintünk. A meglévő épületeink használhatóságának biztosítása, a műszaki értékek megóvása az utókor számára, és a ritkán adódó fejlesztés esetén a hazai építészeti törekvésekhez való korrekt igazodás.

Mivel tömeges magasépítési fejlesztésre a jövőben nem lesz igény, a vasút túl van azon az időszakon, hogy a vasútra jellegzetes új építészetet fogalmazzon meg, a régi stílus követése pedig túlhaladott plagizálás lenne. A jövőben sorra kerülő kevés számú új épület megalkotásakor a mai általános építészeti motivációkat célszerű követni. A posztmodern építészetet és az érintett települések építészeti hangulatát követő építészeti magatartás látszik a legcélszerűbbnek.

Természetesen szükség van a vállalat gazdasági tűrőképességét figyelembevevő kellő mértéktartásra, el kell határolnunk magunkat az úgazdagok sokszor tobzódó építészeti törekvéseitől. Épületeink megjele-
nése valamelyest legyen differenciált, utaljon azok rendeltetésére, javítsa az állomások gyakran zava-
ros összképét.

Összefoglalva a feladatunk tehát három irányú:

A vasútüzem működését szolgálva biztosítanunk kell épületeink folyamatos használhatóságát. Az anyagi le-
hetőségektől függően törekednünk kell a romlási folyamat megállítására, a műszaki színvonal megőrzésé-
re, amit egyszóval prevencióval fejezhetnék ki. Ez sziszifuszi munka, mert az ilyen feladat mindig újra-
termelődik, de ezzel a magatartásunkkal tudjuk a legjobban szolgálni ma a vasutat. Azt is tudom, hogy
ez a munka önmegvalósításra alkalmatlan, azért sokan még ma is rangon alulinak tartják.

Második feladatként a történelmi folyamatosság megőrzése arra kötelez bennünket, hogy a még ránk
maradt régi vasúti épületeinket - melyek az egyetemes építészeti kultúra jelentős értékei - hozzáértően
gondozzuk, felújítsuk, őrizzük és átadjuk az utókor számára.

Ezen a területen jó úton járunk, hiszen ma a hazai szakmai körök és a közvélemény elismerését mindjoh-
ban elnyerjük.

Az új fejlesztéseinknél az igények racionális kielégítése mellett ma már nem törekedhetünk az elkü-
lönültségre, hanem esetenként kell más-más építészeti eszközökkel megfogalmazni a ritkán előforduló fel-
adatainkat.

A szegénység nagy úr, mondja a közmondás, pont ezért a műszaki magatartásunkkal kapcsolatban két
ellentmondó álláspont alakult ki:

Az egyik álláspont a műszaki megoldást a gazdasági érdekek alá kívánja helyezni, minél olcsóbb megoldá-
sokat követel tőlünk. Ez a törekvés nem ismeri fel, hogy ez az elsilányosodáshoz, az értékvesztéshez
vezet, és ilyen felfogással nem lehet maradandót alkotni. A másik felfogás az értéknövelő magas műszaki
színvonal mellett foglal állást.

Nem vitatva a második álláspont igazát, ezt kellene követnünk, de be kell látnunk, hogy a műszaki szín-
vonalunknak határt szab a pillanatnyi gazdasági lehetőség. Ezt tagadni ma apolitikus lenne.

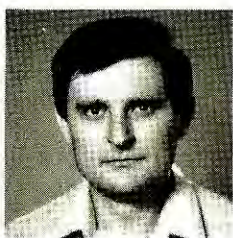
Meg kell találni azokat az arányokat, melyek a gazdasági érdekeket és az építészeti törekvéseket egya-
ránt elérhető mértékig szolgálják.

Az emberi tevékenység legmaradandóbb alkotása az épület. Az ember nem csupán saját szükségleteire
épít, hanem adott esetben az alkotása évszázadokon át sok generációt szolgálhat.

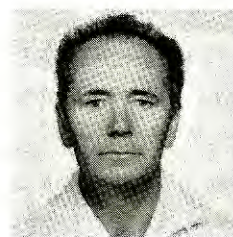
Bár a gazdasági körülmények ma nem alkalmasak nagyot alkotásra, úgy vélem, hogy az építészeti maga-
tartásunk ma akkor leghelyesebb, ha pillanatnyi önző érdekeink mellett tekintettel vagyunk az elkövet-
kezendő nemzedékekre is, ahogy azt az elődeink tették.

Hiszek abban, hogy a vasút mai építész nemzedéke - legyen az mérnök, vagy technikus - képes erre,
és egy szebb jövő reményében a mai nehéz körülmények mellett is biztosítani tudjuk a vasúti építészeti
kontinuitását.

Kívánom, hogy úgy legyen!



Dr. Aradi László
főiskolai docens
Pollack Mihály Műszaki
Főiskola Pécs



Dr. Novotny Iván
főiskolai docens
Pollack Mihály Műszaki
Főiskola Pécs

Fotogrammetria a vasúti műemlékek védelmében

Minden nemzet kultúráját híven tükrözik kulturális hagyatékának – így műemlékeinek is – ápolását, gondozását célzó intézkedések. Magyarország e téren ugyancsak úttörő múlttal rendelkezik, mert – ki hinné? – már az 1700-as években születtek műemlék-védelemmel foglalkozó királyi rendeletek. Míg például Angliában csak jóval később szabályozták rendeletileg a műemlék-védelmet. Az megint más kérdés, hogy ott a rendelet kiadását tett is követte.

A Sínek Világa 1988. évi 4. számában rövid hírt tettek közzé:
"Megjelent a MÁV Műemlékvédelmi Szabályzata".

A szabályzat előírja többek között, hogy a vasúti műemlékeket (építészeti – illetve technikátörténeti alkotásokat) meg kell őrizni, védeni kell és szakszerűen helyre kell állítani.

Úgy gondoljuk, hogy a szabályzat megjelenésének időszerűsége nem vitatható, s igen hasznosnak fog bizonyulni, ha nem csak "írott malaszt" marad. Gyakorlati megvalósulását szeretnénk elősegíteni ismeretiségünkkel, mely főként az építészeti műemlékekre vonatkozik.

Azt mindenek előtt előre kell bocsátani – s ezzel a szabályzat létrehozói is nyilván tisztában voltak –, hogy a műemlékvédelemnek jelentős anyagi vonzatai vannak, s ezt főképpen a helyreállítási munkák okozzák. Gondoljunk csak az esetenként igen költséges konzerválási munkákra, a tönkrement elemek egyedi legyártására, a magas szakmai hozzáértést igénylő szakipari munkákra, stb. Azonban amit ma költségkímélés címén megtakarítunk, annak veszni hagyott kultúránk látja kárát, mert holnap már nem lesz mit helyreállítani.

Műemlékfelvételezés – műemlékvédelem

A szakszerű helyreállítási munkákat nagy körültekintést és szakmai hozzáértést igénylő tervezési munka előzi meg. E tervezési munkálatok alapját a műemlékfelvételezés képezi.

Azoknak a módszereknek, melyek tartalmát tekintve a műemlékben foglalt történeti, művészeti és műszaki értékeket kívánja megismerni és rögzíteni, a műemlékfelvételezés összefoglaló nevet adhatjuk.

A műemlékfelvételezésnek – Hajnóczy szerint – a gyakorlatban a következő módszerei alakultak ki:

1. modellkészítés
2. lefestés, lerajzolás (szabadkézi)
3. fényképezés, filmezés
4. műszaki felmérés
5. a műemlék leírása.

A műemlékfelvételezés, amint az a felsorolásból kitűnik, lehet ábrázoló jellegű vagy leíró.

A dokumentáció műszaki része tartalmát tekintve az építmény ábrázolását jelenti, vagyis a térbeli építményt kell kifejezni két dimenzióban úgy, hogy vizualitását és pontosságát tekintve a továbbiakban építészeti célokra felhasználható legyen.

A felsorolásból a legnagyobb gondot a műszaki felmérés jelenti. Gondoljunk csak arra, hogy a legtöbb műemlékjellegű objektum hagyományos felmérését gondosan elkészített állványozó munkának kell megelőznie.

E jelentős költségnövelő tényező a kivitelezést legtöbbször nem szolgálhatja, hiszen a tervezés és kivitelezés időbeni különbözősége számottevő, több évet is kitehet.

A felmérés során a felmérő egyes részleteket egyszerűsít, generalizál, melynek mértéke nem mindig egyezik a későbbi felhasználó igényeivel. Ilyenkor újabb kiegészítő mérések válhatnak szükségessé, tetemes többletmunka ráfordítással, hiszen az állványozást a tervezés idejére talán már le is bontották.

Számottevő felmérést nehezítő körülmény azon tény is, hogy felmérési munkáinkat az időjáráshoz alkalmazkodva kell végeznünk.

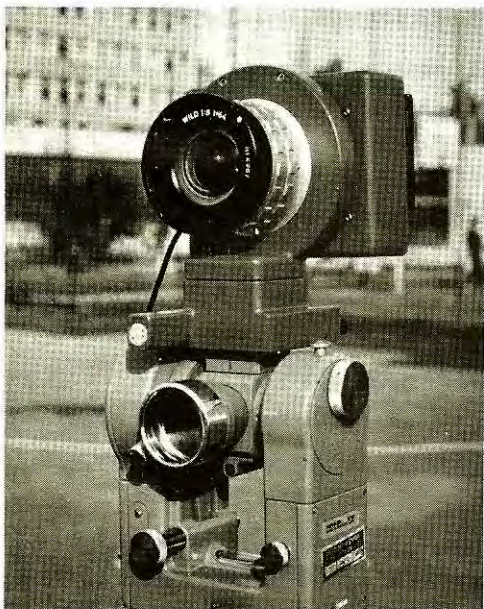
Csak néhány tényezőt említettünk – nem törekedve a teljességre –, melyek önmagukban is elegendőnek bizonyulnak annak eldöntéséhez, hogy a hagyományos módszerek helyett az újabb fotogrammetriai módszereket alkalmazzuk a műemléki objektumok felmérésénél.

Fotogrammetria a műemlékfelmérésben

A fotogrammetria – magyarra "fényképmérés"-nek fordíthatnánk –, viszonylag fiatal tudományág. Albrecht Meydenbauer németépítész, miután a wetzlari Stiftskirche felmérési munkái alkalmával az állványról leesve lábát törte, betegsége miatt ki az első használható módszert, amit 1866-ban publikált. Ő tehát saját kárán eszmélt rá, hogy mennyivel biztonságosabb és egyszerűbb egy épületet lefényképezni, s a fényképekből megszerkeszteni a szükséges rajzokat, mint az imbolygó állványokon mérgetni.

Az azóta eltelt közel 125 év alatt természetesen a fotogrammetriai módszerek és lehetőségek is sokat fejlődtek. A Meydenbauer féle grafikus, szerkesztéses rekonstrukció helyett ma már az analóg és analitikus módszerek közül választhatjuk ki az adottságoknak (hardver háttér) és a felmérendő létesítmény jellegének legjobban megfelelőt. A továbbiakban tehát a leggyakrabban alkalmazott fotogrammetriai épületfelmérési módszereket ismertetjük, elsősorban a felhasználó szemszögéből nézve.

Amennyiben a felmérendő épület egyszerű, azaz falai függőleges síkok, melyeken kiugró vagy bemélyedő részletek (erkély, loggia, markáns párkányok) nincsenek, gyors és olcsó módszert alkalmazhatunk: az egyképes- vagy másnéven síkfotogrammetriát. Az épület falairól felvételeket készítünk egy igen jó felbontóképességű (élesrajzú) és elrajzolási hibától mentes objektívvel rendelkező fényképezőgéppel úgy, hogy fényképezéskor a negatív síkja függőleges és a fényképezett falsíkkal közel párhuzamos legyen. Legegyszerűbb a dolgunk és leggyorsabban végezhetünk a felvételezéssel, ha az épülettől olyan távol tudunk felállni fényképezőgépünkkel, hogy egy-egy falsík egy-egy képre teljes egészében ráférjen. Az egyes képekre kerülő falszakaszokon illesztőadatként meg kell mérnünk mérőszalaggal legalább egy vízszintes és egy függőleges távolságot biztosan azonosítható pontok között (ha a falsíkon derékszögű ablak-raszter van; ennek hiányában legalább négy azonosítható pont egymáshoz viszonyított helyzetének definiálására van szükség). Ezek az illesztőadatok teszik lehetővé, hogy a film előhívása után olyan metrikus értékű nagyításokat (fotótérkép) készítsünk az egyes képekről, amelyek a megrendelő által megkívánt méretarányban ábrázolják az épület egyes falsíkjait. Az ilyen képeken a falsíkokban lévő minden részlet a méretarányban megfelelően látszik, tehát léptékekkel bármely méret levehető.



1. ábra

Wild P 32 mérőkamera

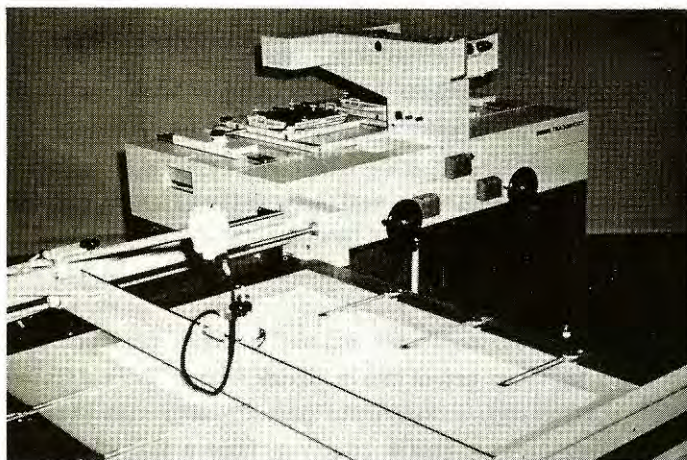
Az anyag felhasználható közvetlenül vagy pauszpapírt ráfeszítve vonalas rajz készíthető róla. Nagyobb épületek fotótérképét az egyes síkok külön-külön készített nagyításainak összemontírozásával állíthatjuk elő.

A termék előnye, hogy igen részletgazdag, a valós állapotot tükrözi, ezért nemcsak metrikus értelemben, hanem az épület állapotát demonstráló dokumentumként is felhasználható. Hátrányként kell megemlíteni, hogy a kép csak az alapul vett síkban fekvő részletekre vonatkozóan mérethelyes. A síkból kiálló részletek torzítva látszanak (pl: az ereszpárkányt, a tetőgerincet stb. utólag, más módszerrel kell bemérni és a képre felszerkeszteni) valamint, hogy a síkra merőleges méretek nem határozhatók meg a képek alapján.

Az egyképes módszer hátrányait kiküszöböli a sztereo eljárás. Ehhez úgy kell fényképezni épületünket (az egyképes módszernél leírtak megtartásával), hogy minden részlet legalább két képen szerepeljen. Az összetartozó képek páronként a kiértékelő műszerbe helyez-

hetők. A műszerben a kezelő a képpáron szereplő épületet vagy épületrészletet térbelien, háromdimenziós-ként látja, a jellemző vonalakon egy fénylő pontot (mérőjel) végig tud vezetni. A mérőjel térbeli, (x, y, z irányú) mozgást végez, amely elmozdulásnak a három alapsík (xy, xz, yz) bármelyikén keletkező vetületét a műszerhez kapcsolt plotteren a rajzolócsúcs a kívánt méretarányban követi. Az eljárással az épület homlokzatrajza, alaprajza és a képeken látható tartományon belül függőleges vagy vízszintes metszetei is elkészíthetők, szükség esetén az érdekesebb részletek kinagyított ábrázolását is beleértve.

A sztereo eljárással tehát rajzi dokumentációt készíthetünk épületünkről. A számszerű méretmeghatározásnak sincs akadálya, mert a mérőjel által az egyik jellemző ponttól a másikig megtett út a műszeren leolvasható 1/100 mm pontossággal. A leolvasott értéket a méretarányval szorozva a valódi méretet kapjuk, amit a rajzra beírhatunk. A módszer nem csak épületek felmérésére, hanem meredek partfalak, löszpartok (pl. Balatonföldvár, Fonyód) térképezésére, rézsúcsúszások regisztrálására, külszíni bányákban a kibányászott anyag mennyiségének meghatározására stb. is használható. Intézetünkben egy Zeiss TECHNOCART típusú sztereoautográfot használunk a módszer oktatására és megrendeléses munkáink teljesítésére.



2. ábra

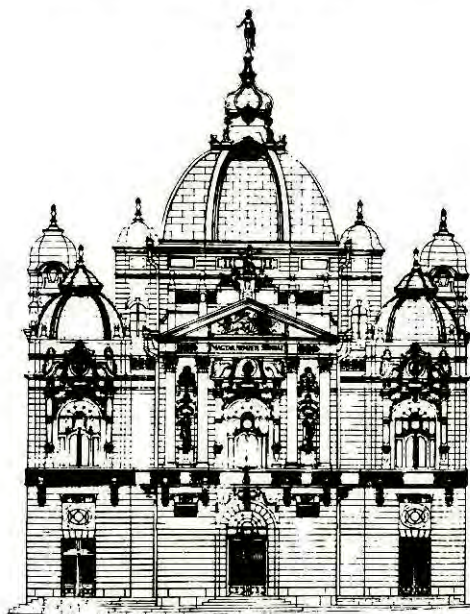
Zeiss TECHNOCART analóg sztereokiértékelő műszer

Jelenleg kipróbálás alatt áll a cikkírók által kifejlesztett analitikus sztereokiértékelési módszer. Az analóg módszertől eltérően itt nem szükséges a sztereoautográf használata. A meghatározandó objektum jellemző pontjait kell a fényképeken megmérni, majd az adatokat számítógépbe vinni. A megfelelő számítási procedura végén a gép által vezérelt plotteren jelenik meg a kívánt rajz.



3. ábra

Mérőkép (Pécsi Nemzeti Színház)



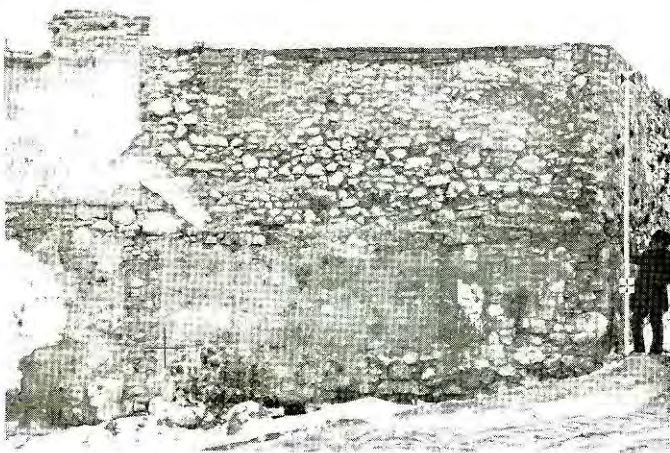
4. ábra

Sztereofotogrammetria: a mérőképekből kiértékelte homlokzatrajz

őrzött képanyag a bármikor elvégezhető kiértékelés lehetőségét biztosította. (A világháború után sok rombadólt épületet rekonstruáltak a megmentett fotók alapján). Hasonló fényképarchívum létrehozása hazánkban is igen hasznosnak bizonyulna, melynek birtokában anyagi lehetőségeinkhez mérten készíthetjük el utólag is a helyreállítási munkák alapidokumentumait.

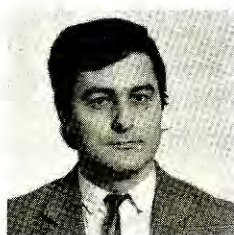
A fotogrammetriai módszerek ismertetésében az adott keretek között nem törekedhetünk teljességre, csak az alapvető eljárások rövid leírására. Nem térünk ki a kombinációs lehetőségekre (pl: a téralakzatot definiáló pontok analitikus meghatározása a közties síkok egyképes kiegészítésével), vagy a különleges eljárásokra (pl. a differenciális képátalakítás módszere, mellyel íves felületek méretarányos fotótérképe is elkészíthető, vagy az infravörös tartományban működő kamerákra, amikkel falszerkezeti, hőszigetelési vizsgálatok végezhetők). Célunk a figyelem felhívása volt, az állványozást nem igénylő, s ezért a hagyományosnál olcsóbb épület- (műtárgy) felmérési lehetőségekre.

Befejezésül újra Meydenbauerhez térjünk vissza. Őt 1985-ben megbízták egy németországi műemlék fotogrammetriai-archívum létrehozásával. Az intézmény 1885-től 1945-ig működött, s ez alatt közel 76 000 fotogrammetriai felvételt készítettek különböző műemléképületekről. Kirajzolásra kevés épület került akkor, de az



5. ábra

Egyképes fotogrammetria: a pécsi városwall fotótérképe (részlet)



Presits József
mérnök főintéző
a Debreceni ÉHF
vezetőmérnöke

A debreceni ÉHF által az elmúlt öt évben felújított épületek

Mielőtt elkezdeném az elmúlt 5 év felújított épületeinek bemutatását, pár szóban simertetem a Debreceni MÁV Igazgatóság területén épületfenntartási munkákkal foglalkozó Épület és Hidfenntartó Főnökséget.

A Főnökség 1977. április 1-én alakult, jelenleg 744 fő a létszáma. A Főnökséghez 5 magasépítési építésvezetőség, 2 kertészeti építésvezetőség, 1 hidász-építésvezetőség, 1 gépjármű építésvezetőség, 2 sporttelepi művezetőség tartozik.

Az ÉHF	1.149.190 légm ³	épületet,
	103/12464 db/fm	mélyfúratú kutat,
	235/1697 db/fm	ásott kutat,
	150.273 fm	vízvezetékét,
	60.217 fm	csatornát,
	7 db/1320 vízm ³	víztornyot,
	8 db/855 vízm ³	vízhálózatot,
	304 db/12047 m ³	ülepítő-oldó- és biológiai medencét,
	140.358 fm	kerítést tart állagban, s gondoskodik a fenntartásáról, mind-

ezt 1330 vkm. hosszban.

Az elmúlt 5 év felújítási munkáira visszatekintve, azokat az épületeket mutatom be, amelyeknél sikerült az eredeti, vagy az eredetihez közel hasonló homlokzati megjelenítést kivitelezni.

Az ismertetést Budapest felől, Debrecen irányába haladva állítottam össze.

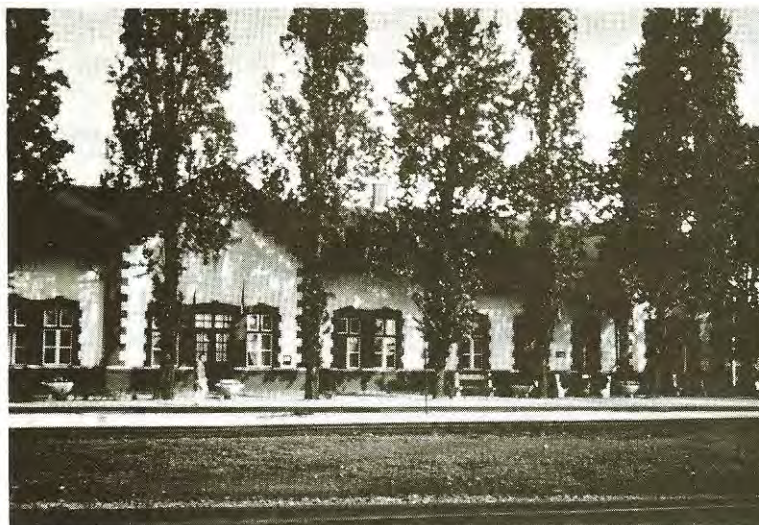
- Újszász állomás területén a nyolclakásos lakóépület kivitelezését az ÉHF XII.sz. építésvezetőség végezte, és a felújítás 1984-ben fejeződött be. Szolnok állomás 1970-es években történt rekonstrukcióját egyedül az Úszolnoki pályaudvar és a szolnoki vontatási telep épületei kerülték el. A vontatási telepen a nagymozdonyszín 1981 évben kezdődő felújítási munkáival párhuzamosan - 1983 évi kezdéssel - felújításra került az ún. öreglaktanya épülete. Az épületet 1984 évben adtuk át üzemeltetésre. Kivitelezését az ÉHF XII.sz. építésvezetőség végezte (1.kép).

Az épületben orvosi rendelő, vontatási és szertári szakszolgálat is helyet kapott.



1.kép Szolnok vontatási telep öreglaktanya

A vontatási telepen 1988. évben fejeződött be a MÁV Magasépítési Főnökség kivitelezésében, 11 millió/ft költségráfordítással a vontatási irodaépület (2.kép).



2.kép Szolnok vontatási telep irodaépület

A vontatási telep másik befejezett épülete – szintén a MÁV Magasépítési Főnökség kivitelezésében – a felújított villamos-műhely. Az épületet 1989-évben adták át.

- Debrecen irányába haladva a következő épület Szajol 4 lakásos lakóépület.

Az épület illeszkedett a régi vasútállomás épületéhez.

Az állomás felvételi épülete bombatámadást kapott és 1948-ban átépítették. A lakóépület felújítása 1986 évben fejeződött be az ÉHF IV.sz. építésvezetőség kivitelezésében.

- Tovább haladva, Kisújszállás felvételi épülete következik. A felvételi épület 1887-ben épült, és eredeti állapotában megmaradt. Az épület felújítása a MÁV Tervező Intézet tervei alapján, a kisújszállási Vas-Fa és Építőipari Szövetkezet kivitelezésében, 28 millió/ft kivitelezési összeggel 1988-ban fejeződött be, és ismételten az utazóközönség rendelkezésére áll (3.kép).



3. kép Kisújszállás felvételi épület

Az épületben a forgalmi és utaskiszolgáló helyiségeken kívül orvosi rendelőt, laktanyát és lakásokat alakítottak ki. A felvételi épület homlokzatát és tömegét az eredeti ornamentika szerint állították helyre, korszerű anyagok felhasználásával.

Tovább haladva Debrecen felé, Karcag felvételi épülete következik. Az épület 1886 évben létesült a Tiszavidéki Vasúttársaság megbízásából – tőpusterv alapján – két oldalrizolitos homlokzattal (4.kép).



4. kép Karcag felvételi épület

Felújítása a MÁV Tervező Intézet tervei alapján, a homlokzat eredeti formájának megtartásával készült. A felvételi épülethez fedett átjáróval kapcsolódik az utas-WC. Homlokzatát a főépülethez hasonlóan alakították ki. Felújítása 1988-ban fejeződött be, a IV.sz. építésvezetőség kivitelezésében.

- Püspökladány emeletes lakóépület és villamos-műhely 1987 évben került felújításra. A villamos-műhely épületének homlokzati kialakítása igazodik a lakóépület homlokzatához. Felújítását, a IV. építésvezetőség végezte (5.kép).



5. kép Püspökladány 4 lakásos lakóépület

- Hajdúszoboszló állomás felvételi épületét a Tiszavidéki Vasúttársaság építette, hasonlít a törökszentmiklósi volt felvételi épülethez, viszont a fürdőváros forgalmának növekedésének megfelelően az épületet bővítették (6.kép).



6. kép Hajdúszoboszló felvételi épület

A felújítást a MÁV Építési Főnökség végezte és 1984-ben fejeződött be.

- Debrecenben az Ispótyai utcai iskola 1903-ban épült - iskolaépületként üzemelt, Tóth Árpád is ebben az iskolában tanult -. (Képe a hátlapon).
- Az épületet a háború után a felújításig a kereskedelmi szakszolgálat használta. Felújítása 1987-ben fejeződött be, a KEMÉV kivitelezésében, 25 millió/Ft ráfordítással.
- A felújításra készített tervek a városi tanács csak olyan feltételekkel hagyta jóvá, hogy az épület eredeti állapotának megfelelően kell helyreállítani.
- A pályafenntartási szakszolgálat kapott helyet az épületben.

- Debrecen MÁV Igazgatóság. (7.kép)



7. kép Debrecen MÁV Igazgatóság épülete

Az épületet Tisza Kálmán építtette 1850-ben.

Legutóbbi homlokzat-felújítása 1984 évben, az ÉHF II.sz. építésvezetőség kivitelezésében készült. Az épület külső megjelenésében Debrecen város reprezentatív épületei közé tartozik.

- A Püspökladány - Biharkeresztes vonal egyik szép épülete Sáp állomás felvételi épülete. Az épületet a Tiszavidéki Vasúttársaság 1885-ben építtette. A homlokzat felújítása az eredeti terveknek megfelelően készült, az ÉHF IV.sz. építésvezetőség kivitelezésében, átadása 1985-ben (8.kép).



8.kép Sáp állomás felvételi épülete

- A Debrecen - Mátészalka vonalon található Nyíradony állomás felvételi épülete. Az épületet a debrecen-nyíradonyi helyi érdekeltségű vasúttársaság építtette, 1911-ben (9.kép).

Felújítása 1977 évben fejeződött be, az ÉHF tervei alapján, az V.sz. építésvezetőség kivitelezésében.



9. kép Nyíradony állomás felvételi épület

- A Nyíradony-Nagykálló vonalon található Balkány állomás felvételi épülete (10.kép).



10. kép Balkány állomás felvételi épülete

A felvételi épületet a Nyíradony-Nagykálló helyi érdekeltségű vasúttársaság építtette 1910-ben. Felújítása 1985-ben fejeződött be. Balkány utas-WC épülete 1911-ben épült, típus-WC. Nyíradony-Nagykálló helyi érdekeltségű vasúttársaság építtette, felújítása az eredeti terveknek megfelelően készült, 1985-ben.

- Biri felvételi épület a Nyíradony-Nagykálló vonalon található. 1910-ben épült. Nyíradony-Nagykálló helyi érdekeltségű vasúttársaság megbízásából IV.o. típusépület (11,12. kép).

Felújítása, 1985-ben történt, az ÉHF V.sz. építésvezetőség kivitelezésében. Biri utas-WC, a balkányi utas-WC-hez hasonlóan került helyreállításra, az eredeti tervek alapján.



11.kép
Biri állomás felvételi épülete



12. kép
Biri állomás utas WC.

Az elmúlt öt év legsikeresebb ÉHF kivitelezésében végzett felújítási munkát hagytam a végére. A címlapon látható Törökszentmiklós volt felvételi épülete, felújított állapotban. Az épületet a Tiszavideki Vasúttársaság építtette 1885-ben.

Az új felvételi épület beüzemelése után az 1940-es években a volt felvételi épületet lakóépületté alakították át. Jelenleg 7 lakásos lakóépület és a felújítása 1986-ban az ÉHF IV.sz. építésvezetőség kivitelezésében készült.



Dr. Papp Péter
főigazgató-helyettes
Ybl Miklós Műszaki Főiskola
Debrecen

A fenntartás - felújítási munkák szervezési kérdései

Az épületállomány karbantartása, felújítása és korszerűsítése minden országban az építéspolitikai fontos része, az építésirányítás kiemelt feladata.

Ma már világszerte elismerik, hogy a régi épületek felújítása, a meglévő épületállomány folyamatos álagfenntartása gazdaságosabb és hosszú távon ésszerűbb is, mint a meggondolatlan szanálás és az új épületek építése.

Az épületvagyon hazánkban a népgazdasági állóeszköz-állomány 52,5 %-át teszi ki és ezen belül a lakásállomány mintegy 30 %-ot jelent.

A nemzeti vagyon több, mint 50 %-át kitevő épületvagyon rendszeres karbantartása, felújítása kiemelt feladatot jelent, azonban mégis meg kell különböztetnünk ezen belül a lakásállomány fenntartási-felújítási tevékenységének módjait.

Az épületfenntartási tevékenységen belül mind műszaki, mind szervezési szempontból különös fontossága van a lakóházak felújításának, karbantartásának. A dinamikus fejlődő országos épületállomány, amelynek értéke megközelíti a 2 billió Ft-ot, mint az előzőekben látható volt, 1/3-a lakóépületet jelent.

Ismeretes, hogy hazánkban a 60-as évektől kezdve folyamatosan bontakozott ki a korszerű építéstechnológiák alkalmazása. Jelentősen nőtt a panelos, blokkos és az öntött technológiával készített lakások volumene és aránya az új építésben. Napjainkban az új lakások közel 50 %-a korszerű technológiával készül.

Az eddigi tapasztalatok és vizsgálatok azt igazolják, hogy 15-20 év alatt a panelos lakásállomány-nál, illetve azok egyes szerkezeteinél olyan fizikai kopások és kémiai elváltozások jelentkeznek, amelyek szükségessé teszik a rendszeres ellenőrzést és a karbantartó, fenntartó beavatkozásokat. Igazolódott az is, hogy a panelos lakásállományunk erkölcsi avulása gyors ütemű, amely viszont átalakítási igényeket vet fel.

A fenntartási munkák tervezése, szervezése általában is sokkal összetettebb feladat, mint az új épület kivitelezése. Tervezőtől, beruházótól és kivitelezőtől lényegesen nagyobb szakmai hozzáértést, gyakorlatot kíván, és ezt mindenkinek, aki ebben a folyamatban résztvesz, kicsit újra kell tanulnia. Különösképpen így van ez a lakóépületek fenntartási-felújítási feladatainak végzésekor. Ismeretes, hogy a lakóház fenntartási munkák kivitelezése során fontos szempontként kell figyelembe venni azt, hogy a lakók és a környezet minél kisebb zavarásával gyorsan és szervezeten hajtsák végre a feladatot.

Egyszerűbb ez a feladat, ha a lakók kiköltöztetése szervezeten megoldható, de még ilyen esetben is meghatározó cél a szervezésben a felújítási idő rövidítése.

Mind műszaki, mind gazdasági, szervezési szempontból a kiköltöztetés nélkül végzett fenntartás-felújítási tevékenység okozza a legtöbb gondot. Az európai gyakorlat szerint nem szükséges a lakók kiköltöztetése abban az esetben, ha 4-6 hét alatt a felújítási munkák elvégezhetők.

A lakóépületben folyó épületfelújítás nélkülözhetetlen tényezője a lakók maximális együttműködési készsége. Ennek biztosítása érdekében, valamint a zavaró hatások elviselhető szinten tartásához a lakók bizonyos alapvető igényeit feltétlenül ki kell elégíteni.

Ilyenek például a következők:

- A munkálatok nem terjedhetnek ki egyidejűleg egy-egy lakás összes helyiségére. A lakók és a helyiségek számától függően lehet valamely adott lakás egyszerre munkába vehető helyiségeit kijelölni.
- Lehetőleg nem szabad egyre újabb hibák feltárásával a korszerűsítés idejét nyújtani, és a lakók zavarását fokozni. Ennek alapja a részletes, szakszerű és alapos hibafelvétel.
- A kivülről elvégezhető munkákat - például esetleg az ablakcserét - ilyen módon kell elvégezni.
- Nem lehet hosszabb fennakadás az áramellátásban, adott esetben a fűtésben és a veszélytelen közlekedésben, a WC-k használhatóságában.
- Mindenkor álljon megfelelő hely rendelkezésre a munkába vett helyiségek bútorainak elhelyezéséhez.

- Minden lakás valamely helyisége legyen mindenkor zárható és lakható.

A munkálatokat végzők részére szolgáló szociális létesítmények (öltöző, tartózkodó, WC. stb.) már a munkák megkezdése előtt álljanak rendelkezésre.

A lakóépületben végzett felújítási munkák szempontjából a feladat három részre tagolható:

- előkészítésre,
- felújítás lebonyolítására,
- befejezésre.

a) Az előkészítés során a bérlőkkel ismertetni kell az elvégzésre kerülő munkát és az aktív közreműködésük szükségességét, melyhez jelenlétük és türelmük elengedhetetlen.

b) A felújítás lebonyolítása kapcsán fontos:

- a szociológiai kapcsolattartás a lakókkal,
- a bérlők jogos észrevételeinek orvoslása,
- a munkanem határidejének (ütemtervnek megfelelő) mindenáron való tartása,
- a bérlő kiesett munkabérének térítése (ez az összeg a felújítás tényleges költségeihez viszonyítva elenyésző).

c) A felújítási munkák befejezésénél szükséges:

- a felújítási munkákkal kapcsolatos "durva" tisztítás és takarítás elvégzése,
- a munkák funkcionális és esztétikai ellenőrzése,
- hiánypótlás azonnali és kifogástalan minőségben való megvalósítása,
- a felújítási munkák elvégzésének bérlői szempontból való szubjektív igazolása (lakóbizottság).

További szervezési feladatok a lakóépületek felújítási tevékenységéhez.

Minden lakóházban végzett felújítási feladat ellátásához szükséges időben biztosítani a lakásokba a szabad bejutást és ott a mozgást biztosító munkaterületet.

A kivitelezők a felvonót a kivitelezés időtartama alatt építési célokra igénybe vehessék.

Fontos a folyamatos anyagellátás (ez a speciális minőségű anyagokra is vonatkozik).

Megoldandó, hogy a vezeték felújítási munkák idejére a jelenlegi szárító helyiségek: ideiglenes mosdó, tusoló és WC kialakítható legyen. A befejező munkák idejére a földszinti garázsok és egyéb helyiségek ideiglenes raktár, bútorok tárolására és festő-mázoló műhely részére igénybe vehetők legyenek.

Az építőiparral szembeni követelmények tehát napjainkban és a jövőben is változnak. Ez változó magatartást és változó összetételű tevékenységet kíván az építőipari felújítással foglalkozó szervezetektől is. Megfogalmazható ez úgy is, hogy csak azok a kivitelező szervezetek produkálhatnak megfelelő gazdasági eredményt, amelyek a mindenkori igényekhez gyorsan tudnak alkalmazkodni.

Az általános szervezési definíciók keretén belül a fenntartás-felújítási tevékenység szervezési diszciplinái alapvetően nem térnek el, hanem azok tartalma válik speciálissá. A fenntartás-felújítási tevékenység így megfogalmazott tényezői a következők:

- munkahely szervezés
- munkakörülmények
- termelésprogramozás
- munkamódszerek
- termelésirányítás
- szervezeti struktúra
- önelszámoló szervezetek, ösztönzési módszerek
- háttér üzemek, más szolgáltató szervezetek.

A felsorolt tényezők részletes elemzésére nem térek ki, azonban néhány szervezési fogyatékoságot mégis ismertetek.

- 1) Megállapítható, hogy a fenntartás-felújítási tevékenységgel foglalkozó vállalatok szervezeti rendszereinek korszerűsítése rendkívül lassú.
- 2) A szakemberellátottság színvonala még mindig nem elégíti ki az igényeket.
- 3) A felújítási munkák munkaszervezési fogyatékoságai általánosak, rendkívül alacsony a szervezés színvonala.
- 4) Nem terjedtek el a korszerű programozási módszerek, jellemző az egyedi jellegű kivitelezések túlsúlya.
- 5) Alacsony a technológiai és munkafegyelem színvonala.
- 6) Feltűnően nagy a szakadék az előkészítés és a termelésvezetés között, az előkészítés során számos reális tényezővel nem számolnak.

A fenntartás-felújítási munkák szervezéstechnikái, eszközei a hazai szakmai közvéleményben ismertek. A hazai, valamint a külföldi gyakorlat alapján mégis hadd emelejek ki egy szervezési segédeszközt, a függő állványokkal végzett felújítási tevékenységet. Ennek ugyanis szervezési szempontból számos előnye van a fix állványokkal szemben:

- gyors építési és bontási lehetőség,
- a magasságtól függetlenül alkalmazható,
- nincs szükség az állvány alapozására,
- mindig a munkavégzés szempontjából legkedvezőbb helyzetbe állítható,
- a tartószerkezet nem akadályozza a munkát,
- javul a gazdaságosság és a munkavégzés biztonsága.

A teljességre való törekvés nélkül megfogalmazható a felújítási-fenntartási munkák további főbb szervezési feladatai:

- a felújítási tevékenység szervezettebbé tétele,
- a munkák átfutási idejének csökkentése,
- az anyag- és energiatakarékos eljárások keresése,
- a műszaki fejlesztés és a korszerű építési eljárások bevezetésének gyorsítása,
- import kiváltó anyagok felkutatása,
- épületdiagnosztikai vizsgálatok kifejlesztése, az előkészítés színvonalának emelése.

Érzékeltetés céljából a fenntartás-felújítási tevékenység néhány szervezési gondját ismertettem.

Közismert, hogy az épületvagyon nemcsak egyszerűen nemzeti vagyon, hanem az emberi környezet, az ipar, a mezőgazdaság és a szolgáltató tevékenység meghatározó eleme is.

Így annak karbantartása, megőrzése ugyancsak nemzeti feladatnak tekinthető.



Koppány Imre
mérnök tanácsos
a MÁV Tervező Intézet
osztályvezetője

A bioépítészet lényege és lehetőségei

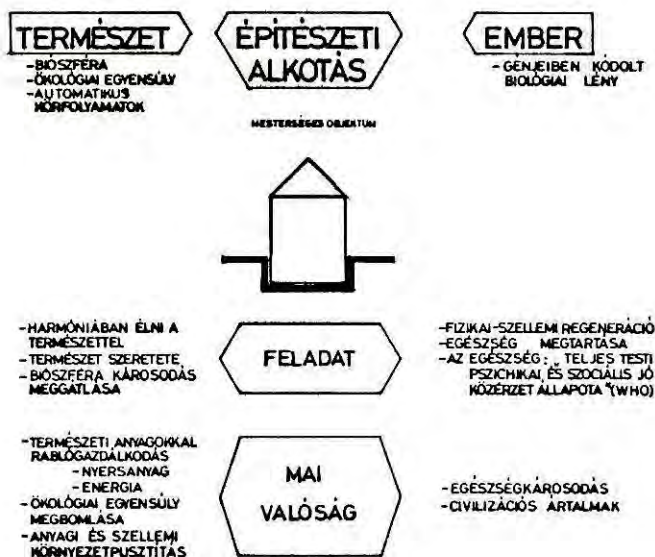
Mit takar ez a fogalom?

A teljesség igénye nélkül hívom fel az érdeklődők figyelmét e témakör fontosságára azzal a szándékkal, hogy a jövőnk érdekében szükséges szemléletváltás lényegét érzékeltessem.

Az elmúlt 50-60 év gyors technikai fejlődése a technokrata szemlélet győzelme miatt a civilizáció zsákutcájának bizonyult.

Ha nem következik be mielőbbi változás az ember és a természet viszonyában, akkor a megindult negatív folyamatok az ember és az ökológiai környezet számára rövid időn belül katasztrófához vezetnek.

Az építészeti szakma (tervezés, beruházás, kivitelezés) feladata kell legyen olyan "mesterséges objektum" létrehozása, mely az EMBER mint biológiai lény számára biztosít megfelelő körülményeket az egészséges élet számára, úgy hogy "változatlanul" megtartsa a természet ökológiai egyensúlyát.



1. ábra

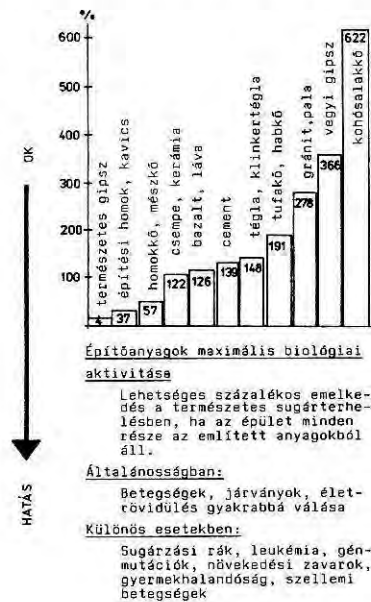
Az analitikus, logikai, természettudományos, matematikai gondolkodásmód MELLÉ REFLEXÉ kell váljon az ÖKOLÓGIAI gondolkodás is minden alkotó munkában.

Az építészeti alkotó munka ökológiai szellemiségét fogalmazza meg 25 pontban a BIOÉPÍTÉSZET alapszabálya (dr. Anton Schneider professzor NSZK-ban meghirdetett két éves szakmérnöki továbbképzésének egyetemi jegyzetéből idézve).

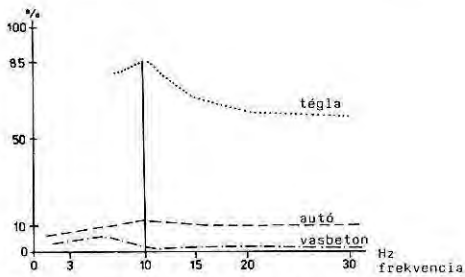
Ezek közül egy-két pontot kiragadva felhívnom a figyelmet a ma még kevésbé ismert problémákra:

Minden anyag rendelkezik valamilyen háttérsugárzással. Fontos, hogy a hálólhelyül szolgáló lakrészeink építőanyagai minimális háttérsugárzást bocsássanak ki. Ezért rossz példa a hulladékhasznosítására GÁZSZILIKÁT téglá lakóházak számára történő felhasználása, melynek hatszorosa a háttérsugárzása az agyagtéglához viszonyítva. Az NSZK-ban már csak állattartási és ipari létesítmények építésére engedik alkalmazni.

Jelentéktelen vagy semmilyen radioaktív önsugárzással rendelkező anyagok alkalmazása



A levegő természetes elektromos mezőinek megtartása



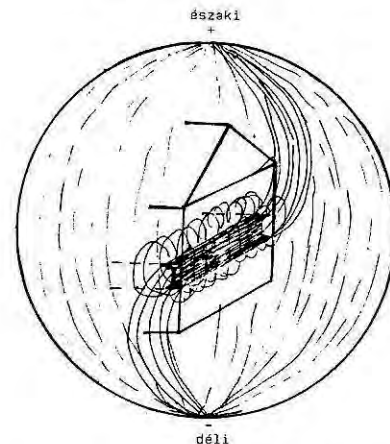
Nulla-
Ömező okozta betegségek és károsodások:

Bágyadság, szédülés, fejfájás, alvászavarok, depresszió, migrén, ingerültség, görcsök, vérkeringési zavarok, alacsony vérnyomás, epilepszia, asztma, reuma, anyagcsere-zavarok, fertőzések, multiple, szklerózis, rák.

A természetes optimális sugárzási mező hatásai:

Testi és szellemi életerő, immunitás, (magas védekezőképesség) egészség magas korig.

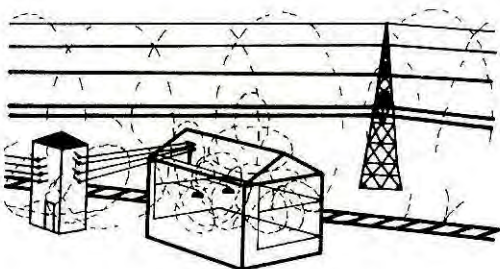
4. A természetes mágneses mezők megtartása.



A mesterséges mágneses mező feltételei közt lakni

- a földmágnesség árnyékolása (aluladagolás)
- túladagolás technikai mágneses mezők következtében (vezetékek és mindenféle készülékek)
- ferromagnetikus zavarások a házban (fémtartók, vasrács a betonban, szerelvénycsövek, fűtőtestek, fém-bútorok, fémrugós matracok)

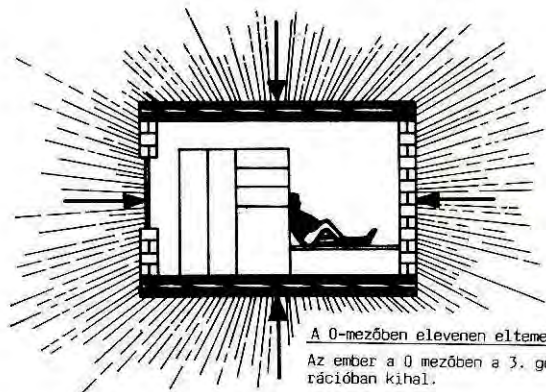
Az ember évezredek során génjeiben alkalmazkodott a FÖLD természetes gravitációs, mágneses, elektromos mezőjéhez és a természetes kozmikus és földi sugárzásokhoz.



A civilizáció szegénységi bizonyítványa:
"Az elektrotechnikával kell élnünk!" (és halnunk?)

Elektromágneses állandó szórás:

Vezetékek, sugárzás, egymásra hatás, reflexió, moduláció, interferencia, antennahatás, ionizáció, feltöltődés, a sarkok pólusváltása, rezonancia, árnyékolás, mágneseződés, piezohatás, lézer- és maser-hatás



A 0-mezőben elevenen eltemetve
Az ember a 0 mezőben a 3. generációban kihal.

Átengedés nem elegendő

beton	45%
beton+bitumen	11%
beton+polystyrol	26%
beton+pvc	18%
betontégla	23%
fa+polystyrol	24%
fa+aluminium	17%
fa+azbesztcement	23%

Áteresztőképesség jó

fatető	85-98%
fa+kőkusztrogékény	94%
agyagtégla	83%

A mesterséges épített környezet a felhasznált építőanyagoktól függően többé kevésbé zavarólag hat az emberi szervezetre. Ezért fontos, hogy a mesterséges építmény a legkevésbé válassza el az embert a természetes környezettől.

Egy szélsőséges példa erre a HÁZGYÁRI TECHNOLÓGIA, melynél az EMBER ACÉL KETREC-ben "0" mezős térben él.

A természetes hatások kizárása mellett az ember környezetét telezsúfolja mesterséges elektromagnetikus mezőkkel, melyek tényszerűen kimutatható egészségkárosodást okoznak.

Ezért az NSZK szabványok előírják a hálósobák környezetében az elektromos vezetékek minimálisra szorítását, és árnyékolt kivitelét (minden vezeték, melyben áram folyik, 2 m-es körzetben egészségre ártalmas, elsősorban a hosszú alvási periódus alatt).

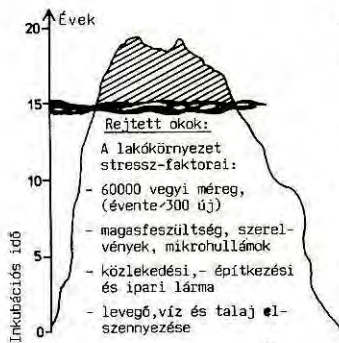
Alapvető szempont az építőanyagok megválasztásánál az előállításukhoz szükséges energiafelhasználás mértéke.

A magas energiával előállított anyagok alkalmazása KÉTSZERESEN káros, mert az előállításához szükséges energia nagymértékben kizsákmányolja a természet kincseit, de ugyanakkora KÁR és energia jelentkezik az elhasználdott szerkezetek szanálásakor is.

A nagy veszély abban rejlik, hogy az egészségtelen életkörülmények összegződő hatásai, mint a BETEGSÉG kb. 15 év múlva jelentkezik. Tehát amit MA rosszul teszünk, gyermekeink egészségét károsítja (JÉGHEGY-CSÚCS SZIMPTÓMA).

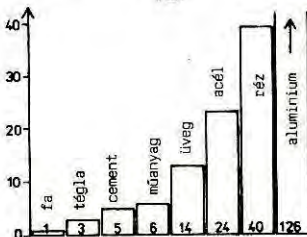
Fontos szempont, hogy az építkezések nyersanyagainak előállítása ne okozzon RABLÓGAZDÁLKODÁST a természetben.

Ha túl akarjuk élni a jelen állapotot, és utódainknak is biztosítani akarjuk egy szerény lét legkisebb esélyét, akkor ettől a perctől kezdve minden kapavágás előtt ÖKOLÓGIAI VEZÉRFONALKÉNT fel kell állítani a SZENNYEZÉS ÉS ELSŐDLEGES ENERGIA MÉRLEGÉT.

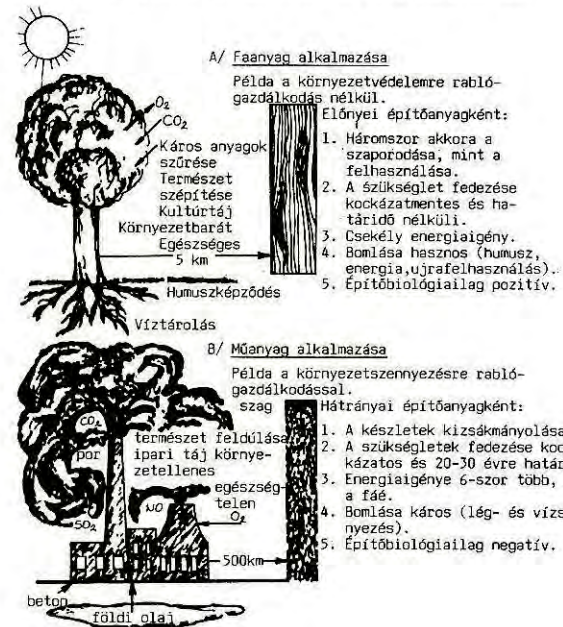


A jéghegycsúcs-szimpóma (NSZK)

- évente 150000 rákos halál (a halálokok 24%-a, 100 évvel ezelőtt és a természeti népeknél 2%).
- 350000 szív- és vérkeringési haláleset (kb. 100%-al több, mint 1950).
- évi 40000 gátolt gyermek - a lakosság 90%-a beteg (pszichikailag, szellemileg, fizikailag).
- 50%-al kevesebb születés
- az emlősállatok 50%-át kizuztatás fenyegeti 100 gerinces már majdnem kizuztatott.



Az építőanyag előállításának energiafelhasználása.



A/ Faanyag alkalmazása

Példa a környezetvédelemre rablógazdálkodás nélkül.

Előnyei építőanyagként:

1. Háromszor akkora a szaporodása, mint a felhasználása.
2. A szükséglet fedezése kockázatmentes és határtól nélküli.
3. Csekély energiaigény.
4. Bomlása hasznos (humusz, energia, újrafelhasználás).
5. Építéstechnológiailag pozitív.

B/ Márvány alkalmazása

Példa a környezetszennyezésre rablógazdálkodással.

Hátrányai építőanyagként:

1. A készletek kizsákmányolása.
2. A szükségletek fedezése kockázatos és 20-30 évre határolt.
3. Energiaigénye 6-szor több, mint a faé.
4. Bomlása káros (lég- és vízszennyezés).
5. Építéstechnológiailag negatív.

Káros mellékhatások okozta szociális problémák kikerülése

Elnyomás alatt a

koncentráció

mellékhatások

vég

természetvédelem
tájvédelem
vízvédelem
állattrezervátumok
erdőgazdaság
mezőgazdaság
ipar
csatornázás
(építési stop)

szétköltözési tévhit
(építési tilalom kis helyiségekben)
nagyváros rögösmeje
(iskolák, -mammutiskolák, -iparok, -közigazgatások)
által

építési terület hiánya
építési területtel való spekuláció

"Nép terület nélkül" ideológia

miatt

Stressz-halmozódás

sűrűségi stressz

mérge - "

elektromos - "

zaj - "

pszicho - "

betonkoporsó (szabványos)

90 % betegek (3 -szor több tömeglakásban, mint családi házakban) civilizációs nyomorék lakosság csökkenése " kihalt nép "

terhességi haláleset évente 300.000

15.000 öngyilkosság

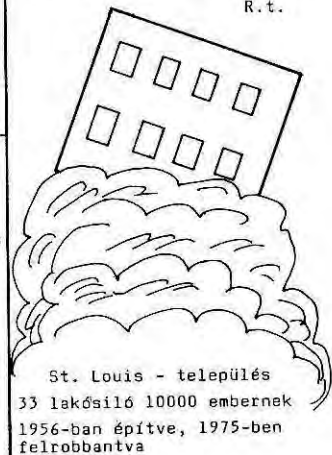
15-ször több rák a Ruhr-vidéken, mint másutt

a szociális terhek 15 %-os emelkedése évente

120 mrd DM évi szociális teher

fokozódás a koncentrációval

Munkaalkalom teremtése R.t.



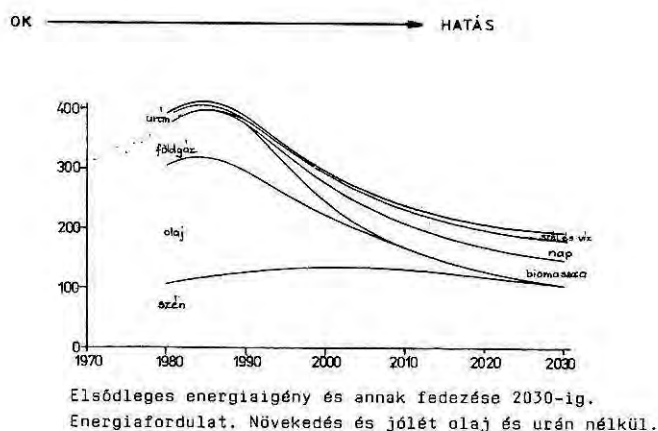
Tömören:

"GONDOLJ A VÉGÉRE ANNAK AMIT ELKEZDESZ!"
(mondta HERODOTOS)

A BIÓÉPÍTÉSZET egyik legfontosabb alapeleme az ésszerű energia felhasználás és a természetes MEGÚJULÓ energiák (nap, szél, víz, bio, geotermikus) hasznosítása.

PÉLDAÉRTÉKÜ az 1973-as olajárrobbanás hatására KALIFORNIÁ-ban megvalósult kb. 10 éves ENERGIA-program eredménye.

A célkitűzést a következő grafikon mutatja:



Dr. Helmut Spitzley 1982/83-ban járt Kaliforniában és elemezte az eredményeket azzal a céllal, hogy az NSZK-ban hasznosíthatók legyenek. Szerinte legfontosabb:

- A SZELLEMI KEZDEMÉNYEZÉS, A POZITÍV KÉPZELŐERŐ.

Megállapítja, hogy a nagyszerű eredményeket két alapvető tényező alapozta meg:

- A KORMÁNYZÓ (JERRY BROWV), aki az energiapolitikai fordulatot MEGGYŐZŐDÉSŐL ERŐS KÉZZEL levezette.
- Egy ALKOTÓ SZELLEMEŰ ENERGIAELLÁTÓ VÁLLALAT, amely kész volt és most is képes az új úton járni.

Az energiaprogram LÉNYEGE:

- Kozkázati tényezők miatt KIZÁRJÁK AZ ATOMENERGIA berendezéseinek kiépítését, helyette a MEGÚJULÓ ENERGIÁK hasznosítását szorgalmazzák:

Előnyei:

- ellátási biztonság
- környezetbarát
- humánusabb új munkahelyeket létesít
- külpolitikailag független

A természetes, megújuló energiák hasznosítása a helyi, kisebb berendezések kiépítésénél célszerű (nem központi centrálék létesítésével).

Ezek előnyei:

- Jobb hatások
- Üzemi kockázat kisebb
- Egyszerűbb technológiák
- Rövid élettartam
- A döntés és előkészítés rizikója kisebb
- Könnyen cserélhetők, kisebb költséggel pótolhatók.

- 1980-ban lerövidítik a már meglévő VIZIERŐMŰVEK csúcsidőszakait (negatív ökológiai hatásuk miatt), a többi, meglévő erőmű jobb kihasználásával és a nap - szél energiák feltárásával. (Nálunk a meglévő ERŐMŰVEK hűtővíze 40-50 C^o-on elfolyik, felhasználatlanul.)
- ÁLLAMILAG DOTÁLJÁK AZ ENERGIA TAKARÉKOS háztartási készülékek gyártását és vásárlóit.
- Törvényben szabályozzák az ENERGIAELLÁTÓ VÁLLALATOK számára, hogy kötelesek TISZTESSÉGES ÁRON átvenni és bevonni az ALTERNATÍV - MEGÚJULÓ energiákból származó SAJÁT előállított áramot.
- 1977-től A NAPENERGIA HASZNOSÍTÁS államilag támogatott
 - ADÓKEDVEZMÉNYT,
 - 55 %-os ÁLLAMI DOTÁCIÓT élvez,

ALAPVETŐ:

- Az ÁLLAMI DOTÁCIÓKAT az energiafelhasználás javítására (korszerű technológiák bevezetése) és NEM a termelő berendezésekre és energia nyersanyag termelésre fordítják.
- Értékes gyakorlati tapasztalatokkal rendelkeznek az északi államok (SVÉD o. FINN o.) a természeti energiák, különösen a napenergia hasznosítás terén. Ezek közül említek néhányat:
 - FINN és SVÉD példa igazolja a központi Kollektorokon begyűjtött Napenergia tárolását a sziklaüregekben (1000 m³-es tárolók) a lakótelepek téli fűtésére.
 - IPARI méretű hőszivattyú alkalmazása, UPPSALA város csatornahálózatából kinyert hő fűtésre történő gazdaságos hasznosításánál.
 - Halastó kollektoronként történő hasznosítása hőszivattyúkkal kombinálva lakótelep fűtésére.
 - Biogáz hasznosítás a SZEMÉLTELEP fölé telepítve.

A magyarországi kísérletek még elszigeteltek, de a TERMÉSZETES ENERGIÁK hasznosítása nekünk is létérdeünk. Az a kis elszigetelt csoport, mely ennek érdekében dolgozik, elnyerte Magyarország számára az 1993 évi Napenergia VILÁG-konferencia rendezési jogát. Ahhoz, hogy eredményesen tudja megrendezni és az országot a nemzetközi porondon megfelelően tudja képviselni, minden szervezet részéről maximális segítségét vár.

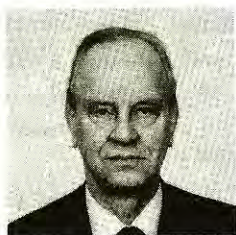


Angliában egy királyi közlekedési bizottság javaslatára 1930-ban a városi közúti villamos vasutak építésének beszüntetését javasolták, amelynek elfogadása folytán itt megritkultak az olyan városok, ahol a városi közlekedés lebonyolításában a közúti vasutak is részt vettek. Ma már azonban újra gazdaságosnak látszik a városi közúti vasutak építése "light rail" (kisvasút) kivitelezésben. Ennek jellemzői az egyszemélyes jármű, csak kézi vezetés, szabványos nyomköz, acélkerék acélsínen, teljesen vagy részben különválasztott vagy a burkolatban vezetett pálya, egyszerű olcsó megállók kis távolságokban elhelyezve, minimális jelzési berendezési, kis súlyú járművek, amelyek kis sugarú ívekben járhatnak, meredekebb lejtők a pályában stb. Ilyen épül legújabban pl. a London Dooklands előváros jellegű környék kiépítéssor.

(Mod.railw. 1989. febr.)

A vasúti közlekedés a Szovjetunió gazdaságának egyik kulcs-ágazata. A vonalak hossza meghaladja a 145 ezer km-t, ebből több, mint 50 ezer km villamosított. A sikeres munka érdekében elengedhetetlen a műszaki-tudományos fejlődés eredményeinek széles körű bevezetése a szállítások szervezésébe, a vasút műszaki bázisának korszerűsítése. A Közlekedésügyi Minisztérium által kidolgozott műszaki-tudományos célprogram is erre irányul. Elsősorban a nagy súlyú és hosszú vonatok vezetésének fejlesztését, a menetsebesség és az árutovábbítási sebesség növelését, a termelési folyamatok gépesítését és automatizálását tűzték ki célul, a korszerű számítástechnika és mikroprocesszorok alapján.

(Zseleznodorozsn.transzp. 1989.4.sz.)



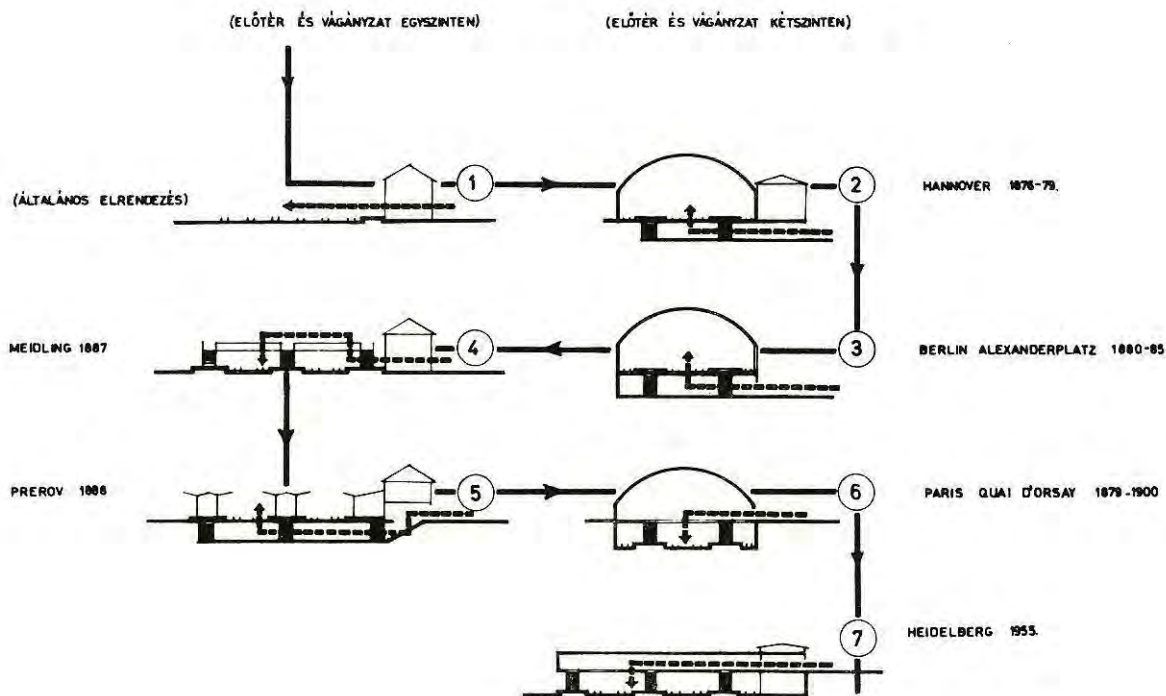
Dr. Kubinszky Mihály
tanszékvezető egyetemi tanár
Erdészeti- és Faipari Egyetem
Sopron

A vasúti csarnokszerkezetek

Egy régi mondás azt latolgatta, hogy mi a különbség a szerencsétlenség és a baj között. Az első angol közforgalmú vasútvonal megnyitása alkalmából a közlekedési minisztert elütötte a vonat. Ez szerencsétlenség, de úgy mondták, hogy nem baj.

Azért nem, mert az illetékes magasépítési szervek rögtön észlelték, hogy nem szabad a vágányokat úgy elrendezni, hogy a közönség csak szintben tudja megközelíteni a vonatokat. Ennek következtében kezdetben a csarnok, a peron és további lépésként a perontető alakult ki (1. ábra).

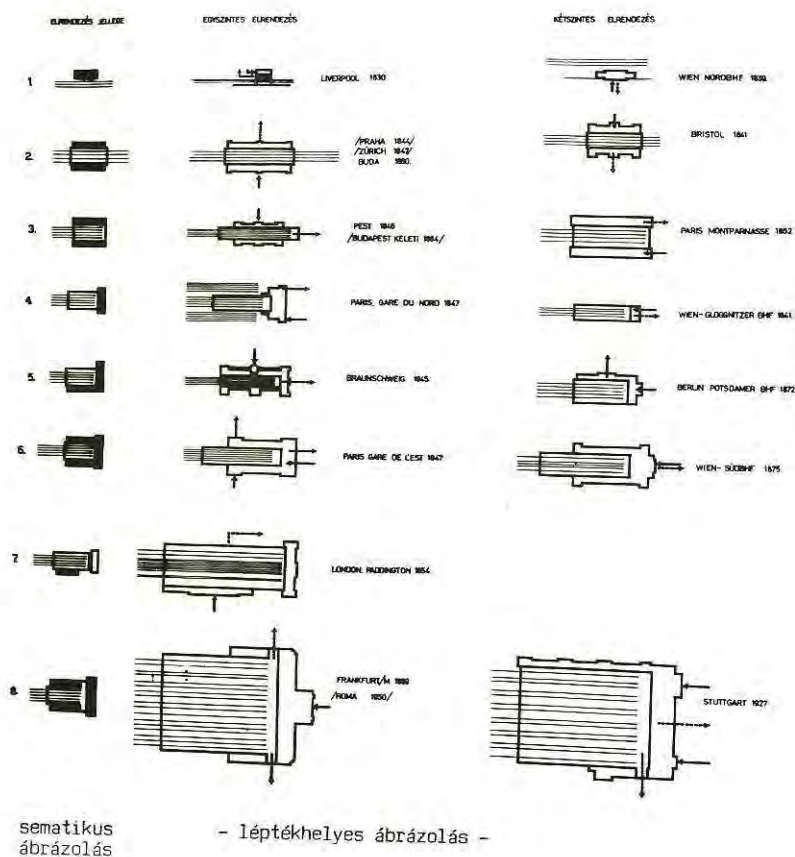
ÁTMENŐ PÁLYAUDVAROK FELVÉTELI ÉPÜLETÉNEK FEJLŐDÉSE



1. ábra Átmenő pályaudvarok felvételi épületének fejlődése

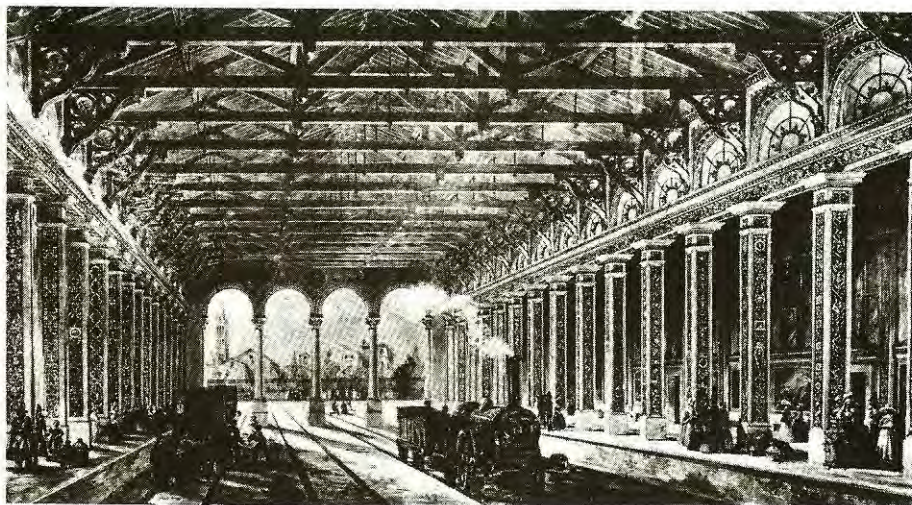
Az 2. ábrán baloldalt az előtér és a vágány egyszinti elrendezése, a jobboldali oszlopban pedig kétszinti elrendezése esetén adódó alapesetek szerepelnek. A 2,3,5,6 esetében csarnok, illetve perontető adódik. Itt inkább a felvételi épülethez való kapcsolat tekintetében elemezzük ezeket az épületeket, hogy szorosan mellette állnak vagy pedig különállóak. A kérdés jelentőségét - a múlt évszázadban - ez az ábra szemlélteti.

A felvételi épület alaptípusától, típusának fejlődésétől, amit a 2. ábra lényegileg mondani akar, tekintsünk el. De vegyük figyelembe, hogy az ábrák egymással azonos léptékűek (2. ábra).



2. ábra A fejpályaudvar csarnokainak helyzete az első fél-évszázados fejlődés során

Baloldalt fönt Liverpool - 1830 -, lent az utolsó példa Frankfurt - 1888 -. Alig fél évszázad alatt a fejlődés léptéke a körülbelül azonos városok esetén érzékelhető.



3. ábra Firenzében a mai pályaudvar helyén 1848-ban épült csarnokot nyitott, fából ácsolt tetőszék fedte le

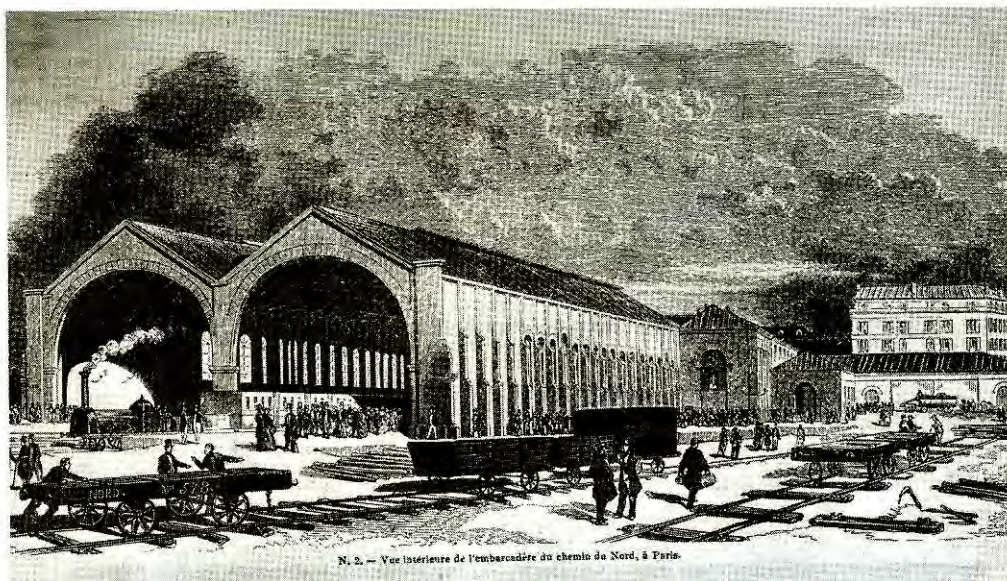
Az első csarnokok fából épültek (3. ábra). A Német Szövetségi Vasutak 150 éves jubileuma alkalmából a legelsőt, amelyet Nürnbergben építettek, rekonstruálták. Kissé suta, csak metszete, szelvénye, homlokzata utal az eredetire, hiszen sokkal hosszabb volt. De, hogy ezeknek a kezdeti csarnokoknak is már milyen tökéletes térhatásuk volt, az Bristol állomáson, - amely fából ácsolt, csarnokszerkezettel, fa tartószerkezettel épült - látható, milyen tökéletesen építettek már akkor.

1851-ben Kingscross állomáson fából ácsoltak 2 dongahéjat. Úgy mondják a tervezőt a moszkvai Manézs látványa kápráztatta el. Később kicserélték acél szerkezetűre, de méreteiben és térhatásában az eredetire hasonlíthat.

Münchenben a fa csarnok, amit eredetileg 1847-49 között Friedrich Wüslein épített, – a mecénás I. Lajos bajor király intenciói szerint – nagyonis művészi kivitelben, egész a II. világháborúig állt. Mint sokhelyütt másutt, amikor kinőtte a csarnok a forgalmat, megtartották jegyváltó előcsarnoknak.

A vasútépítés történeti fejlődése során kialakult második szakaszban – ami Magyarországon jóformán az első szakasz volt – 1850-es években kialakultak az acélszerkezetű csarnokok.

Ilyen volt a kölni, a berlini Schlesisches Bahnhof, aminek a helyén ma építik a Zentral Bahnhofot. Így nőttek tovább a csarnokok, 1860 körül már nem is illett egy nagyobb városnak mást építeni, csak egy jól megtermett csarnokot. Stuttgart, Paris Nord, Paris Austerlitz, melynek a mintája különösen hatott a francia tőkeérdekeltségű, Pestet is érintő Államvasút Társaságra. (4. ábra).



4. ábra A francia Északi Vasút pályaudvarának két hajós fa tetőszékes csarnoka Párizsban (1846)

Angliában már korán megkezdtek az acélszerkezetű csarnokok létesítését. Itt a fa mellett kezdettől fogva – pl. London – Birmingham vasút – 1838-ban már acélszerkezettel építettek. Nem rettentek vissza attól a technikai nehézségtől sem, ha ívben kellett ilyen csarnokokat kivitelezni. Sokhelyütt a mienket megelőző időben műemléki értékkel építettek, nemcsak azért, hogy a csarnokot eltakarják, hanem inkább hasznosítási szempontból, minden vasúttársaság egy szállodást is épített. Így a híres Middlent Vasút épített a St. Sankras állomás elé, mely rekord fesztávolságot ért el, közel 100 m-rel, mégpedig 1870 körül. A mai napig áll.

Persze voltak kisebb fesztávolságú csarnokok is, így pl. a Victoria állomás, ahonnan a kontinens felé irányuló forgalom indul.

A Stuttgarter Neuer Bahnhof-nál – a "neu" (új) az viszonylagos jelző, hiszen 1908-ban épült, 1922-ben már lebontották – a két csarnok, amely közrefogta a nyelvszerűen közéjük ékelődött felvételi épületet, funkcionálisan nagyon előnyös elrendezést képviselt.

Az 5. ábrán első példáját látjuk a sorozatban következő nagy németországi acélszerkezetű csarnokoknak, amelyek 40 és 60 m fesztávolság között épültek, általában háromcsuklós ívtartókkal – csak kevés kivétellel, Köln és Hamburg esetében kétcsuklós szerkezettel –. A háromcsuklós ívet szerkezeti okokból a precíz németek a pontosan meghatározható nyomatok miatt jobban szerették, míg az angolok a kétcsuklós tartószerkezeteket kedvelték (5. ábra).



5. ábra Csúcsívben záródott az 1894-ben megnyitott, második
Kölni pályaudvar vasszerkezetű csarnoka

Háromcsuklós ívtartóval építették a németek – azaz a szász vasutak – a hatalmas drezdai pályaudvart, amely valahogyan átvészelte a II. világháborút, valamint a kölni pályaudvart, amelyet időközben felújítottak.

Érdekes megtorpanás következett be 1890 körül a csarnoképítésben, amikor tovább már nem hajszolták a fesztávolság rekordját.

A párizsi világkiállítás nagy gépcarnoka 110 m volt. Még az amerikaiak egy new-york-i pályaudvarnál 2 m-t rátettek, hogy övék legyen az elsőbbség. Ugyanakkor a takarékos németek már áttértek a többhajós szerkezetekre. A lipcsei pályaudvar már 6×42 , ill. 45 m fesztávolsággal épült. Nagyjából ennél a méretnél meg is maradtak. Csak közvetőleg mutatom be a 6. ábrán azt a három magán-pályaudvart, ami a régi Lipcse forgalmat bonyolította le (6. ábra).



6. ábra A múlt századi lipcsei három pályaudvar - csarnok
(balra a Thüringiai, előtérben a Magdeburgi, középen a Drezdai vasút állomása)

Amikor a századforduló után Lipcsét követően a németek Oldenburgot, Karlsruheét építették, már ezeket a többször 40 m-es csarnokokat létesítették. Ezekbe igyekeztek szellemes ötleteket belevinni, mint Darmstadt esetében, ahol a tartószerkezet a vágányok közötti nem használható peronon áll.

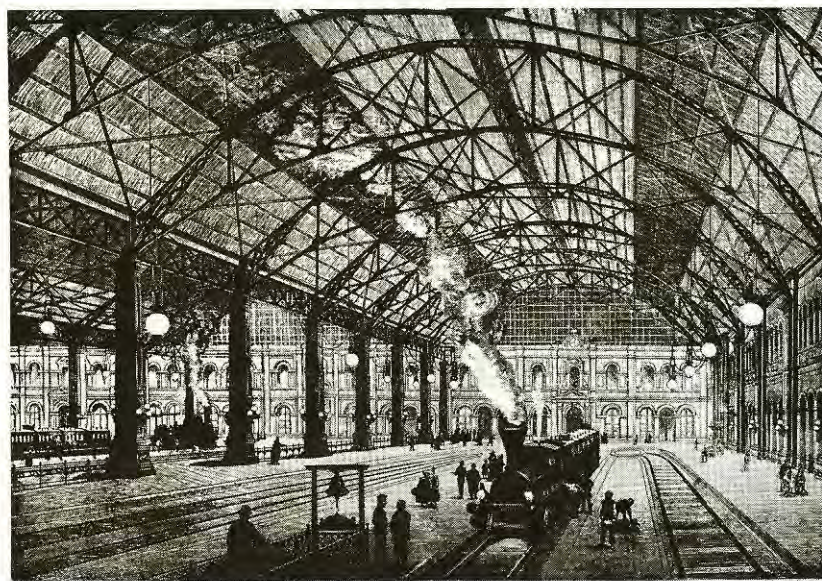
Ennek következtében a gőzmozdonyoknak a füstje a szabadba ment, és az utasok peronján nincs alátámasztó szerkezet.

A francia és olasz csarnokok eltértek a németektől. A franciák általában a kisebb csomóponti állomások épületeihez is egy kisebb csarnokot építettek, és ezek többé-kevésbé átvészeltek az elmúlt évszázadot. Persze voltak – mint Lyonban – nagyobb csarnokok is, ezek megmaradtak a korszerű, jövőbe mutató távolsági forgalomban is.

A 100 ezres lakosú városok azok, amelyek csarnokot érdemeltek. Ez a gyakorlat elterjedt egész Európában, például Utrecht Hollandiában, Antwerpen Belgiumban. Ezek talán az utolsók a nagy csarnokok közül, különösen impozánsak az oldalhomlokzatok amelyek az acélszerkezetet híven tükrözik.

Hollandiában a híres Quipers – az Amsterdami Nemzeti Múzeum tervező építésze – a központi pályaudvart építette. Érdekes módon eredetileg a csarnok elé kötény nélkül, ahogy az Itáliában (Torino, Milano) szokásos, de úgy látszik a zord éghajlatuk mégiscsak megkövetelt valamilyen lezárást, azt utólag beépítették. Amikor 1942-ben a stuttgarti pályaudvar Bohnatz által épített híres fa csarnoka (ez volt a legutolsó facsarnokok egyike, most megint divatba jönnek, pl. Tilburg, Hollandia) leégett, a II.világháborút követő rekonstrukció alkalmából egy sokcsarnokos – olyan szelvénye, mint egy trapézlemeznek – üvegezett tetőt építettek be.

Külön bravúrt jelentett az új müncheni pályaudvar rekonstrukciójánál alkalmazott acélszerkezetű csarnok is. Ezt eredetileg Heinrich Gerber tervezte, aki ugyancsak volt valaki a tartószerkezetek méretezése során (7.ábra).



Die Halle des Zentralbahnhofs in München nach ihrer Vollendung. (Originalzeichnung von H. Gerber.)

7. ábra A Müncheni főpályaudvar 1884-ben készült csarnoka, négy hajós egyenként 35 m fesztávolsággal, vasrácsrudas ívtartókkal

Feltehetőleg 1884-ben tökéletes gazdaságossággal számította ki a csarnok szerkezetéhez szükséges anyag és szelvénytérmeteket. Amikor ezt a pályaudvart 80 évvel később, 1960-ban újjáépítették, a 4x35 m helyett 2x70 m fesztávolságot építettek. A fesztávolság növekedésével a nyomtér négyzetesen növekszik, ennek ellenére az építéshez nem kellett semmivel sem több acél anyag. Az emberi génusz fejlődése, nem pedig az acélanyag szilártságnövekedése adta ezt a lehetőséget. Hatalmas "V" alakú keresztirányú tartók révén új és valóban a mérnöki kezdeményezés, alkotókészség kifejezését hirdetik ezek a megoldások.

Nagyon kevés a vasbeton csarnokok száma. Rheims Franciaországban, az egyik példa. A vasbeton szerkezeteket inkább előcsarnokokhoz, keresztperonokhoz, – mint Lipcsében, vagy az új brüsszeli Nord pályaudvar esetében – alkalmazták.

Az utasok és a vonat kapcsolatában a perontetőhöz nyúltak vissza. Ahhoz a perontetőhöz, amely mindenhol szerte Európában verandaként mindig is élt az első ún. házi vágányok mentén. Az épületből induló és a vonatba szálló utasokat védte az időjárás viszontagságai ellen, többnyire karcsú, öntöttvas oszlopokra helyezett tartók segítségével, amelyek szinte karikatúrái - de megszoktuk már - a tradicionális görög, római oszloprendeknek. Voltak természetesen teljesen fából épített szerkezetek is.

A perontetőknel megemlítek egy ritkaságot, mert az magyar pályaudvar Ausztriában. Graz-Ostbahnhof, amelyet a Magyar Nyugati Vasúttársaság épített, igaz bécsi tervezők segítségével. Az Osztrák Vasutak Graz város kérésére műemlékként őrzik ezt a pályaudvart.

A perontetőknel, miután külföldi példák bemutatására vállalkoztam, még egy-két osztrák példát említek.

Eggenberg, a régi Ferenc József vasút mentén, itt utaztak Prágába és Karlsbadba egykor.

Az I. világháború előtt épített szigetpályaudvarok egyike Selztahl, valamint Bischofshofen és Salzburg, ahol nagyon szép acélszerkezetű perontető-rendszer létesült.

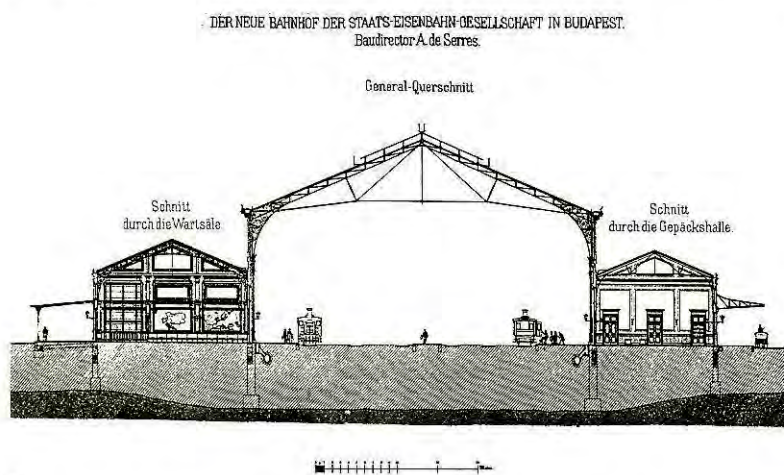
Sokkal inkább előbbre voltak az osztrákok akkor a perontető építésében, mint mi, csupán a Keleti pályaudvarra és Győrre korlátozódtunk.

Az acélszerkezetű perontetők mindenütt - régi pályaudvarokon is - kedvelté váltak, csupán néhol újítottak, pl. a svájci Winterthur - Hütze állomáson. Az enyhe ívben fekvő peronnál 30 m-t meghaladó pillérállással építettek vasbeton pillérekre acél csövön nyugvó pillangótetőt, mert 30-32 m a minimális pillértávolság, amely mellett a megközelítő aluljáró lépcsők zavartalanul elhelyezhetők.

Még két osztrák példát említek a korszerű acélszerkezetű perontetőkre: a brunntleiteni és a hochgasteini állomáson.

Befejezőképpen egyetlen utalást arra, hogy mi magyarok semmiképpen ne szégyenkezzünk, inkább legyen hála a MÁV-nak és mindazoknak, akik úgy döntöttek, hogy a pusztulófélben lévő Nyugati pályaudvart felújítják.

A nagy európai pályaudvarcsarnokok sorába sorolható, a múlt században épített budapesti alkotás a Nyugati pályaudvar. 1874-1877 között a francia tőkeérdekeltségű Osztrák-Magyar Államvasúttársaság nagy gonddal építette fel a Nagykörúthoz igazodó szép csarnokát, melyet az Eiffel iroda tervezett. Műemlékként őrizzük. (8. ábra).



8. ábra Budapest Nyugati pályaudvar eredeti metszete

Végezetül őszinte elismerésemet fejezem ki, nemcsak a MÁV Vezérigazgatóságának, hanem a Debreceni Igazgatóságának is, mert a Tiszavidéki Vasútnak és a régi helyiérdekű, valamint MÁV vonalaknak sok szép épületét tartják meg és őrzik meg az utókornak. Ezzel felmérhetetlen kultúrális missziót látnak el, amihez gratulálok.



Boa Árpád
mérnök főintéző
a Kaposvári ÉHF
vezetőmérnöke

Alap - és földémmegerősítési eljárások

I. A fenntartási építés történeti áttekintése

Magyarországon az épületrehabilitáció, rekonstrukció, a fenntartási építés igazán a 80-as évek elejétől kezdett teret nyerni.

Mind technikai, mind a technológiai bázis kifejlesztésére ettől az időtől kezdett igazán ráirányulni a figyelem. E fejlesztési munka jelenleg is folyik.

A fenntartási építés térnyerésének okait nem kívánom elemezni, azonban engedtessek meg a gondolat ezzel kapcsolatosan.

A gazdasági kényszer következményeként

- a monumentális, pusztító, rideg úgynevezett modern építészetet egyre inkább felváltotta a gondolkodó, meglévő értékeket újrafogalmazó, emberközpontú építészet, melyben az értékek megóvására teszem a hangsúlyt.

Ipari építészeti értékben mi vasutasok szerencsére nem szenvedtünk hiányt. E megjegyzésemet igazolja Kubinszky professzor úr 1987 évben Szegeden tartott előadása, valamint az azóta megjelent Vasúti Műemléki Szabályzat is.

A fenntartási építés központja a gondolkodó ember, akár a kézműves iparosra, akár a mérnökre gondolunk. Az iparosítás lehetősége korlátozott.

Az utóbbi négy évben területünkön újabb korlát falait kell döngetnünk, amelyet úgy hívnak, hogy a "pénzügyi fedezet hiánya".

Szükséges tehát olyan olcsó technológiák és anyagok alkalmazása, melyekkel a cél, az épületek jó karba helyezése, megoldható.

A Kaposvári MÁV. ÉHF. az épületek két statikailag fontos szerkesztésénél az alapozásnál, illetve a földémszerkezetnél alkalmaz ilyen technológiákat.

I. Alapmegerősítés pótalap-test építésével

Az alapszerkezet feladata az épület terhelésének átadása a teherhordó talajra.

Az altalaj teherbíró képessége relatív fogalom, a reál jutó terheléssel együtt kell vizsgálni.

Az alap túlterhelése következtében süllyedéskülönbségek lépnek fel.

- JELLEGZETES ALAPOZÁSI HIBÁK. ÉS KIJAVÍTÁSI MÓDJAI-

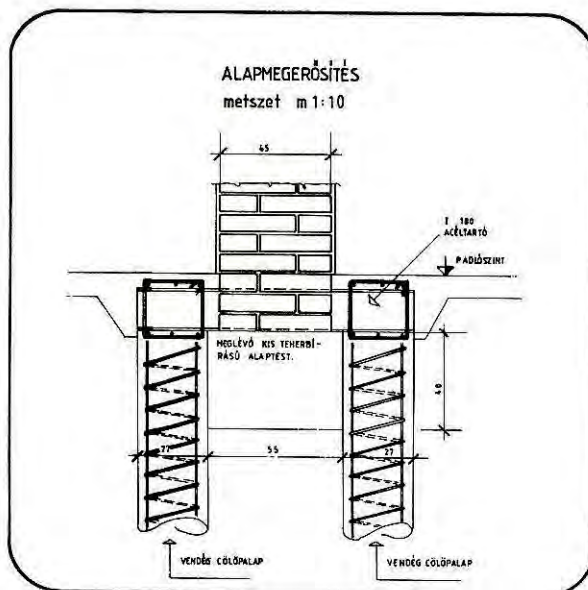
ALAPOZÁSI MÓD	HIBA JELENYMÉSEI	JAVÍTÁSA
SÍK ALAPOZÁS SÍK ALAP	NEM KELLŐ MÉLYSÉGŰ ALAPOZÁS NEM KIEGÉSZÍTŐ MÉRŐTŰ ALAPOZÁS, TÖLTETÉS/CSÖKKENT TEHERBÍRÁSÚ ALAP	A FALYATÁRÓK SZÜKSÉGES FÖLD TAKARÁS PÓTLÁSAI SZAKASZOS ALAPALATAS ALAPKIEGÉSZÍTÉS, KÖPENYVEZÉS, UTÓLAGOS LEVEZALAP KÉSZÍTÉSE
TÖMBALAP	— II —	ALAPHÉLYÉK KÖPENYVEZÉS, KIEGÉSZÍTŐ ALAP ALAPKÖPENYVEZÉS TALAJSZILÁRDÍTÁS
SÁV- VAGY TÖMBALAP	NEMELT, KIS SZILÁRDSÁGŰ ALAP- TEST REPEDÉZT ÉPÜLET TALAJTÁRÁSBÓL SZÁRHADÓ SÜLLYEDÉSÜLÖNÖSÉGEK	KÖPENYVEZÉS, TELJES VAGY RÉSZELEGEK ALAPCSERE VONÓVÁSOK KORONTRA FEMETETI ABRONCSOK BEÉPÍTÉSE A FELSZÍNI VÍZELVEZETÉS MEG- OLDÁSA CSATORNÁZÁS SÍT- JAVÍTÁSA, SZÜKSÉG SZERINT AZ ÉPÜLET MEGERŐSÍTÉSE ABRON- CSOZÁSSAL
LEVEZALAP	MŰTÁZÁSI HIBÁBÓL NEM KELLŐ- GŐS TEHERBÍRÁSÚ LEVEZALAP EREDŐ TÖRÉS	AZ EREDETI LEVEZALAP FELETT ÚJ LEVEZALAPOK KÉSZÍTÉSE A SZÜKSÉGES SÉRÜLÉS ERETTÉN SZIGETELT, DOLGÓ TERNÉ KÉSZÍTÉS
MÉLY ALAPOK VERT ÉS VERT INJEKTOR CÖLÖP	A TALAJVÍZSZINT NYOMÓERŐSÍTÉS- BŐL EREDETELI TEHERBÍRÁS- CSÖKKENÉS	A TALAJVÍZSZINT EMELEKEDÉS MEG- SZÜNTETÉSE KIEGÉSZÍTŐ LEVEZ VAGY VEZALAP BEÉPÍTÉSE TEHERBÍRÁS MEG- NÖVELÉSÉRE ÉPÜLETMAGASSÁG VAGY SZERKEZET TÖMB CSÖKKENTÉSÉVEL FALAK BUK- KOLATOK VAGY PÓTCÖLÖPÖK LEVEZÉS
FURT CÖLÖPÖK	FÖLDREOMLÁS A CÖLÖPLYUKBA, RÉS FALBA	FELTÁRÁS KIEGÉSZÍTŐ MÉRŐTŰVÁLTÁS MÉLY TALAJSZILÁRDÍTÁS LEVEZALAP KIEGÉSZÍTÉS
RÉSPAL	PERIDE EXCENTRIKUS EL- HELYEZKEDÉS	PÓTCÖLÖPÖK ELŐSZÓRÁSI KIE- GÉSZÍTŐ LEVEZALAP VAGY GALLÉR KÉSZÍTÉSE

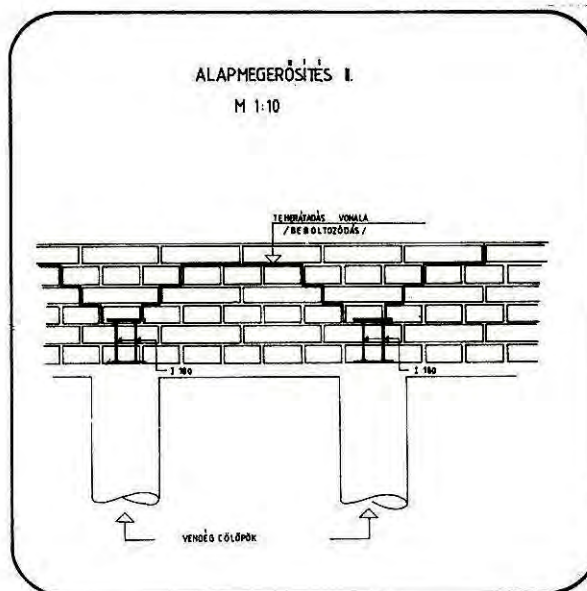
Miután épületeink túlnyomó többsége síkalapozással készült, ezért az ismertetésre kerülő megerősítési technológia is erre készült.

Alapmegerősítésnek 3 alapvető módja lehet:

- A talaj teherbíró képességének növelése.
- Az alap teherátadó felületeinek növelése.
- Nem megfelelő szilárdságú alapszerkezet javítása.

Alapmegerősítés I - II.

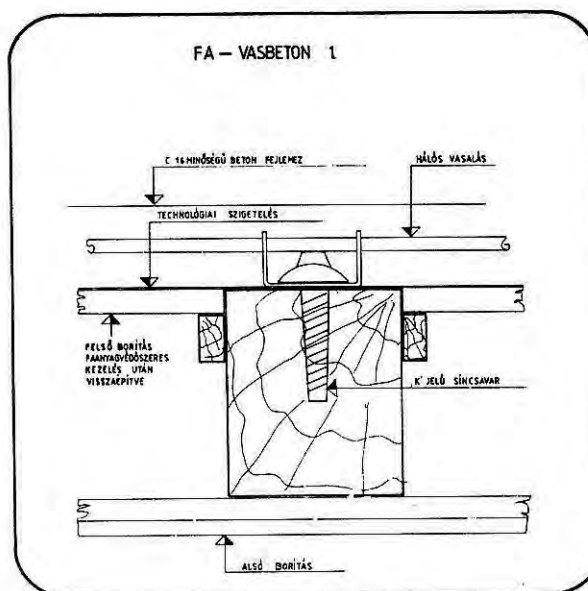




Alapmegerősítés II.

Fa - vasbeton födémegerősítés

Az eljárás lényege, hogy a födémbe benthagyjuk a teherbírásuknak legfeljebb 40 %-át elvesztett öreg fagerendákat, és felső síkjukhoz 60 mm vastagságú MONOLIT vasbeton fejlemez csatlakoztatunk úgy, hogy a fa és a vasbeton között a kapcsolat a lehető legmerevebb legyen.



Fa - vasbeton 1.

A két elem csatlakozása mentén a csúsztató erőkből származó elmozdulást akkor lehet a minimumra csökkenteni, ha a kapcsolóelem minél nagyobb felületen kapaszkodik a fában. Erre a célra a vasúti pálya építésénél alkalmazott "K" jelű síncsavar szolgál.

A fa és a beton egymáshoz kapcsolása azonban nem tökéletesen merev, a terhelés során a fa és a vb. lemez érintkezési felületük mentén bizonyos mértékig egymáson eltolódnak.

Az elcsúszás annál kisebb, annál jobban gátolt, minél nagyobb a kapcsolóelem rögzülése a fában, tehát az alakváltozási modulus minél nagyobb.

A vb.lemez betonminőségét célszerű X 16-osra venni, mert ilyenkor a fa és a beton rugalmassági tényezője és lassú alakváltozási jellemzői - zsugorodást kivéve - közel azonosak és így

$$\text{az } n = \frac{E_{\text{fa}}}{E_{\text{beton}}} = 1,0\text{-nek vehető.}$$



Bodor Jánosné
mérnök tanácsos
a Magasépítési Osztály
vezetőhelyettese

Milyen legyen egy vasúti épület?

Azt, hogy milyen legyen egy vasúti épület, a vasúthálózat építésének időszakában eleink nagyon jól tudták.

A legutóbbi negyven évben azonban erre a kérdésre senki nem adott korrekt választ.

Szó volt arról, hogy legyen szép, jól használható, jól funkcionáló, modern, jól karbantartható, de úgy hiszem, a lényegét senki nem fogalmazta meg. Véleményem szerint a lényeg egyetlen szó, a vasúti épület VASÚTI legyen.

Szimbolizálja magát a vasutat, váljék annak márkajegyévé, ahogy az volt 80-100 éve. S hogy mitől volt az? Attól, hogy – amint az az építészet lényege – az épület megrendelőjének az adott korszakban elfoglalt helyzetét, szerepét, maradandóan tükröző alkotások készültek. Mi a vasút szerepe a mai korban? Ugyanaz, mint 100 évvel ezelőtt. Utasokat és árut kell elszállítanunk valahonnan, valahová, pontosan megbízhatóan.

Ennek a feladatnak a vállalat csak úgy tud eleget tenni, ha tökéletesen összehangolt, zárt rendszerként működik.

Ennek a zárt rendszernek a burkolata kell, hogy legyen az építészet, melyen keresztül biztosított a társadalom egyéb rendszereihez kapcsolat, s mely hozzájárul működése biztonságához.

Mivel ugyanannak a rendszernek a része, nem készülhet más szellemben Szombathelyen, mint Mátészalkán.

Az egész vasúton az azonos szemlélet kialakítása sajnos egyre több akadályba ütközik. Az egyik legnagyobb gondunk abból adódik, hogy az engedélyezési eljárás során az építési hatóságok, az ÉSZB a vasút elképzeléseivel szemben a helyi – és sok esetben vitatható – szemlélet által meghatározott, a vasúttól idegen tömeget, formát erőszakolja ránk.

Visszaélnék a törvények adta jogukkal, ezzel az építészetet steril esztétikává degradálva, megfosztva attól a lehetőségtől, hogy funkcióját tükrözve valódi, időtálló értékke váljék. Pedig a mi épületeinknek kellene kifelé – a települések felé – a vasutat tükrözni, és nem fordítva.

Ezzel a külső hatással szemben nem biztos, hogy a nyílt harc a célravezető, sokkal helyesebb a megelőzés.

A tervező, mielőtt papírra veti gondolatait, ne az ÉSZB-től kérjen instrukciókat, hanem a korrekt megrendelést vegye figyelembe.

A jóváhagyók pedig ne csak a hatalmas tervezési munka végeredményét kritizálják. A tervezés ne legyen szinte titkos folyamat, menet közben rendszeressé kellene válni a megrendelővel és jóváhagyóval való konzultációknak. Ez persze mindannyiunk számára fokozottabb felelősséget és többlet munkát jelent. Elkerülhető lenne viszont a kész tervek teljes átdolgozása, szintúgy a kétes értékű terveknek valamilyen kényszer hatására történő jóváhagyása.

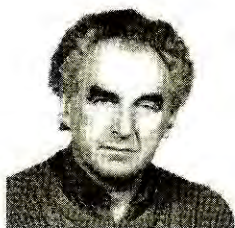
Régen attól volt egységes a vasút építészeti képe, hogy a legtöbb helyen típustervek alapján épültek nemcsak a felvételi, hanem a raktár, sőt a lakóépületek is. A típustervben az alaprajz, és a tömeg volt szigorúan kötött. Az ornamentikát már változtathatta a helyi igény, a színekkel is lehetett játszani, de a tömeg, ami a mi szakmánkban a legmeghatározóbb élményt adja, szigorúan szabályozott volt, mint az egész vasúti tevékenység.

Ez a szigorú szabályozás adta azt az állandóságot, biztonságot az építészetnek, ami imponálónak, megnyugtatóvá tette az egész vállalatot.

Nem tehetjük meg, hogy a hagyományokat, a vasút múltját felrúgva egyénieskedések áldozatává dobjuk a vasút építészetét. A nálunk dolgozó építészeknek nemcsak az ŐÉSZ előírásait kell ismerniük, hanem vérrüké kell váljon a vasútüzem maga is, annak az igényei és múltja.

A hozzánk belépő fiatal építészeknek alaposan meg kell ismerniük a vasút építészetét a kezdetektől fogva, s akkor ha megismerik, meg is fogják szeretni. Hiszen a gótika, vagy a reneszánsz is azért tudott olyan csodálatraméltóan nagyot alkotni, mert a kor és a megrendelő szellemét formázta meg az építőanyagból.

A megismerés a megszeretés alapja. Ezzel lehetne elérnünk, hogy ne alkalmazottaink legyenek a nálunk alkotó építészek, hanem vasutasok.



Derdák Tivadar
mérnök főtanácsos
a MÁV Tervező Intézet
irodavezetője

A vasúti építészet és a világ-kiállítás

Ma már tényként lehet megállapítani, hogy a Világkiállítás ügye az elmúlt időszakban szinte országos vihart kavart. Éles viták voltak az Előkészítő Bizottságban, a Tárcaközi Bizottságban, s az előkészítést végző különféle szakemberek között. A vita egyik sarkalatos pontja a kiállítás helye, annak költségei, sőt maga a részvétel is.

Ilyen előzmények után nem meglepő, hogy vitatkozik a társadalom, és a különböző alternatív szervezetek. A kiállítást rendező francia iroda a jelöléssel kapcsolatos döntését év végére halasztotta.

A kialakult helyzetre jellemző példa a FIDESZ-nek májusban a Világkiállításról rendezett vitája is. Itt sokféle, komoly szakember véleménye csapott össze. Vitatkoztak arról, hogy mibe kerül ez az országnak, vitatkoztak arról, hogy az elképzelt arányban bevonható-e a megvalósításba a külföldi tőke, – sőt itt azt is javasolták, hogy ehelyett inkább korszerű termelő üzemek, lakások stb. építését kellene szorgalmazni.

Természetes volt, hogy a kormány képviselője itt is kifejtette, hogy támogatják a rendezés gondolatát. Többen viszont keveselték az eddigi tájékoztatást, mások kifogásolták a Gazdag-réti elképzelést, s a világkiállítások általánosan jellemző veszteséges voltát. Az egyik volt közlekedési mérnök kollégánk szerint a kiállítást elsősorban a kormányzat akarja.

Ezek után az sem meglepő, hogy behatóan vitatkozott a Parlament is. A sajtó szerint egymástól igen eltérőek voltak a vélemények, de szokatlanul sokan maradtak távol a napirendtől. A szavazás során pedig feltűnően sokan tartózkodtak, és jelentős számban ellenezték a Világkiállításban való részvételünket.

A tárgyilagos tájékoztatás megköveteli annak rögzítését, hogy alapvető viták folynak a témáról a határ túlsó oldalán is. A napokban jelent meg egy sajtócikk arról, hogy város-építészek, filozófusok, idegenforgalmi szakemberek, bankárok stb. 2 napon keresztül "érveltek", vitatkoztak, gúnyolódtak és veszekedtek a Világkiállítási "őrült ötlet" tervezetéről.

Ezek után vázlatosan az előzmények tényeiről.

1987. szeptemberében nyilatkozott közös szándékáról a Magyar Miniszterelnök és az Osztrák Szövetségi Kancellár az 1995-ös Világkiállítás rendezésével kapcsolatos együttes vállalkozásról.

Egyidejűleg bejelentették szándékukat a párizsi székhelyű rendező irodánál is, akik behatóan és a helyszínen vizsgálják a jelentkezők műszaki, pénzügyi lehetőségeit.

Magyarországon megalakítottak egy Tárcaközi Bizottságot, melyben munkájában több neves intézet és szakember részt vett.

Jelentéseikből is kiderült, hogy a Világkiállítás rendezése rendkívül összetett feladat, - beletartozik a jó területkiválasztás, a főbb létesítmények ügye, a bemutató termékek, a látogatók differenciált kiszolgálása, kezdve az utazástól az ellátásig.

Ugyanakkor kiváló lehetőség hazánk jó bemutatkozására. Ehhez magas színvonalat kell produkálni, a létesítményeket a kiállítás után is tudunk kell hasznosítani. A főbb építési tevékenység illeszkedjen fővárosunk infrastruktúrájához, és egyik lényeges célkitűzés: ne legyen ráfizetéses.

Az előkészítő munka keretében az illetékes szakemberek tanulmányukban 6 különböző helyet vizsgáltak, illetve értékelték részletesen.

A Tárcaközi Bizottság első helyen a Gazdag-rétet javasolta, a Főv. Tanács szakemberei viszont ez elé helyezték az Aquincum környékét és a Vizi-várost.

A Magyar Építőművészek Szövetsége némi fázis-késéssel ugyancsak bekapcsolódott a vitába, s első helyen az Aquincum környékét tartotta legalkalmasabbnak. A közelmúltban napvilágot látott az a javaslat, hogy az Urbanisztikai Társaság és a MÉSZ szerint a Gazdag-réttel kapcsolatos előzetes gondolatokat el kell vetni. A főbb rendezvényeket a Duna vonalára kell helyezni, Aquincumtól kezdve egészen a Csepel szigetig.

1989. március hóban egy neves szakemberek által készített előterjesztés a másfél éves előzményeket összefoglalóan vizsgálta, értékelte és javaslatot dolgozott ki.

Javaslaiban külön kiemeli, hogy a Világkiállítás járuljon hozzá az idegenforgalom fejlesztéséhez, a népgazdaság egyes ágazatainak fellendítéséhez, reprezentálja a fővárost. Ehhez használja ki a legkedvezőbb táji adottságokat, az utóhasznosítás illeszkedjék a Főváros szerkezetébe, stb.

A lezajlott szakmai viták alapján szóba került helyek rangsorolva a következők:

- Aquincum és környéke, beleértve a hajógyári szigetet.
- Gazdag-rét, viszonylag a legalacsonyabb költséggel megvalósítható, de egy jellegzetes "zöld-mezős" szocialista beruházás jellegű.

- A Kőbányai vásárváros bővítése esetén ugyancsak napirenden van, de több a kötöttsége.
- A szakemberek egyik csoportja érdemben foglalkozott - a csepeli lehetőséggel, melyről úgy vélem, hogy ez már kiesik a Főváros testéből.
- A lágymányosi térség ill. a két Duna-parti vonal lehetősége egyre inkább előtérbe került. A helyzetet ismerve, ez valóban atraktív lehetőség, s az összes közül az utóhasznosítási lehetőségei a legjobbak, de költségigénye a legmagasabb.

Hogy költségoldalról is legyen valami fogalmunk; a szállodai férőhelyek, a kiállítási létesítmények, a kapcsolódó különféle infrastrukturális fejlesztések megvalósításához szükséges előirányzati összeget mintegy 150 milliárd forintba becsülik.

A témával kapcsolatos olyan tájékoztatás tehát, hogy mi legyen az építész feladata a Világkiállítással kapcsolatosan, csak meglehetősen tág határok között és feltételes módon vázolható.

Az építészek, s intézetünk szakemberei is ezt a meglehetősen cseppfolyós helyzetet figyelembevéve igyekeztek a feladatokat úgy rangsorolni, hogy melyek a Világkiállítással kapcsolatos általános, gyakorlatilag helytől független feladat-csoportok, s melyek azok, amik szorosan összefüggnek a hely kiválasztással.

Magától értetődik, hogy a jelenlegi helyzetben az első témakörbe tartozók megoldásával foglalkozunk intenzívebben.

Kitűnő példának tartom erre a budapesti szálloda-kapacitás növelésével kapcsolatos javaslat-csoportot. A lényege az, hogy a fővárosi szállodai férőhelyek kapacitását meg kell duplázni. Erre a LAKÓTERV és a Szállodai Szövetség, az elmúlt napokban a Főváros mintegy 20 pontjára ötletes koncepció-terveket mutatott be.

Intézetünk szakemberei ehhez a gondolatmenethez hasonlóan elsősorban az egyes vasúti csomópontokkal kapcsolatos nagyvonalú fejlesztéseken dolgoznak.

Gyakorlatilag a Világkiállítás helyétől függetlenül megoldandó ill. megoldható nagy témák a következők:

A Déli, a Nyugati és a Keleti pu. környezetében, - elsősorban a vasúti területeken, - megfelelő kapacitású idegenforgalmi, kereskedelmi létesítmények, valamint a külföldi tőke bevonásával megvalósítható irodák létesítési lehetőségei.

Remélem, év végéig már publikálható koncepció-terveink lesznek, s javaslom, hogy a következő építész találkozón ez legyen egy kiemelten kezelt téma.



Az utasok véleménye szerint az oldalirányú lökések azok, amelyek az utazást gyakran kényelmetlenné teszik. Ez pedig leggyakrabban a vágányívekben fordul elő, ahol a szabályos vágányfelfűtéshez képest a mérhető irányhibák gyakoribbak, mint az ugyanolyan hosszúságú egyenes pályákon. Ehhez járul még az a tény is, hogy a köríves pályarészekben az azonos nagyságú irányhibák kellemetlenebbek az utasok számára mint az egyenes pályákon. Az oldalirányú kényelmetlen járást (járműrezgést) a hosszú hullámú irányhibák idézik elő. Az irányhibák meghatározása a gyakorlatban 20 m hosszúságú húrméréssel történik, tehát ilyen módon lehetetlen a nagy hosszúságú hibahullámok kezelése. Ezért a Plasser és Theurer cég, felhívására, kidolgozott egy ATA elnevezésű rendszert, amelynél számítógépes vezérlésre az erre a célra átalakított aláverőgép a vágányt felemelve, eltolja oldalirányban az általa mért és kiszámított távolságra.

(Railw.gaz.int. 1989. 3.sz.)

Az NSZK vasútja (DB) az Intercity és az Eurocity vonatokhoz hasonló vonattípust vezetett be - InterRegio néven - egyelőre kísérleti jelleggel a másodrendű fővonalak számára. A vonatköz két óra, az előírt átlagos sebesség 90 km/h, a csúcsebesség a teljes kifejlesztéskor 200 km/h lesz, jelenleg ez a két érték még csak 64 és 120 km/h. A vonattípus egyelőre még csak két vonalon fut, a tervezett viszonylatok száma 18. Mire a teljes rendszer kiépül 1200 kocsi kell beszerezni vagy erre a célra átalakítani. A rendszer kiépítése kb. 1,2 milliárd DEM-be kerül, viszont 20 %-os utasszám-növekedést és évi 400 millió DEM többletbevételt várnak tőle.

(Nahverk.-Praxis 1989. 2.sz.)



Dr. Molnár Lajos
mérnök főtanácsos
a Debreceni Igazgatóság
Építési és Pft Osztály
vezetője

Feladataink a vasúti magasépítés terén

A vasúti magasépítmények európai fejlődési folyamatához hasonlóan jöttek létre, bővültek és korszerűsödtek hazánkban is a különböző vasúti létesítmények.

Napjainkra alapján véve kialakult az egyes települések társadalmi-, gazdasági struktúrájának megfelelő utasforgalmi, valamint a vasútüzem alapvető igényeit kielégítő üzemi épületállomány.

Ezért ma a fő cél – mivel a fejlesztési források csökkentő volta is erre ösztönöz – a meglévő épületek fenntartási tevékenységének előtérbe helyezése, az épületek korszerűsítése, műszaki állapotának megővése.

A fenntartási tevékenység kiemelt kezelését – az előzőeken túl – a következő okok is indokolják:

- A városok felvételi épületeinek többsége a jelentkező utasforgalmi igényeket ma is képes kielégíteni. Ezen épületek jelentős része a település arculatát is meghatározó, városképi jelentőséggel bír. A városképi, vasúttörténeti értékeket képviselő épületállomány megővése társadalmi és egyben vállalati érdek is.
- Az üzemi igényeket kielégítő épületek döntő többsége megfelel vagy kisebb költségigényű, felújításhoz kapcsolódó beruházási forrás felhasználásával korszerűsíthető.
- Az egyéb funkciójú épületek, így a különböző raktárak, a lakóépületek, a laktanyák, a munkásszállások, valamint a szociális- és jóléti épületek megfelelő gondossággal alkalmassá tehetők a kor követelményeinek.
- A vállalati gazdálkodás társadalmi körülményei, az állami támogatás mértékében az utóbbi években bekövetkezett negatív változások arra ösztönzik a vállalatot, hogy az eddigieknél nagyobb gondot fordítson eszközei és erőforrásai kihasználására, értékei megőrzésére, és csökkentse kihasználatlan, gazdaságtalanul üzemeltethető létesítményei számát.

E törekvés megfogalmazásra került a szakág stratégiai koncepciójában, a fenntartási- gazdasági tervezés új rendszerében, a közelmúltban elfogadott Vasúti Műemléki Szabályzat előírásaiban, valamint ez érvényesül az ingatlanértékesítések folyamatának felgyorsulásakor is.

A vasút tevékenységének társadalmi megítélése nem pozitív. Egyre fokozottabban jelenik meg az egész tevékenység jelenleginél sokkal kultúráltabb ellátására támasztott igény.

A vasúton belül általában kulturált utazásként fogalmazzuk meg azt a vállalati érdeket, ami az egyre növekvő utazási árak mellett az utasok megtartására irányul.

Az utazás kulturáltságát nem lehet azonban leszűkíteni a vonatok pontosságára, az utazóközönséggel közvetlenül kapcsolatban álló vasutasok udvarias, művelt magatartására.

A vasút, a települések környezetét formáló, azt átalakító szakág dolgozóinak ezt a fogalmat tágabban kell értelmezni.

A vasúti tevékenység kulturált ellátása a magasépítmények szempontjából kettős feladat elé állítja az építészeket:

- Egyrészt biztosítani kell a megfelelő utaskiszolgálás,
- másrészt a kulturált munkavégzés létesítményi feltételeit.

Mindezt úgy kell megvalósítani, hogy az ezeket biztosító épületek és környezetük megjelenése megfeleljen az építészet általános elveinek, esztétikai elvárásainak.

A kulturált munka- és utazási feltételek megteremtése a meglévő magasépítményekben döntően megvalósítható, az újonnan épülő épületekben ezen igények kielégítése pedig elemi követelményként jelentkezik.

Az építési előírások, tervezési normatívák betartásán kívül e feltételek biztosítása a következő feladatokat jelenti:

- Meg kell oldani a dolgozók és utasok korszerű körülmények közötti munkavégzését, utazását, azaz meg kell teremteni a vasúti épületek és az utaskiszolgálás megfelelő komfortját.
- Az épületek külső-, belső megformálásával, az állomások környezete esztétikájának javításával kell és lehet ezt a komfortérzetet növelni.

Ezek a feladatok elsősorban nagyobb gondosságot igényelnek, s csupán egyes különleges esetekben jelennek többlet költségigényt.

A komfortérzet javítása ugyanis elérhető:

- A munkahelyek és utasforgalmi helyiségek belső tereinek az ott folyó munka- és technológiai folyamatokhoz jobban igazodó kialakításával.
- A megfelelő, emberléptékű és emberbarát épületszerkezetek, burkolatok és beépített bútorok, berendezések alkalmazásával.
- Az épületek épületgépészeti felszereltsége színvonalának emelésével.
- Az utazóközönség kényelmét és magasszintű kiszolgálását biztosító utasterek és kiszolgáló helyiségek rendben és tisztántartásával.

Az épületgépészeti felszereltség színvonalának a javítása jelenti e körben a legnagyobb gondot, hiszen az épületeket kiszolgáló közművezetékek felújításával kapcsolatos pénzügyi nehézségek miatt a kívánatossal ellentétes folyamat zajlik napjainkban. A vezetékhálózatok felújításának elmaradása a meglévő, szegényes ellátás biztosítását is veszélyezteti. Égető szükség lenne ezért a nyomvonalas létesítmények beruházási-fenntartási fogalmainak elhatárolásával kapcsolatos vállalati döntés mielőbbi meghozatalára, valamint a közműfejlesztések átfogó programjának kidolgozására.

A vasúti épületek építése, felújítása során azok külső megformálása általában az adott kor építészeti divatjának megfelelő.

A vasút építészeti arculatának megőrzését nagymértékben segíti a közelmúltban megjelent Vasúti Műemléki Szabályzat, ami következetesebb végrehajtás esetén biztosíthatja a századforduló táján épült, nagyrészt tipizált épületek műemléki szintű felújítását, a vasútvonalak mellett elhelyezett, jellegzetes épületek megőrzését.

Fel kell azonban hívni a figyelmet arra, hogy egyrészt nagyobb szakmai gondossággal kell megválasztani a vasúti műemlékek körét, másrészt alaposabb történeti kutatások alapján kell végezni a tervezést, s nem utolsósorban nagyobb következetességgel kell megkövetelni a szabályzat előírásainak alkalmazását a tervjóvá hagyások során.

Csak így valósítható meg az igényes épületfelújítás, csak így kerülhető el, hogy oda nem illő szerkezeti- és díszítőelemek, anyagok alkalmazásával szakszerűtlen, az eredményességet nagymértékben rontó megoldások szülessenek.

Az állomások esztétikájának javítását az épületek külső megjelenítésén túl az azokat körülvevő parkok, területek rendezése révén, a környező tér esztétikus megjelenésétől idegen elemek, toldalékok, konténerek, kocsiszekrények és a kerítések áttelepítésével, esetleges felszámolásával lehet egyszerű eszközökkel elérni.

E problémakörnél is fel kell hívni a figyelmet arra a veszélyre, amit a vasút esztétikai képét is rontó, de funkcionális és a vállalati gazdálkodás szempontjából is kétes értékű, egyre jobban elszaporodó konténertelepítések, toldaléképítések, egyéb ideiglenesnek tekinthető építmények, valamint a különböző stílusú és funkciójú magánlétesítmények jelentenek.

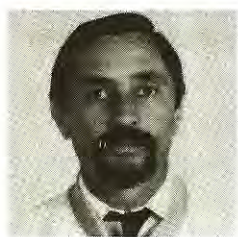
E létesítmények telepítésének engedélyezési folyamatában az üzleti szempontokkal azonos szintre kellene emelni a magasépítési szakma lehetőségeit, szerepét is.

Ez fontos feladat, mert a legnagyobb gondossággal elkészített épület megjelenését is elronthatja egy rosszul elhelyezett bódé, pavilon, kocsiszekrény, sőt egy-egy kerékpártároló vagy oda nem illő reklám is.

Az állomások környezetének rendezése azonban nem csak esztétikai kérdés, hiszen a csak kereskedelmi- és üzemviteli szempontok alapján elhelyezett, különböző funkciójú építmények akadályozzák a további fejlesztéseket, fokozzák a tűzveszélyt és a környezet szennyezését is.

A mai kor fő feladatait a következőkben foglalom össze:

- Napjaink vasúti építészetében elsődleges a vasút területén lévő épületek eddigieknél nagyobb gondossággal végzett értékmegőrző felújítása. Törekednünk kell az épületek és környezetük esztétikusabb megformálására, valamint a kiszolgáló közművek műszaki színvonalának fokozottabb ütemű emelésére.



Halmay Árpád
mérnök főtanácsos
a MÁV Vezérigazgatóság
Építési és Pft Főosztály
vezető-helyettese

Zárszó

A zárszónak két követelményt kell kielégíteni: akkor jó a zárszó, ha rövid, és megpróbálja összegezni a konferencia tapasztalatait, fő mondanivalóit.

A konferencia mondanivalója 3 fő terület köré csoportosult:

- a szakma helye, szerepe a vállalat, a társadalom belső struktúrájában, a múlt tükrében,
- a szakma eredményeinek számbavétele, bemutatása,
- az új lehetőségek, mozgásterek, technológiák keresése, kitekintés a világba.

E három fő témáról külön-külön is szólok néhány szót.

Először is a szakma helye, szerepe. A szakmának a szakszolgálaton belüli helyéből, szerepéből kell kiindulni és a szakszolgálatnak kell megfelelni, ill. keresni helyét a vasút egészében. A szakszolgálaton belül az építésznek, a vasúti építésznek megbecsült, jó helye van.

Ezt természetesen az eredmények hozták, igazolták a kollégák, akik alkottak, akik újat, szebbet hoztak létre. A szakszolgálat egésze eleget tud tenni egyéb területekkel együtt azon elvárásoknak, ami a szakszolgálat előtt áll.

A vasút összképét voltaképpen az épület határozza meg, ahová az utas belép, ahol az első véleményt tudja alkotni a vasútról.

Hallottunk a vasúti önarcképről is, az épületeink vasutas jellegéről. Örömmel hallottam azt, hogy igenis vasutasnak kell lennünk.

A második gondolatkörrel néhány szót. Nekem külön imponált Kubinszky professzor úr megállapítása, az a megbecsülés, elismerés, ahogyan törekvéseinkről szólt. Azt hiszem, ha az eredményeinkről kellene szólni, ennél többet talán nem is kellene mondani.

Valóban igyekszünk, igyekszik az építész szakma megőrizni a tartós értékeket.

A mai építész generáció szellemisége megvan, csak a pénz és a mecénás hiányzik. Ehhez a blokkhoz, és átmenetet képezve a harmadik témához szólnék.

Én azt gondolom, hogy van mecénás, és úgy hiszem, hogy pénz is van. Lehet, hogy ez kevés. A mecénások – szerintem – mi vagyunk, a szakszolgálat. Ezen belül kell megteremtünk a mozgásteret és lehetőséget. Élni kell a pénzügyi lehetőségekkel, e kevés pénzzel kell megpróbálni jó gazda módjára gazdálkodni.

Hogy foglazzuk meg a további feladatainkat, mik a lehetőségek?

Van-e lehetőség, van-e mozgásteret, és befejezhetjük-e ezt a konferenciát valami olyan szakmai optimizmussal, hogy a bennünk lévő szellemiség, a mérnöki alkotóvágy, a tettrekészség igenis tud maradandót alkotni és kell is, hogy maradandót alkosson.

A hogyan továbbról, a távlati irányokról, az emberi környezetről Koppányi kolléga gyönyörű előadást tartott, és felhívta figyelmünket az emberi környezet fontosságára, és arra a távlati emberi gondolatokra, amire a szakmának mindenképpen figyelni kell.

A meglévő értékek megőrzésére is láttunk példákat, és láttunk példát arra, hogy e kevés pénzű világban lehet olyan ésszerű technológiákat kitalálni, alkalmazni, amivel olcsón, jól, jó minőségben tudjuk végezni munkánkat. A fűdém-, és az alapmegerősítés technológiájára gondolok. Külön imponáló, hogy ez a mi szellemi termékünk, és a kollégákban rejlik olyan erő, mely mindig előhoz egy-egy jó, frappáns megoldást.

Hogy eleget tegyek a zárzó első számú kritériumának a rövidegnek, úgy ítélem meg az Építési és Pályafenntartási Főosztály vezetése nevében, ez a konferencia nagyon hasznos volt, nagyon tartalmas, sokrétű, előremutató, s úgy gondolom, municiót ad nekünk a további munkához.

A munkában is ugyanilyen szakmaszeretettel, az eredmények, az értékek iránt érzett felelősséggel dolgozunk tovább. A szűk lehetőségeinken belül is próbáljuk megtalálni azt az utat, ami a szakmának azt fogja jelenteni, hogy ezen kor építész generációja is rendre leteszi a maga névjegyét és reméljük azt, hogy erre unokáink is büszkék lesznek.

Köszönetet mondok mindenkinek előtt az előadó kollégáknak a magas szintű előadásokért, felkészülésért, az újszerű gondolatokért.

Köszönetet mondok a szervezőknek, hogy ilyen rangos körülményeket biztosítottak körültekintő szervezésükkel az alkotó munkához.

Végezetül a további munkáinkhoz sok sikert, sok türelmet, sok alkotó gondolkodást és sok eredményt kívánok.

MEGJELENT A VASÚTHISTÓRIA ÉVKÖNYV 1988.

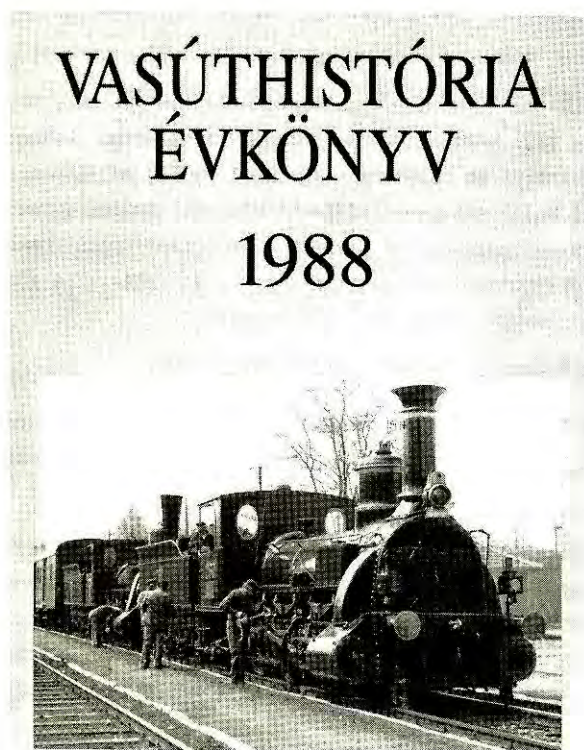


Dr. Horváth Ferenc
ny. mérnök főtanácsos
a Pályafejlesztési és Fenntartási
Osztály ny. vezetője

1988. második felében került az olvasók kezébe a MÁV História Munkabizottság "Vasúthistoria Évkönyv 1988" albuma. A könyv megjelentetésének célja - ahogy azt az előszóban Tordai László kifejti - "hogyan megőrizzük vasútunk múltját, és emléket állítsunk mindazoknak, akik tevékenységükkel hozzájárultak a magyar vasút fejlődéséhez".

Az Évkönyv ennek a célkitűzésnek tökéletesen eleget tesz.

A csaknem 400 oldalas Évkönyvet Mezei István mérnök főtanácsos szerkesztette, és az a vasútépítés, a vasútgépészet, a vasútbiztosítás, a vasútügy számos történeti eseményét örökíti meg. A kiadvány a vasúttörténet emlékeinek megőrzése szempontjából nagy jelentőségű, mert sajnos - ellentétben a II. világháborút megelőző időszak oly gazdag vasúti és vasúttörténeti irodalmával - 1945-óta alig jelent meg vasúti emlékekkel foglalkozó írás.



Ismertetöm az Évkönyvnek a Sínek Világa olvasóköreét legjobban érdeklő vasútépítési tárgyú tanulmányaival foglalkozik részletesebben, az egyéb tárgyú anyagát csak egész röviden fogja össze. Vasúti épületekkel két szerző: Gombár György és dr. Kubinszky Mihály foglalkozik

Gombár György: Vasúti műemlékvédelem című cikkében ismerteti azt a tevékenységet, melynek célja a MÁV műemlék jellegű épületeinek megmentése és eredeti formában történő megőrzése. A Közlekedési Minisztérium 1985. évben alakította meg a közlekedés építészeti emlékeinek védelme érdekében a "Közlekedés-történeti- és műemléki bizottságot". A bizottságban a leginkább érdekelt közlekedési vállalat a MÁV, tekintettel arra, hogy a közlekedési építmények 80 %-a a MÁV tulajdonában van. A régi vasúti épületek védelme szempontjából a MÁV helyzete részben eltér hazai műemlékvédelem általános elveitől.

A vasúti építészet ugyanis nem követte a különböző építészeti stílusarányokat, a felvételi épületeken kívül kevés a jelentős nagyságú üzemi épület, ugyanakkor azonban a pályaudvaroknak egy-egy település esetén meghatározó szerepük van.

Megnehezíti a vasúton a műemlékvédelmet több más körülmény is, így elsősorban az, hogy a II. világháború pusztításai következtében a vasúti épületeknek csak 40 %-a maradt épen. Ugyanakkor a helyreállítás és a későbbi időkben a felújítások sok esetben nem kellő körültekintéssel valósultak meg.

Az utóbbi években azonban jelentős lépések történtek az épületek védelme érdekében. A Vezérigazgatóság Magasépítési Osztálya elkészítette a MÁV épületek műemlékvédelmi szabályzatát és meghatározta a vasúti műemlék kategóriákat és rögzítette ezen épületek felújítási feltételeit.

A folyamatban lévő épületfelújításokat már ennek az előírásnak szellemében végzik. A tanulmány fényképek segítségével bemutat néhány eredeti alakjában felújított épületet: Miskolc-Tiszai, Füzesabony, Törökszentmiklós, Kiszombor, Recsk-Parádfürdő és Forró-Encs állomások felvételi épületeit. Bemutatja az Őpusztaszeri Nemzeti Parkban eredeti formájában felépített őrházi épületet és mellette a fából készült kerekas kutat.

Dr. Kubinszky Károly: Az egykor Déli Vasút magyarországi épületei.

A Déli Vasút (D.V.) több országra kiterjedt 2.200 km-es vonalhosszából 703 km esett magyar területre. A D.V.-nek legfontosabb vonalai a Budapest Déli - Nagykanizsa - Murakeresztúr, a Sopron Déli - Murakeresztúr és a Komárom Déli - Székesfehérvár vonalak voltak. Emellett a vasúttársaságnak voltak mellék-vonalai és kezelt HÉV vonalak is. A D.V. 1931-ig önállóan működött, ekkor államosították, és a vasutat átvette a MÁV.

A D.V. épületeit már 1860-tól kezdődően típustervek alapján építették meg. A felvételi épületeknél nagyságuk szerint I., II. és III. osztályú, valamint nagyvárosi típus kategóriák voltak. Az I. osztályba tartozó volt pl. a szombathelyi és balatonszentgyörgyi, a II. osztályba a nagytétényi és büki, a III. osztályba a szántódi és balatonfenyvesi állomás felvételi épülete. Osztályonfelülinek minősítették Székesfehérvár és Nagykanizsa állomásokat. A peronok fölé épített facsarnokok szintén típustervek alapján készültek, és típusterveket használtak az áruraktárak, a vízházak, a fűtőházak és a lakóépületek létesítésénél is. Külön típustervek készültek a HÉV vonalakhoz.

1890-ben új típusterv gyűjteményt hagyott jóvá a Déli Vasút.

A szerző a D.V. épületeit európai viszonylatban is kiemelkedőnek értékeli, és különösen a városképhez méltó középületeknek minősíti a soproni, székesfehérvári, szombathelyi és zágrábi felvételi épületeket.

Műemléki szempontból megőrzendőnek, illetve eredeti alakjában helyreállítandónak javasolja Szombathely és Barcs felvételi épületét. Sopron Déli állomás felvételi épületének helyreállításánál az 1847-es állapot visszaállítására kellene törekedni. A régi áruraktárak közül Barcs és Lövé, a váltótornyok közül Felsőrajk, Püspökmolnári, Lövé és Barcs épületeit és néhány őrházat ajánl helyreállítani, valamint megőrizni a neobarokk stílusú bértelepi és balatonföldvári állomásépületeket.

A tanulmányban nemcsak a felvételi épületek típusterveinek alaprajzai, hanem ezek fényképei (Szekesfehervár, Nagykanizsa, Sopron, Szombathely, Balatonszentgyörgy, Barcs, Bélátelep, Felsőrajk, Mór, Vizvár, Kőszeg), továbbá a néhány facsarnok, áruraktár, váltótorony, őrház és lakóépület képe is szerepel.

Vasúti hidakkal foglalkozik

Dr. Nemeskéri-Kiss Géza: A beton- és vasbeton vasúti hídjaink tipizálásának fejlődése című tanulmánya.

A szerző bevezetéseként foglalkozik a típustervek alkalmazásának előnyeivel, melyek a tervezésnél, az építésnél és a fenntartásnál mutatkoznak meg, de megjegyzi, hogy a híd típustervek csak 20-30 évig minősíthetők korszerűnek. Így csak addig maradhatnak érvényben.

Az első MÁV híd típustervek 1869-ben készültek, melyeket a század végén átdolgoztak, illetve új típustervek (mintatervek) jelentek meg.

A típustervek alapján 1870 és 1912. között sok kő- és téglaboltozatú híd épült meg.

A 0,6 és 2,0 m közti csőátereszek mintaterveit 1908. évben hagyták jóvá, és több mint 40 évig voltak érvényben.

1956-ban a csőáteresz mintaterveket az új Hídszabályzat előírásainak megfelelően átdolgozták. A legújabb csőáteresz mintatervek 1984-ben készültek el.

A boltozatok mintatervét 1870 óta alkalmazzák a HÉV vasutakon és 1896-tól a fővonalakon.

A sínbetétes teknő hidak mintatervei először 1904-ben jelentek meg. Ezeket 1926-ban a HÉV vonalakra, 1927-ben a fővonalakra átdolgozták, majd 1931-ben és 1948-ban módosították.

A tartóbetétes teknőhidak mintatervei szintén 1904-ben jelentek meg és 1931, 1948, 1958, 1971. években korszerűsítették.

A vasbeton áthidaló szerkezetek mintaterveit 1941-óta alkalmazzák, ezeknek új kiadása 1958-ban jelent meg.

Vasbeton zárt szerkezetű átereszeket és hidakat 1960-óta építenek, a mintaterveket 1967-ben hagyták jóvá.

A hídfalazatokhoz mintaterveket 1896-óta használtak, ezeket 1947-ben és 1957-ben átdolgozták.

A MÁVTI a tipizálás új irányelveinek megfelelően 1984-ben készítette el a vasbeton és tartóbetétes ágyazatátvezetési hidak mintaterveit.

A külföldi vasutak közül a legtöbb típustervet a francia, szovjet és a két német vasút használ.

Vasúti felépítményi tárgyú

Dr. Horváth Ferenc: A helyi érdekű (HÉV) vonalak és felépítményük című cikke.

A tanulmány bevezetéseként tárgyalja azokat a múlt századi törekvéseket, melynek célja a kis költséggel megépíthető vasútvonalak létesítése volt. Ezek hatására jelent meg a HÉV vonalak építését szabályozó két törvény (1880 és 1888), melynek eredményeként az I. világháború befejezéséig 11.484 km normál- és 1575 km keskeny nyomtávolságú, összesen tehát több 13 ezer km HÉV vonal épült meg.

A HÉV vonalak mellékvonalak voltak, forgalmuk jóval kisebb volt, mint a MÁV vonalaké, de szerepük és jelentőségük mégis nagy volt egy-egy gazdaságilag elmaradott vidéknek az ország vérkeringésébe való bekapcsolása révén. Fontosságukat növelte, hogy jelentős volt forgalomfelhordó szerepük a MÁV vonalakra.

A HÉV vonalakat nagyobb részt a MÁV, kisebb részben a más vasúttársaságok üzemeltették, de működtek önálló HÉV társaságok is.

A vonalak építési költsége alacsony volt, mert kevés földmunkával, egyszerű épületekkel és műtárgyakkal, kis súlyú sínekkel épültek meg. Ennek megfelelően az engedélyezett sebesség és tengelyterhelés is alacsonyabb volt, mint a MÁV fővonalakon.

Az alkalmazott sínek tömege általában 20 és 30 kg között változott, a leggyakrabban használt sínrendszer a "i" (23,6 kg/m), "e" (23,6 kg/m), "k" (24,9 kg/m), "n" (20,0 kg/m), "m" (21,7 kg/m) és "l" (22,2 és 22,5 kg/m) volt.

A sínek 6,0 – 12,0 m hosszúak voltak.

Szilárd és lengő illesztéseket használtak, az aljtávolság 0,64 és 0,95 m közt változott.

Ágyazati anyagként homokot, homokos kavicsot és bányakavicsot alkalmaztak. A kitérők rendszere általában a folyópálya sínjeivel egyezett meg, sugaruk 100 és 300 m, hajlásuk 1:7,1 és 1:11,8 között változott.

A vasútgépészeti tárgyú cikkek közül a gőzvontatással foglalkoztak:

Mezei István: A MÁV 242 sorozatú áramvonalas gőzmozdonya.

Falk Alfréd: A 303 sorozatú gőzmozdony.

Villányi György: A MÁV gőzmozdorkocsi üzeme századunk elején.

Tóth Sándor: Adalékok a Déli Vasút mozdonytörténetéhez.

A benzin és dízel vontatással foglalkozó tanulmányok:

Villányi György: A MÁV Árpád-típusú gyors sínautóbuszai.

Széchezy István: Benzinmotoros sínautóbusz és motorkocsiforgalom Magyarországon 1925-től.

Suba Gábor: 60 éves a Ganz-Jendrassik motor.

A vontatási tárgyú cikkek közé tartozik még:

Dr.Heller György: Fejezetek a vasúti fékezés történetéből egy magyar féktechnikus szemüvegén keresztül.

Németh Andor: Nosztalgia célú vasúti járművek újjáépítése.

Rimóczy Gábor: Tűzoltóvonatok rendszeresítése a MÁV-nál az 1950-es években.

Vasúti közlekedés biztosításával foglalkozik:

Ragó Mihály: A vasúti távjelzés és távírás kialakulása című tanulmánya.

Vasútügy tárgya:

Dr.Udvarhelyi Dénes: A magyarországi vasúti közlekedés helyzete az I. világháborút követő időszakban és az 1929-1933. évi világgazdasági válság első éveiben című cikkének.

Lovas Gyula: A Cs.k. szabadalmazott Ferenc József Császár Keleti Vasúttársaság.

Dr.Csiba Lajos: Adalékok a Vác-Budapest-Gödöllő helyiérdekű vasút történetéhez, különös tekintettel a Veresegyház-Gödöllő vonalszakaszra.

Dr.Károlyi Zsolt: Az Alföldi Első Gazdasági Vasút, MÁV Alföldi Kisvasút.

Nagyhírű vontatási szakember életével és munkásságával foglalkozik:

Horváth Krisztina: Schilhan János munkásságáról írott tanulmány, mely az 1859–1926. közt élt és neves gépszakember vasúti munkásságát ismerteti. Schilhan János a Déli Vasút mérnöke, több nagy D.V. fűtőház (Nagykanizsa, Székesfehérvár, Sziszek, Barcs) vezetője volt, és nevét számtalan találmány (szénemelő, kazánmosás, váltóbiztosítás, explóziós motor) tette ismertté.

Dr. Heller György: A MÁV História Munkabizottságáról című cikkében a bizottság megalakulását (1984. július, először "MÁV Nostalgia Munkabizottság" néven), eddigi munkáját és jövőbeni feladatait ismerteti.

A díszes kiadású és szépen illusztrált A/4 alakú album 1.000 példányban jelent meg.

Méltán aratott nagy sikert a szakemberek és a vasúttörténet iránt érdeklődők körében. A vasúti Közvélemény bízik abban, hogy az Évkönyv sorozattá válik, és a jövőben minden évben megjelenik.



Rádóczy István
mérnök tanácsos
az Üzemgazdasági Osztály
munkavédelmi ügyintézője

AZ 1989. I. FÉLÉVI MUNKAVÉDELMI HELYZET

Az építési és pályafenntartási szakszolgálat területén munkavédelmi és biztonságtechnikai ellenőrzést tartottunk:

- a Főosztály közvetlen felügyelete alá tartozó
 - MÁV Kitérőgyártó Üzemnél,
 - MÁV Magasépítési Főnökségnél,
 - MÁV Építési Géptelep Főnökségnél,
 - MÁV Szak- és Szerelőipari Főnökségnél,
 - MÁV Celldömölki Építési Főnökségnél,
 - MÁV Debreceni Építési Főnökségnél,
 - MÁV Budapesti Építési Főnökségnél
- továbbá a Jobbparti Épületfenntartó Főnökségnél és a Váci Pályafenntartási Főnökségnél.

I. A munkahelyeken tapasztalt munkavédelmi- biztonságtechnikai hiányosságok:

A. Üzemekben, műhelyekben

- Több gépnél, berendezésnél hiányzott a kezelési és karbantartási utasítás.
- Egy esetben zajos kompresszor esetén elmaradt a zajvédelmi intézkedés.
- Egy esetben elmaradt egy veszélyes gép végleges üzembehelyezése.
- Több helyen elmaradt pálya- valamint kézikocsi, létrák, vészlétrák szabvány szerinti vizsgálata, jelölése.
- Több műhelynél kifogásolható volt a falazatok, tetőzet nagy mérvű meghibásodása (repedések, tetőbeázások), falazatok meszelésének, nyílászárók üvegezésének, tisztításának elmaradása.
- Több szabványtalan szabadtéri tárolást kellett megszüntetni (pl. üzemanyagtárolóban faanyagtárolást stb.)
- Több alacsony bejáratnál elmaradt a veszélyre figyelmeztető színjelzés.

B. Vonatforgalom mellett végzett munkák esetén, illetve nyíltvonali munkáknál

- Az 1989. II. 1-től érvényes 103427/1988.6.D. sz. szigorító utasításban előírt sárga jelzőzászló illetve lámpa egy szolgálati helyen hiányzott.
- Egy főnökségnél nem ismerték a módosított utasítást sem.
- Több esetben volt tapasztalható a kitűzött 40 km/h munkavédelmi sebességkorlátozás túllépése személy- és tehervonatok mozdonyvezetője részéről.
- Egy esetben intézkedés vált szükségessé elektromos ívhegesztésnél balesetveszélyes kábel lecserélésére.

Kedvező megállapítást tettünk:

A Budapesti Építési Főnökség Nagytétény Diósd-Érd-elágazás munkahelyén, ahol pályaépítőiken kívül az Építési Géptelep Főnökség Platov emelőgép és az Építőgépjavító Üzem építőgépkezelői a munkavédelmi előírásoknak megfelelően szervezetten, fegyelmezetten hajtották végre feladataikat.

II. Vezetői munkavédelmi szemlék:

A. 1989. március 8-án főosztályvezető-helyettesi szemle volt a MÁV Kitérőgyártó Üzemben. A szemlebizottság az üzem munkavédelmi tevékenységét kiválóan értékelte.

B. 1989. május 4-én főosztályvezetői szemle volt a MÁV Celldömölki Építési Főnökség szerelőtelepén és Hidász Építésvezetőségénél.

A szemlebizottság a Főnökség és a vizsgált terület munkavédelmi helyzetét jónak értékelte. Az elért minősítés alapján az üzem és főnökség vezetői és a tevékeny közreműködők rendkívüli jutalmazásban részesültek.

III. Munkavédelmi propaganda tevékenység:

Az Építési Géptelep Főnökségnél 1989. április 11-én kiállítással összekötött, sikeres munkavédelmi ankétot tartottak, ahol résztvettek KHEM, az OMMF, a SZOT és a MÁV Vezérigazgatóság meghívott előadói. Meghívottként résztvettek a Budapest területén lévő építési főnökségek munkavédelmi vezetői is.

Az előadók aktuális munka- és környezetvédelmi feladatokról tartottak előadást.

A kiállításon a Vektor Munkaruhákat és Védőfelszereléseket gyártó Kisszövetkezet mutatta be egyéni védőeszközait, munkaruháit és propaganda anyagát.

- Hatodik alkalommal, 1989. május 11-12-én rendezték meg az építési főnökségek munkavédelmi vezetői tapasztalatcserés értekezletét. A házigazda és szervező ezúttal a Celldömölki Építési Főnökség volt.

Az értekezlet a főnökségeket érintő munkavédelmi biztonságtechnikai kérdésekkel foglalkozott.

A munkavédelmi vezetők megismerlétek egy munkaterületet. Az értekezlet résztvevői szakmai javaslatokat, észrevételeket tettek a felügyeletet gyakorló főosztályoknak.

IV. Az üzemi baleseti helyzet alakulása:

Az 1989. év első felében kedvezően alakult a balesetek száma a szakszolgálat területén.

Táblázatosan:

	1988. I. félév	1989. I. félév	Eltérés
Balesetek száma	224	215	- 9
Ebből halálos	3	-	- 3
Csonkulásos	4 (kis)	-	- 4
Táppénzes napok száma	8995	10.262	+ 1267

Fenntartási szolgálat

	1988. I. félév	1989. I. félév	Eltérés
Balesetek száma	116	120	+ 4
Ebből halálos	2	-	- 2
Csonkulásos	1	-	- 1
Táppénzes napok száma	4097	5.527	+ 1430

A balesetek száma csökkent; jelentős mértékben a Miskolc Igazgatóságon, kismértékben a Debrecen Igazgatóságon és a Záhonyi Üzemigazgatóságon.

emelkedett; jelentős mértékben a Szegedi Igazgatóságon, kis mértékben a Budapesti, Pécsi és Szombathelyi Igazgatóságon.

A táppénzes napok száma emelkedett; jelentősen a Budapesti, Miskolci, Szegedi, Szombathelyi, Pécsi Igazgatóságokon.

csökkent; a Debreceni Igazgatóságon, Záhonyi Üzemigazgatóságon.

Építési szolgálat és üzemek

	1988. I. félév	1989. I. félév	Eltérés
Balesetek száma	108	95	- 13
Ebből halálos	1	-	- 1
Csonkulásos	3 (kis)	-	- 3
Táppénzes napok száma	4898	4735	- 163

A baleseti helyzet kedvezően alakult az üzemeknél és főnökségeknél.

A balesetek száma csökkent: lényegesen a Hídépítési és a Celldömölki Építési Főnökségen, kismértékben a Gépjavító Üzemben, a Magasépítési-, az Építési Géptelep-, a Miskolci és a Dombóvári Építési Főnökségen.

Nem volt baleset: a Szentesi Építési Főnökségen és a Központi Felépítményvizsgáló Főnökségen.

A balesetek száma nőtt: lényegesen a Kitérőgyártó Üzemben, kis mértékben a Szak- és Szerelőipari Főnökségen, a Budapesti és Debreceni Építési Főnökségen.

Jelentősen nőtt: a táppénzes napok száma: a Kitérőgyártó Üzemnél és a Magasépítési Főnökségen.

csökkent jelentősen: a Hídépítési, Szak- és Szerelőipari, a Budapesti, a Celldömölki és a Dombóvári Építési Főnökségen.

Nem volt baleset miatti munkanap kiesés: a Központi Felépítményvizsgáló és a Szentesi Építési Főnökségnél.

Súlyos balesetek ismertetése.

- a. Halálos üzemi baleset nem volt.
- b. Csonkulásos üzemi baleset nem volt.
- c. Súlyos, tömeges baleset volt: a Pécsi Pft. Főnökségen
(áramütéses és ételmérgezéses)

A balesetek ismertetése

- 1989. február 16-án a Pécsi Pályafenntartási Főnökség 4 dolgozója áramütéses balesetet szenvedett. Három dolgozónál ez súlyos kéz- és láb égési sérülést és izomrost károsodást okozott.

A tömeges áramütést egy 20 kV-os légvezeték okozta, ehhez hozzáért az emelés- és mozgásban levő autódaru gékje, mely fémből lévő tárgyakat emelt. A tárgyakat négyen tartották egyensúlyban, akik áramütéses balesetet szenvedtek.

- 1989. február 17-én a Pécsi Pályafenntartási Főnökség 5 dolgozója szalmonellás ételfertőzést szenvedett. Ok: szalmonellás túrós derelye fogyasztás.

Az ismertetett esetekből és az ellenőrzések során megállapított hiányosságokból vonjuk le a tanulságokat, hasznosítsuk azokat további munkánkban.

Ötvözve a munkavédelmi feladatokat a termelési feladatokkal továbbra is küzdünk a szakszolgálat dolgozói egészségéért és testi épségéért, előzzük meg a baleseteket.



A vasúti közlekedésnek Jugoszláviában a legfontosabb szállítási eszköznek kell lennie, különösen a közepes és a nagy távolságokban, az utas- és az áru fuvarozás nagy tömegű áramlási útvonalain. Ahhoz, hogy ennek a feladatának eleget tudjon tenni, a vasútnak felkészültnek kell lennie a közlekedési piacon. Ehhez azonban alapos és átfogó feltárás szükséges az ország egész területén a jelenleg követett és a jövőben követendő közlekedési politikai megismerésére és kitzésére. Erre a célra megfelelő felmérési rendszert kell megtervezni és ezen az alapon fel kell készülni minden vonatkozásban a jugoszláv vasút járműállagával, rakodó berendezéseivel és minden más felszerelésével.

(Želznice 1989. 2.sz.)

Az SNCF (Francia Vasutak Nemzeti Társasága) Párizs-marseille-i kétvágányú fővonalának Estressin és Vienne állomásai között az ún. Vienne-alagút, amelyet a gyakori veszélyes sziklaomlások miatt építettek, jóval a vonal megnyitása után, forgalom veszélyesen rossz állapotba került, és emellett a villamos üzem bevezetése folytán szükségessé vált az úrszelvény bővítése. A rendkívül nagy forgalmat hordozó vonalon a munkálatokat a forgalom megszakítása nélkül kellett végezni rendkívül gondos biztonsági intézkedések mellett és a szerkezeteket védve. A felsővezeteket ideiglenes keret-tartókra függesztették. Az alagút béléfalait és boltozatát teljesen ki kellett cserélni.

(Rev.gén.Chem.fer. 1989. 1.sz.)

RÖVID HÍREK

A közlekedéssel és főleg a vasúti közlekedéssel járó talajrezgéseket eddig a rezgés gyorsulások mérésével regisztrálták. Ennek érdekében a pálya két oldalán bizonyos távolságokban és mélységekben érzékelőkkel szerelték meg a kellő adatokat. Rögzítették a rezgések terjedésének sebességét és annak útját. A terjedés mikéntjének teljes értékeléséhez azonban szükség van a teljes folyamat amplitúdójának terjedési viszonyaira, hogy a talajrezgések dinamikáját nagyobb részletességgel megismerhessék. Ezt a kérdést oldotta meg a hesszeni egyetem számítógép segítségével, amikor a talajfelszíni gyorsulási szinteket és azok időbeli alakulását kiértékelte, és az adott jellemző nagyságának megfelelő színezéssel a képernyőn megjeleníti az egyes mérési helyek adatait.

(Eisenbahntechn.Rundsch. 1988. 12.sz.)

A DR kb.300 nagyobb vágányépítő gépet üzemeltet, amelyek teljesítményét, műszaki adatait, üzemanyag-felhasználását és költségeit eddig az üzemeltető számos szolgálati hely (géptelep) saját adatszolgáltatási rendszere szerint vették, többé-kevésbé pontosan és megbízhatóan, számításba. Az egységes eljárás, a megbízható adatok és értékelésük érdekében ma már felhasználják a mind nagyobb számban rendelkezésre álló személyi számítógépeket. Ezek alkalmazásához egységes napi gépüzemnaplót (jelentést) dolgoztak ki, amelyet az első gépkezelő naponta tölt ki és ad le. A számítógép a program alapján minden szükséges adatot azonnal produkál, és kidolgozza a megrendelő felé történő elszámolás alapadatait is, valamint ezek alapján a térítendő költségeket.

(Signal Schiene 1988. nov.)

1985 májusa óta épül egy 480 km hosszú vasútvonal Kína Vhinjiang tartományának fővárosától a Szovjetunió Kazahsztán Köztársaságának határáig. Fele már elkészült. Közben a szovjet-kínai viszony romlása miatt az építkezéssel leálltak. Most újra megkezdték, mégpedig a Szovjetunió által Kínának nyújtott 85 milliárd USD kölcsön segítségével. Tervezik, hogy a teljes összeköttetés 1991-ig elkészül. Kína ezen tartománya és Kazahsztán között az árucúsforgalom a vasúti vonal megépítése után gyorsan növekedni fog. Jelenleg az árukat teherautók szállítják a szovjet határig és ott kézzel rakják át. Az új vasútvonal lehetővé teszi majd az árucseréforgalom megindulását Kína és Európa között is. A vonal alternatív szállítási lehetőséget nyújt majd a tengeri szállítás mellett.

(Verkehr. 1988. okt. 21.)

Madrid és Sevilla között új nagysebességű vonalat építenek ki Spanyolországban, normál nyomtávolsággal. A vonalat a francia határig meghosszabbítják. A két város közötti 482 km-es távolságot 2 h 48 min alatt teszik majd meg a vonatok. A forgalom vegyes lesz, a max.üzemi sebesség 250 km/h a személyvonatoknál, 100 km/h a tehervonatoknál.

(Vie rail 1989. febr.9.)

A Szovjetunió és a Német Szövetségi Köztársaság közlekedési minisztereinek találkozáján jegyzőkönyvben rögzítették a két állam között a vasúti téren beindítandó együttműködést. Konkrét lépésként a Szovjetunió igyekszik megjavítani a transz-szibériai vasúti forgalmat. Bevezetik a 26 éven aluli fiataloknak már évek óta rendelkezésre álló egy hónapig érvényes "Inter Rail" menetjegyet. A szovjet miniszter felszólította a nyugatnémet vállalkozókat, hogy működjenek közre a Moszkva-Leningrád közötti gyorsforgalmú vasútvonal kiépítésében és a Transzszibériai Vasút forgalmának további javításában.

(Verkehr 1988.okt. 21.)

Az USA néhány nagyforgalmú fővonalán a teljesítmények fokozására 100 t helyett 120-125 t rak-súlyú teherkocsikat kívánnak járatni, a kerékterhelésnek 15 t-ról mintegy 18 t-ra növelésével. Erre a célra tartós próbajáratokat végeztek új típusú erőteljes sínleerősítések kipróbálásával a FAST (gyorsított vizsgálatokra épített) kísérleti hurokpályán. A vizsgálat kiterjed a sínnek fáradási és kopási megfigyelésére; az USA-ban túlnyomó részben alkalmazott talpfás felépítményben, a talpfák élettartamára, nyomközbiztosítására, a különféle anyagú ágyazatok viselkedésére, az alkalmazandó kitérőkön az áthaladási sebességhatár megállapítására; a pálya geometriai viszonyainak, méreteinek tartósságára, stb.

(Railw.track struct. 1988. szept.)

Téli zord időjárásnál, mely a DR-nél gyakori, a váltók felfagyása, hóval fedése üzemzavarhoz vezet. Különböző váltófűtés bizonyult a legmegbízhatóbbnak és a leggazdaságosabbnak, ezért ennek elterjedését szorgalmazzák. A Halle-i körzetben jelenleg 1100 váltót üzemeltetnek villamosenergiafűtéssel. A teljesítmény 330 W/m. A korábbi fűtőrúd kerek volt, most lapos-ovális a teljesítménynövelés miatt. Néhány év óta a hőmérséklettől függően automatikusan be- és kikapcsoló fűtést is alkalmaznak. Az áramellátás az országos 50 Hz-es hálózathoz, illetve egyes helyeken 16 2/3 kHz-es vasúti árammal történik.

(Eisenbahnpraxis 1988. 6.sz.)

Az NSZK-ban 1971-ben kezdtek a nagysebességű vasúti forgalom fejlődésének tanulmányozásához. Ez kiterjedt mind a hagyományos kerék/sín rendszerre - amelyből most az Intercity vonalak alakulnak ki újonnan épülő pályákon - és a mágneses lebegtetésű vasútra is, amely az eddigi kísérleti eredmények szerint 300-400 km/h sebességgel képes nagyobb tömegeket szállítani. A két rendszer műszaki, forgalmi, gazdasági és távlati összehasonlítása mindkettő mellett mutat fel előnyöket. A kerék/sín rendszer előnye, hogy már meglévő hálózattal rendelkezik, illetve a műszaki feltételei kiépítettek. Biztos eszköze a nagy távolságú, országok közötti forgalomnak. A mágneses lebegtetésű vasút a nagyobb sebességével versenyezhetne.

(Eisenbahntechn.Rundsch.1988. 5-6.sz.)

A pálya gazdaságos üzemeltetésének előfeltétele az olyan kiterők alkalmazása, amelyek megfelelnek a terhelésnek és a sebességnek, elrendezésük gazdaságos és alkalmazkodik a vonalvezetéshez. Ezek hibáinak időbeli feltárása és a helyreállítás igazolt szakszerűsége kedvezően hat az összköltségre. A célszerű kiterőelrendezéssel a DB (Német Szövetségi Vasút) 1990-re már csak 94 700 kiterővel dolgozik, amelyek közül kb. 38 000 fekszik átmenő fővágányban. Igénybevételük csökkentését szolgálják a mozgatható csúcsbetétek és az UIC 60 rendszerű sínekből való kialakításuk. Másik gazdaságos módszer az ésszerűbb geometriai kialakítás a vágánykapcsolatoknál.

(Eisenbahntech. Rundsch. 1988. 5-6.sz.)

London helyi érdekű járatainak a zsúfoltság enyhítésére két új nagykapacitású vasúti alagutat építenek. Az egyik vonal keresztezi a fővárost, a másik a belvárosból indul Canary Wharf-ba. A tervek mintegy 4 milliárd EGP-t (angol fontot) tehetnek ki, és a munkák 1991-ben kezdődhetnek el, öt éves kivitelezési idővel.

Az új beruházásra annál is inkább szükség van, mert London földalatti hálózatának használata csúcsidőn kívül 80 százalékra nőtt 1980 óta, és a csúcsidőszakban az igény 20 százalékkal nőtt, ami forgalmi torlódásokat okoz a hálózat különböző részein.

A két vasúti alagút-javaslat mindegyike közel 9 kilométer hosszú ikeralagút kelet-nyugati irányban Paddington és Liverpool Street vasútállomások között. Az egyik lehetőség szerint a 9 kilométeres ikeralagút összekapcsolja a vasúti pályaudvart Euston-nál vagy King's Cross-nál a Victoriával egy észak-déli tengely mentén. A másik alternatíva szerint kisebb átmérőjű kb. 18 kilométeres ikeralagútban futnak a szerelvények északra és délre.

A Brit Vasút (BR) a King's Cross vasútállomáson építi a Csatorna-alagút-vasút második utas-terminálját. A Parlament valószínűleg 1990-ben hagyta jóvá a 450 millió USD-s építkezést. A King's Cross terület része a jövő évben kezdődő több milliárd USD-s hivatali és lakónegyves építési tervnek.

A BR a földalatti állomást négy 412 méter hosszúságú peronnal építi a különleges csatorna-alagút szerelvények számára. A vonal egy még ki nem jelölt helyen, a Temzétől délre emelkedik a föld felszínére.

A Londont a Csatorna-alagúttal összekötő nagysebességű vonalat valószínűleg BOT (build-operate-transfer) szerződés keretében építik meg. A 102 kilométeres szakasz végleges útvonalát a közeljövőben jelölik ki Kent grófság területén. A BR felújítja a meglévő vonalat a tengerparttól, Waterloo állomásig, ahol London első csatorna-alagút terminálja épül. Az építkezést 1993-ra tervezik befejezni.

(Engineering News Record, 1989.4.sz.)

Az illesztéses pályákon a fektetési hézag ellenére a magasabb sínhőmérsékleten a hézagok összezárlhatnak és a hőfeszültség miatt a vágány alakváltozást szenvedhet. Ha ez hirtelen következik be, kivetődik. A hézag nélkül összehegesztett vágányoknál az illesztések okozta nehézségek egy része megszűnik, de a hőfeszültség okozta kivetődésveszély fennmarad. Az ilyen veszélyt a vágány állékonysága tudja kiküszöbölni.

Évtizedes kutatások foglalkoznak ezzel a kérdéssel. A régebbi megállapítások helyességét újabb kutatások vizsgálják és módosítják. A modell egy rugalmasan alátámasztott tartó állandó hajlítószilárdsággal (EI). Matematikai modellekkel is hasonló eredményt kaptak, azaz a vágány állékonysága az ívsugár nagyságával nő. Igen kis sugarú ívekben csak különleges intézkedésekkel lehet a hézag nélküli vágány állékonyságát elérni.

(Schienen Welt 1988.12.sz.)

A PKP-nél (Lengyel Államvasutak) a síntörések helyreállítását hézagnélküli vágányban PRSM-3 leolvasztó tompehegesztőgéppel végzik. A hézagnélküli pályában bekövetkező síntörések 80 %-a az AT hegesztéseknél következik be. Ezért új technológia alkalmazása szükséges a síntörések helyreállításánál végzendő hegesztésekre. A PKP a vágányonjáró, leolvasztó, tompaillesztésű elektromos ellenállásos hegesztőgépet alkalmazza erre. A hegesztés elvégzését megelőzően tudni kell a fektetési és a hegesztési sínhőmérsékletet, hogy a hegesztendő sínhosszat is számítani tudják. A tényleges sínhőmérséklet és így a semleges feszültség biztosításához általában úgy kell hegesztetni, hogy a sínt ne rövidítsék meg. Erre a vízszintes és függőleges sínkihajlást alkalmazzák a hegesztés idejére, majd megtörténik a sín helyre tétele és lekötése.

(Signal Schiene 1989. 1.sz.)

München északi részén a DB (Német Szövetségi Vasút) végre megvalósíthatja azt a tervet, amelyre már ötven évvel ezelőtt konkrét tervekkel dolgoztak ki. Egy kereken 300 hektáros területen (hossza 6 km szélessége 600 m) az egyik legkorábbi rendező pályaudvara létesül. Az építési költségeket 550 millió DEM-re kalkulálták. Négy éves építési idővel számolnak. A földmunkákat, amelyeket kereken 30 millió DEM-re irányoztak elő, 1987 októberében elkezdték. A Möbius és a Trinkl kivitelező vállalat 2,5 M + 1,1 M m földet mozgat meg, a tömörítés mértékét Vibrotonic elektronikus mérőberendezéssel folyamatosan ellenőrzik. A vágányokat 1991-ben kívánják lefektetni. A zaj csökkentésére néhol 20 m magas védőtöltést építenek.

(Bauwirtschaft. 1988. 9.sz.)

A Mannheim - Stuttgart között épülő új vonal dombos szakaszán a vonalvezetés két bányászati módszerrel épülő alagút között egy rövid töltésszakasz létesítését kívánta volna meg. A földkiegyenlítés, a gazdaságosság és a tájba való beilleszkedés szempontjai miatt úgy döntöttek, hogy ezen a rövid szakaszon is alagút épül, a földtömegnek a bevágási szakasz töltésén épült vasbeton alagútcső fölé való ráhordásával. A megmozgatott föld tömege 1,3 millió m³-t tett ki. Nagy gondot kellett fordítani a közbelső szakasz víztelenítésére és a ráhordott földtömeg természetbe való kellő beillesztésére. A műszaki megoldás olcsóbb volt a tervezettnél és nagy termőterületeket adott vissza.

(Eisenbahntech. Rundsch. 1988.7.sz.)

A DB vonalainak 97 %-a földműveken (töltés, bevágás, földrétegek) helyezkedik el. Így az üzem biztonsága egyben a földművek biztonságán múlik. A megépítés és fenntartás szempontja nem a legnagyobb teherbírás, hanem az adott igénybevételnek megfelelő megbízhatóság. Ezért számos jellemzőt dolgoztak ki, hogy az építés és ellenőrzés során ezek alapján a földmű állapotát helyesen ítélik meg és a kezdődő romlásokat vagy véletlen meghibásodásokat (rézsű csúszás, kőomlás, stb.) el tudják hátrítani. Bár ezek a munkák nagy költséggel járnak, viszonylag nagy megtakarítást is eredményeznek a nagyobb károk megelőzésével. Az ezzel kapcsolatos vizsgáldások a szemrevételezéstől és kisebb talajpróbáktól a legkorszerűbb ellenőrzési eljárásokig terjednek.

(Eisenbahntech. Rundsch. 1988. 7. sz.)

A wutach-völgyi múzeumvasút nemcsak azzal hívja fel magára a figyelmet, hogy festői tájakon vezet, hanem nagyszerű mérnöki alkotásnak minősülő műtárgyaival is. A viaduktok, a visszaforduló nyomvonal, az alagutak és a hidak közül is kiemelkednek az olyan alagutak, amelyekben majdnem teljes körívet ír le a pálya, miközben a két bejárat közötti szintkülönbség is jelentős. A jelentősebb hidak és völgyhidak adatai. Ezeket a műtárgyakat műszaki emlékként kezelik, miután a vonalon ma már csak múzeumjellegű, nosztalgiaforgalom van.

(Techno-tip. 1988. 11. sz.)

A nagysebességű Transrapid mágneses lebegtetésű gyorsvasúti rendszer ma már megérett a közvetlen üzemeltetésre. Az eddig elért legnagyobb sebessége 412,6 km/h. A rendszer üzemeltetésére, az egyes összetevők (pálya, jármű, meghajtási variációk, kitérők) vizsgálatára a világon egyedülálló kísérleti telepet hoztak létre Emsland közelében, amelynek első kiépítési szakasza 20,6 km, tervezett további szakasza 10,9 km lesz. A meghajtás lineáris motorokkal történik, ahol az állórész (kifejtett állapotban) magában a pályában nyert elhelyezést. Legbiztosabb, ha a meghajtás a szerelvény pályabiztosítását ellátó pályaperembe van beépítve. A rendszer környezetkímélő és olcsónak mutatkozik.

(Eisenbahntech. Rundsch. 1988. 5-6. sz.)

Svédország területe Nagy-Britannia kétszerese, de lakosainak száma csak hatodrésze annak. A lakosság 80 %-a Göteborgtól délre él. Az ország vasútvonalainak teljes hossza 11 260 km, így a vasút az ország legészakibb részébe is eljut. A svéd vasutak mai és részben múltbeli működése és műszaki színvonala: A Svéd Államvasutak - SJ - két szektorban működött - a vonalak 37 %-án bonyolódott le a személy- és teherforgalom 90 %-a, a fennmaradó 10 % a vonalak 63 %-án folyt le. 1988. júliustól az SJ csak a forgalmat bonyolítja le, az infrastruktúrát egészen egy teljesen különálló nemzeti szervezet tartja fenn - ugyanaz, amely az országutakra ügyel fel. Ezzel azt kívánják elérni, hogy a kétféle szállítási mód azonos szinten működjék. A 16 2/3 periódusú, 16 000 V-os Ra és Rd sorozatú villamos mozdonyok 150 km/h sebességre alkalmasak, a svéd vasutakon azonban a 130 km/h sebesség a felső határ.

Most szó van a Malmö-Stockholm vonal sebességének felemeléséről 200 km/h-ra, amellyel a mostani 3 h 52 min időt 3 h-ra csökkenthetik. Erre a célra az új áramvonalas "X-2", 1 + 5 és 2 + 1 kocsi-ból álló vonatok még ez évben megkezdik próbajáratukat. Stockholm átépített Central pályaudvarán kilenc fogadóvágány épül közvetlenül hozzájuk csatlakozó várótermekkel. A vonatok önműködő elektronikus (digitális) vezérlő rendszerrel közlekednek.

(Railw.mag. 1989. febr.)

Valencia 730 ezer lakosú város és agglomerációs övezetében még 550 ezer ember él. A korszerű infrastruktúra kialakítása nélkülözhetetlenné vált, így merült fel 1975-ben a metróépítés gondolata. Eredetileg öt vonalat terveztek, de a magas költségek miatt úgy döntöttek, hogy két, már meglévő vonalat, melyek az északi és a déli területeket szolgálják ki, kétvágányú alagúttal kötnék össze a város alatt. Így az 1988 őszén üzembe helyezett metró egy 72 km-es észak-déli vonalból és három másik, rövidebb vonalból áll. A járműpark részben Babcock-Wilcox 1982. évi gyártmányú járművekből, részben 30 új, Hollandiában gyártott szerelvényből áll. Ademuz megálló a központi állomás, itt futnak össze a vonalak. A forgalomsűrűség egészen egyforma. Központi forgalomirányítást alkalmaznak.

(Vie rail 1989. jan. 19.)

India lakossága 2000-ig eléri az 1 milliárd főt. A 61 836 km hosszú vasúthálózat (IR = Indiai Államvasutak) az ország minden fontos helyét érinti. Az első vasútvonal 1854-ben épült. Kezdetben minden vonalnál 1676 mm nyomtávot alkalmaztak, majd a mellékvonalakon 1000, 762 és 600 mm-t is. Jelenleg 5571 gőz- és 3047 dízelmozdony van. A forgalom 90 %-a az 55 %-ot kitevő széles nyomtávú hálózatra esik. A villamosítás 1925-ben kezdődött, ma a hálózat mintegy 10 %-a villamosított.

(Überseeische Bahnen 1988. dec.)

A mai Vietnam déli részén 1885-ben, északi részén 1890-ben épült meg az első vasútvonal. Az ország két részét összekötő, 1729 km hosszú vasútvonal építését 1936-ban fejezték be. Az 1976-ban egyesült országrészek vasútjait is egyesítették. A mai 2600 km-es hálózatból 2200 km 1000 mm, 170 km 1435 mm nyomtávú, 230 km háromsínű vágányú. A normál nyomtávú vonalak az ország északi részében vannak. A forgalom igen csekély. A járműállomány: 106 gőzmozdony (közöttük második világháborús német hadmozdonyok), 98 dízelmozdony, 600 személy- és 3500 teherkocsi.

(Überseeische Bahnen 1988. dec.)

A Svéd Államvasutak (SJ) 20 db nagy sebességre alkalmas vasúti szerelvényt rendelt az ASE Vestras cégnél. Ezek a szerelvények az eddigi 160 km/h sebességre alkalmas vasútvonalakon 200 km/h sebességgel közlekednek majd Stockholm-Göteborg (456km) között. A szerelvények villamos mozdonyból, 4 kocsi-ból és távirányítás záróegységéből állnak majd. Az áramátalakítás GTÖ-tirisztorokkal történik. A szerződést LCC (Life-Cycle-Cost) rendszerben kötötték, vagyis a szállító felel a szerelvények élettartamáért és üzemi költségeiért.

(Doprava 1989. 1. sz.)

Az Olasz Államvasutak (FS) a minőség és a mennyiség növelésével kívánják a vasút közlekedési részese-dését növelni. Eszközei: a menetsebesség felemelése, utaskényelem, az állomások jó megközelíthetősége, időmegtakarítás, megbízhatóság a személyvo-nati forgalomban. Épül a nagysebességű fővonal, amit külön vezérigazgatóság irányít. Az igények és a kínálat egyensúlyát számos elemzés alapján biztosítják, a legfontosabb a költség/bevétel e-lemezés. A már üzemben lévő új vonalszakasz mind a légi forgalomtól, mind a közúti forgalomtól jelen-tős hányadot hódított el. Fontos intézkedések van-nak műszaki, szervezési, piackutatási téren. Vizs-gálják a földrajzi-demográfiai helyzetet, a kul-turális igényeket, politikai és szociális igé-nyeket, hogy optimális ajánlatot alakítsanak ki.

(Schienen Welt 1989. 1.sz.)

A vasúti közlekedés fejlesztésére elsősorban az NSZK-nak és Svájc-nak vannak határozott tervei. Ezek elsősorban a közlekedés gyorsítására és a szállítási teljesítmények gazdaságosságának ja-vítására irányulnak. Az eddigi, főleg nyugat-keleti irányítású európai főbb vasútvonalakhoz észak-déli irányúak fognak csatlakozni. Az NSZK 4500 km-nyi nagysebességű vasútvonalat kí-ván építeni. Az Intercity és Eurocity expressz-vo-natok 200-220 km/h sebességgel közlekednek majd. Az új és korszerű vasútvonalak közé tar-tozik a Hannover-Würzburg és Nürnberg-München, valamint a Köln-Mannheim-Stuttgart vonal és folytatása Basel felé. Az észak-déli vonal a menetidőt Frankfurt és Basel között 2 h 15 m-n-re fogja csökkenteni. Svájc 5 milliárd CHF (svájci frank) beruházással kívánja megvalósí-tani a "Rail 2000" tervét. Ebben legna-gyobb kérdés az Alpokon átvethető alagutak megoldása. A tanulmánytervek 4 változatot tartalmaznak. Ezek egyike a Lötschberg-Simp-lon tengely, a másik a Gothard alagút útvo-nalán valósulna meg, a harmadik megoldás Bre-genztől a Felső-Rajna völgyén közelíti meg az Alpok gerincét és Y megoldásként szere-pel két átjáróval.

(Rev.Navig.Ports.ind. 1988. dec.)

A sínek hullámosodását a súrlódás által ger-jesztett rezgésekre vonatkozó elmélet alap-ján vizsgálták. Ennek segítségével azt álla-pították meg, hogy a hullámosodás a kopás-nak a következménye, ezt pedig a hajtókere-kek torziós rezgése és a síneknek a hossz-irányú rezgése idézi elő. A vasúttársasá-gok számára már évek óta súlyos gazdasági problémát jelent a sínek hullámosodása, az ezt követő zajképződés és a sínek tönkre-menetele. Részletesen beszámolnak az el-végzett elemzésről, ennek főbb tényezői: az akadozó csúszás által előidézett lengés; a kváziharmonikus lengés; a víz, olaj, zsír és más kenőanyagok hatása a hullámoso-dás alakulására; a dinamikus elemeket csök-kentő számolyszerkezet elemei és érintke-zése a sínekkel.

(Wear 1988. nov.15.)

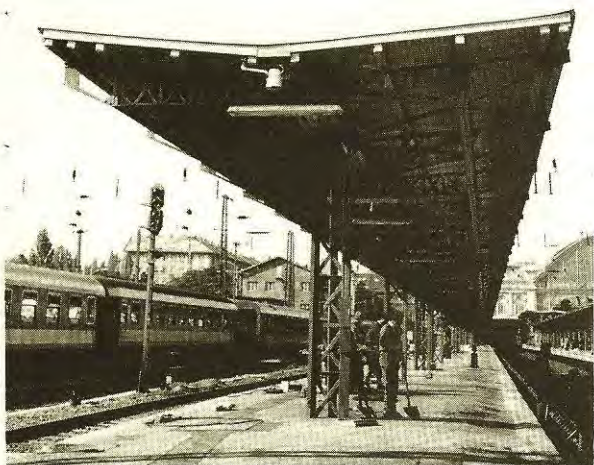
Londonban a bonyolult folyosórendszerű King's Cross földalatti vasútállomáson ki-jűtött és 31 áldozatot követelő tüzet részle-tesen elemezték. A vizsgálat kétségen kívül megállapította, hogy a tüzet az egyik mozgó-lépcsőn eldobott égő vagy izzó gyufaszál o-kozta. A gyufaszál egy keskeny résen átha-tolva a lépcső csatornájába esett, ahol a felgyülemlett olajos szemét pillanatok alatt lángra lobbant és meggyújtotta a már több mint 50 éves lépcsőt, amelyet az akkori tech-nológiának megfelelően túlnyomórészt fából építettek. A tűz lobbanásszerűen szinte má-sodpercek alatt katasztrofális méreteket öl-tött és sűrű fekete füstképződéssel járt. A vizsgálatok folyamán 1/3 méretarányú model-len megállapították, hogy egy eddig ismeret-len jelenség folytán terjedt pillanatok a-latt a jegypénztár csarnokig. Ezt a jelensé-get "Harwell trench effect"-nek nevezték el. Lényege, hogy a lángok nem függőlegesen föl-felé törekedtek, hanem a mozgólépcső csa-tornában vezetve pillanatok alatt áttérjed-tek a felső helyiségekre is. Ez a vezető ha-tás (Trench-effect = terelő árok/csatorna hatás). Kioktatott személyzet nem volt a helyszínen, az első jelzést egy utas adta a tűzoltók értesítése helyett a személyzet megpróbálta megakadályozni a tűz terjedését és az utasok mentését, természetesen ered-mény nélkül.

A tűzoltók ily módon csak mintegy 15 perccel a tűz kitörése után érkeztek meg, de a sűrű fekete füst a mentést lehetetlenné tette. A vizsgálat ezek szerint azt is hiányolta, hogy tulajdonképpen semmiféle korszerű tűz-jelző és tűzoltó berendezés nem állt rendel-kezésre és a kézi tűzoltó készülékeket sem vették használatba. A tűzoltók a folyosó rendszerben nem tudtak kiigazodni.

(Railw.gaz.int. 1989. 1.sz.)

A vágánygeometriai méréseket Amerikában minden nagyobb vasútnál pályafenntartási mé-rőköcsival végzik. De ezeknek az automatizált mérőköcsiknek a tengelynyomása még mindig tisztázatlan, vitatott kérdés, amely vizsgá-latra szorul. Szinte magától értedődik, hogy a pálya geometriai méreteit a pálya terhe-lése alatt kell megállapítani. Nincsen azon-ban előírás arra, hogy mekkor legyen ez a terhelés. A mérőköcsi tengelynyomása ter-mészetesen kicsi, ezzel szemben nagy ten-gelynyomású mozdonyok és kocsik is járnak a vágányokon. A könnyű járművek csak kis mértékben változtatják meg a terheletlen vágány geometriáját, míg a súlyos járművek nagyon eltorzítják különösen a legfontosabb méreteket, a nyomközt és a pályák kereszt-i-rányú szintviszonyait. Ez a kérdés tehát tisztázásra szorul.

(Railw.track struct 1988.11.sz.)



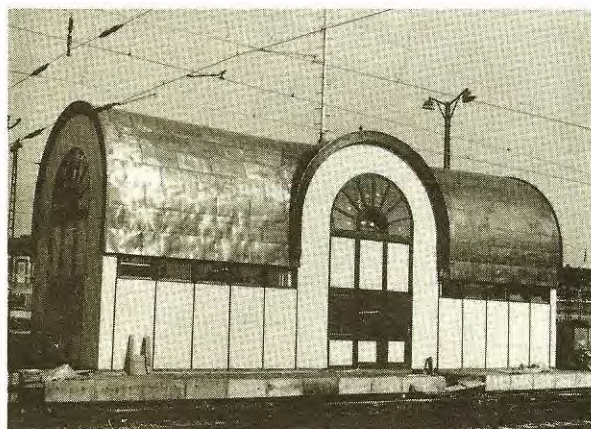
Budapest Keleti pu. V.sz. perontető
Építés éve: 1988.



Budapest MÁV Kórház és Központi Rendelőintézet
"D" épület (Hotelszárny) Építés bef.: 1988.



Budapest XIII. Tatai úti MÁV Munkásszálló
Építés bef.: 1981.



Budapest Keleti pu. vonatmenesztő pavilon
Építési év: 1988.



Budapest MÁV Kórház és Központi Rendelőintézet
Gazdasági épület Építés bef.: 1986.



A debreceni pályafenntartási épület