

Közlekedés- tudományi szemle

4.

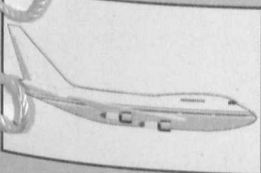
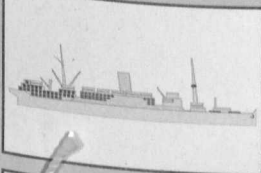
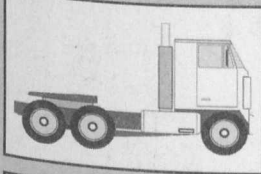
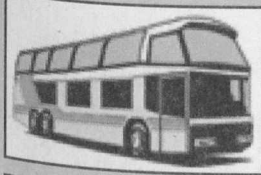
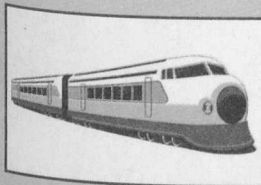
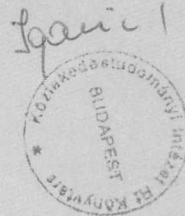
2000

április

L.

évfolyam

2000-05-11



A differenciált sebességszabályozás bevezetésének lehetőségei

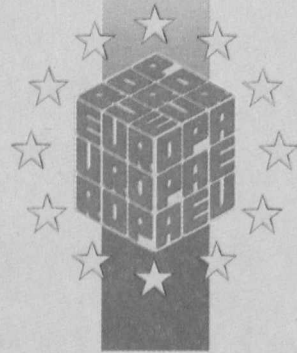
Vasúti indóházak korszerűsítése

Az infrastruktúra-használat igazságos megfizettetése

A vasúti kitérők fejlesztése

EU-MELLÉKLET

Jelen számunkban szünetel



A KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI EGYESÜLET SZAKLAPJA

A lap megjelenését támogatják:

ÉPÍTÉSI FEJLŐDÉSÉRT ALAPÍTVÁNY, GySEV,
KÖZLEKEDÉSI FŐFELÜGYELET, KÖZLEKEDÉSI
MÚZEUM, KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI INTÉZET,
LÉGIKÖZLEKEDÉSI ÉS REPÜLŐTÉRI
IGAZGATÓSÁG, MAHART, MÁV (fő támogató),
MTESZ., PRO RENOVANDA CULTURA
HUNGARIAE ALAPÍTVÁNY, UVATERV,
VOLÁN vállalatok közül: AGRIA, ALBA, BAKONY,
BALATON, BÁCS, BORSOD, GEMENC, HAJDU,
HATVANI, JÁSZKUN, KAPOS, KISALFÖLD,
KÖRÖS, KUNSÁG, MÁTRA, NÓGRÁD, SOMLÓ,
SZABOLCS, TISZA, VASI, VÉRTES, ZALA,
VOLÁNBUSZ, VOLÁNCAMION, VOLÁN-TEFU RT.

Megjelenik havonta

Szerkesztőbizottság:

PÁL JÓZSEF elnök

DR. IVÁNY ÁRPÁD főszerkesztő

HÜTTL PÁL szerkesztő

A szerkesztőbizottság tagjai:

Árva Kálmán, Benczédi Mihályné, Bretz Gyula,
Dr. Berényi János, Dr. Czére Béla, Dr. Csizmadia Éva,
Domokos Lajos, Ecsedy Gábor, Erdei Tamás,
Falmár Béla, Dr. Kerkápoly Endre, Kiss András,
Kovács Péter, Dr. Menich Péter, Dr. Rixer Attila,
Sánczos Lászlóné dr., Dr. Tóth László

A szerkesztőség címe:

146 Budapest, Városligeti krt. 11. Tel.: 343-0565

Ádja a Közlekedési Dokumentációs Kft.

1074 Budapest, Csengery u. 15.

igazgató: Nagy Zoltán

terjeszti a Magyar Posta Rt. Előfizethető a
hírlapkezelőknél és a Hírlapelőfizetési Irodában
Budapest, XIII. Lehel u. 10/a. levélcím: HELIR,
Budapest 1900), ezen kívül Budapesten a Magyar
Posta Rt. Levél és Hírlapüzletági Igazgatósága kerületi
gyűlésszolgálati irodáin, vidéken a postahivatalokban.

gy szám ára 150,- Ft, egy évre 1800,- Ft.

ül földön terjeszti a Kultúra Külkereskedelmi Vállalat
389 Bp., Pf. 149.

yomdai előkészítés és kivitelezés: KÖZDOK Kft.

igazgató: Nagy Zoltán

ördelőszerkesztő: ifj. Nagy Zoltán

ublishing House of International Organisation of

ournalist INTERPRESS,

-1075 Budapest, Károly krt. 11.

hone: (36-1) 122-1271 Tx: IPKH. 22-5080

UNGEXPO Advertising Agency,

-1441 Budapest, P.O.Box 44.

hone: (36-1) 122-5008, Tx: 22-4525 bexpo

H-Advertising,

-1818 Budapest

hone: (36-1) 118-3640, Tx: mahir 22-5341

SN 0023 4362

Polányiné Csányi Ágnes – Dr. Vörös Attila: Javaslat a differenciált se-
bességszabályozás és az emelt sebességek bevezethetőségére az or-
szágos közúthálózat külsőségi szakaszain (I. rész)121
A hazai közutak külsőségi szakaszainak 80 km/órás merev sebesség-
korlátozása sok tekintetben elavult. A mérések szerint a személyko-
csik 50–70%-a nem tartja be e határt. A szerzők a cikkben az emelt
(100, 110 km/óra) sebességhatárok bevezetésének feltételrendszerét
dolgozták ki.

Pályi István: Dinamikus lánc létrehozása vasúti indóházak optimális
adatbázisának kialakítására125

A szerző a vasúti indóházak korszerű rekonstrukciójára tesz javasla-
tot. A cikkben részletesen ismerteti az erre vonatkozó kidolgozott szá-
mítástechnikai módszert.

Werner Rothengatter: Az infrastruktúra-használat igazságos megfi-
zetetésére vonatkozó Fehér Könyvről129

A szerző széleskörűen elemzi az infrastruktúra-használat igazságos
megfizetésének lehetőségeit. Leszögezi, hogy a versenytorzulások
megszüntetéséhez legfontosabb eszköz nem a társadalmi határköltés-
szerinti árképzés, hanem az adózási rendszerek alapszintű harmonizá-
lása.

Varga Károly: Beszámoló az Autó mobil '99 járműipari szakkiállítás-
ról132

A szerző a BNV területén rendezett Autó mobil '99 járműipari szakki-
állításon bemutatott járműveket, gyártó és forgalmazó cégeket ismer-
teti.

Dr. Horváth Ferenc: A vasúti kitérők fejlesztése (III. rész)140

A szerző ismerteti, hogy az első, egyszerű vasúti kitérők szerkezetét
milyen újabb és újabb, egyre korszerűbb szerkezetek váltották fel Eu-
rópa különböző országaiban és ezen belül Magyarországon.

Egyesületi Hírek: Kitüntetések átadása 2000. január 25-én.148

Dr. Gyurkovics Sándor, a KTE elnöke, illetve *Dr. Katona András,* a
KTE főtákará az Egyesület kibővített évzáró Elnökségi Ülésén kitün-
tetéseket adott át. Az összeállítás bemutatja a kitüntetettek névsorát.

Könyvszemle: Dr. Horváth Ferenc – Dr. Kubinszky Mihály: Magyar
vasúti építkezések Erdélyben.152

Szerzőink:

Polányiné Csányi Ágnes okl. építőmérnök, okl. városi közlekedési
tervező szakmérnök, a KTI Rt. tudományos munkatársa; *Dr. Vörös*
Attila: okl. mérnök, okl. gazdasági mérnök, nemzetközi szállítmányo-
zás szakmérnök, a közlekedéstudomány kandidátusa, tudományos ta-
nácsadó, a KTI Rt. tagozatvezetője; *Pályi István* okl. közlekedésmér-
nök, okl. építész műemlékvédelmi szakmérnök, okl. urbanisztikai
szakmérnök; *Werner Rothengatter* a Karlsruhe-i Egyetem Gazdaság-
politikai és -kutató Intézet vezető professzora; *Varga Károly* okl.
közlekedésmérnök, gazdasági mérnök, ny. MÁV mérnök-főtanácsos;
Dr. Horváth Ferenc okl. közlekedési mérnök, okl. gazdasági mérnök,
ny. MÁV mérnök-főtanácsos.

**A lap egyes számai megvásárolhatók
a Közlekedési Múzeumban**

Cím: 1146 Bp., Városligeti krt. 11.

valamint a

KÖZDOK Misztótfalusi Könyvesboltjában

1074 Budapest, Hársfa u. 51.

Tel.: 322-7697, fax: 322-1080

Polányiné Csányi Ágnes,
dr. Vörös Attila

KÖZÚTI KÖZLEKEDÉS

Javaslat a differenciált

sebességszabályozás és az emelt sebességek bevezet- hetőségére az országos közúthálózat külsőségi szakaszain* (I. rész)

I. Bevezetés

A közutakon érvényes sebesség-szabályozás a közúti forgalombonyolódás és a közúti forgalombiztonság talán legsarkallatosabb kérdése.

Az engedélyezett sebesség-határok folyamatos és nagyszámú, széleskörben elterjedt be nem tartása általában nem a gépjárművezetők felelőtlen magatartására vezethető vissza, hanem arra mutat rá, hogy a megállapított határok és a gépjárművezetők szubjektív biztonságérzete jelentős ellentmondásban van egymással.

Azt lehet mondani, hogy zavarmentes, azaz rendkívüli eseményekkel nem terhelt forgalmi üzem esetén az engedélyezett sebességek valóban lényegesen alacsonyabbak, mint amelyeket a gépjárművezetők szubjektív veszélyérzete megengedne.

Ugyanakkor az előforduló rendkívüli események veszélyességét és a bekövetkező károk súlyosságát csökkentendő, lényegesen alacsonyabb sebesség-határok kerülnek megállapításra az ún. átlagos szubjektív veszélyérzetnél. A kérdés ilyenkor az, hogy az engedélyezett és a valóban szándékolt haladási sebesség között nincs-e indokolatlanul nagy eltérés.

Amikor a gépjárművezetők ezt érzékelik, akkor tömeges a megengedett sebesség-határ – olykor jelentős mértékű – túllépése.

Az általánosan érvényes és alkalmazott engedélyezett sebesség-határok képtelenek rugalmasan és átfogóan, a valóságban előforduló helyzetekre elfogadható és be tartható szabályozást adni.

Az érvényes KRESZ idevonatkozó előírásaiból látszik a jogalkotónak azon szándéka, hogy az alacsonyan megállapított sebesség-határokkal mintegy levedje magát, mind a jogalkotó, mind a jogalkalmazó, mind pedig az útkezelő. A képlet egyszerű: ha a sebesség-határok elég alacsonyak, azokat az úthasználók úgyis tömegesen átlélik, tehát a bekövetkezett balesetek jelentős részéért (sebességtúllépés esetén) a közút üzemeltetője és a jogszabályok alkalmazója nem tehető felelőssé. Pedig *számos esetben a balesetek oka nem a sebesség-határok – adott esetben nem jelentős – túllépésében keresendő, hanem a vonalvezetés hibájában, a burkolathibákban, az elégtelen optikai vezetésben, a beláthatatlanságot előidéző növényzet eltávolításának hiányában, a nem megfelelő forgalomtechnikai kialakításban stb., összefoglalóan tehát abban, hogy a közutak és környezetük jelentős része nem úthasználóbarát.*

Ezt a helyzetet általában az anyagi eszközök hiánya idézi elő, ami arra kényszeríti az útépitőt és az útkezelőt, hogy takarékos megoldásokban gondolkozzék. Ennek megfelelően gyakorta nem

az úthasználó maximális színvonalú kiszolgálása, segítése, tájékoztatása a cél, hanem az, hogy kritikus útállapotokat előidéző helyzetben egy elfogadható, minimális kínálatot biztosítson az útkezelő, utána pedig már a gépjárművezetőre hárít át minden kötelező viselkedési és közlekedési normát.

Munkánkban éppen azt céloztuk meg, hogy az előbb leírt ellentmondásokat a meglévő jogszabályokban rejlő lehetőségekkel feloldjuk, illetve csökkentjük.

Az első pillanatra rendkívül merevnek értékelhető szabályozás és a közúti közlekedés igen sokszínű adottságai között feszülő ellentmondások csökkentéséhez vizsgálataink és méréseink eredményeivel, következtetéseivel és javaslataival kívánunk hozzájárulni.

Itt jegyezzük meg, hogy forgalom-, időszak-, időjárásfüggő sebességszabályozásról jelen cikkünk nem foglalkozik, noha a sebesség-határok ilyen alapú dinamizálása is sokszor kívánatos lenne.

II. A differenciált sebességszabályozás elméleti megalapozása és a szabályozási rendszerjavaslat ismertetése

Mindenekelőtt fontos a jelenleg a közúti forgalom sebességszabályozására vonatkozó szabályozás áttekintése, a Közúti közlekedés

* A javaslat kidolgozásában közreműködött még: Albert Gábor tudományos főmunkatárs (KTI Rt.) és Miksztai Péter tudományos munkatárs (KTI Rt.)

szabályairól szóló 1/1975. (II. 5.) KPM-BM rendelet alapján.

1. A közúti közlekedés szabályairól szóló 1/1975. (II. 5.) KPM-BM együttes rendeletet (a továbbiakban: KRESZ) (többször módosítva.)

26. §.-ában rögzíti:

“Sebesség”

(1.) Az egyes járműekkel legfeljebb a következő sebességgel szabad közlekedni:

a.) személygépkocsival és motorkerékpárral

– autópályán 120 km/óra,

– autóúton 100 km/óra,

– lakott területen kívül, egyéb úton 80 km/óra,

– lakott területen 50 km/óra,

b.) egyéb gépjárművel – kivéve a motoros triciklit –, valamint gépjárműből és pótkocsiból álló járműszerelénnel

– autópályán 80 km/óra,

– lakott területen kívül egyéb

úton 70 km/óra,

– lakott területen 50 km/óra,

c.) villamossal 50 km/óra,

d.) motoros triciklivel, elromlott járművet vontató gépjárművel, segédmotoros kerékpárral

40 km/óra,

e.) mezőgazdasági vontatóval, valamint mezőgazdasági vontatóból és pótkocsiból álló járműszerelénnel

30 km/óra,

f.) lassú gépjárművel, valamint lassú járműből és pótkocsiból álló járműszerelénnel

25 km/óra,

g.) olyan járművel, amelynek kerekei fűvott gumiabronccsal felszerelve nincsenek 20 km/óra,

h.) pótkocsinak nem minősülő fék nélküli vontatmányt (mezőgazdasági vagy ipari munkagépet) vontató mezőgazdasági vontatóval és lassú járművel 15 km/óra.

(2.) Ha a “Sebességkorlátozás” jelzőtábla lakott területen 50 km/óránál nagyobb sebességet jelez, személygépkocsival és motorkerékpárral legfeljebb a jelzőtáblán megjelölt sebességgel szabad közlekedni.

2. Az országos közúthálózat külsőségi szakaszain közlekedők sebessége a valóságban

A vizsgálat során elvégzett sebességmérések azt mutatták, hogy a vizsgált keresztmetszetek helyétől függően különböző mértékben, de minden esetben tapasztalható az előírt maximális – személygépkocsik számára 80 km/óra, tehergépkocsik számára 70 km/óra – sebesség túllépése.

Egyes megyei rendőr-főkapitányságok illetékesei is azt a tájékoztatást adták, hogy a személygépjárművek ~90–95 km/óra sebességgel közlekednek külterületen.

Méréseink szerint a túllépés mértéke 2×1 sávós főút beláthatatlan ívben fekvő keresztmetszetében kisebb, 2×2 sávós főút jól belátható egyenesében nagyobb. Ez az érték személygépkocsik esetében átlagosan 1,7–12,5 km/óra között, tehergépkocsik esetében átlagosan 0,2–13,5 km/óra között változik.

A tapasztalat azt mutatja, hogy a sebességmegválasztás során a járművezetők messzemenőig alkalmazkodtak az adott környezeti és forgalmi körülményekhez – természetesen eltekintve a mindenfajta forgalomszabályozást figyelmen kívül hagyó renitensektől –, és annak ellenére, hogy a KRESZ-ben meghatározott felső értéket átlépték, felelősen, a biztonságra törekedve döntöttek.

A mérések során a vizsgált szakaszokon ennek megfelelően baleset nem történt, eltekintve egy esettől, mikor a járművezető elaludt vezetés közben.

3. Az ellentmondás

Az előző két pont alapján nyilvánvaló, hogy a jogszabályban megfogalmazott sebességhatárok és a valóságban tapasztalt sebességértékek között alkalmanként jelentős különbségek vannak.

Mi okozza ezt az eltérést?

Az országos közutak külsősé-

gi szakaszain a 80 km/óra felső sebességhatár nem a KRESZ megalkotása óta van érvényben. Kezdetben ez az érték 90 km/óra volt, de később csökkentették a jogalkotók ezt az értéket.

Indoka – a baleseti helyzet javításán kívül – elsősorban az energiatakarékosság volt, amit az akkori gépjárműpark műszaki adottságai is szükségessé tettek.

Mára a hazai gépjárműállomány jelentősen átalakult. A korszerűtlen, nagy fogyasztású, lomha járművek helyét átvették a takarékos üzemű, jelentősen korszerűbb, mozgékony, jó manőverező képességű személy- és tehergépkocsik.

Bár a forgalom azóta jelentősen megnőtt, figyelembe kell venni, hogy a járművezetők gyakorlottsága, vezetői rutinja a 80-as évek eleje óta érezhetően javult.

A tömegközlekedést ma már sokan cserélik fel a saját gépkocsik használatával és a cégek járműveit sem kizárólag hivatásos gépkocsivezetők vezetik. A szabadidős utazási szokások megváltozása azt eredményezte, hogy a külföldi közlekedési szokásokkal, forgalomtechnikai megoldásokkal, vezetési stílussal a hazai gépjárművezetők többsége megismerkedhetett. Ez szintén elősegítette tapasztalataik gyarapodását.

Természetesen nemcsak pozitív változások történtek az elmúlt években.

A hazai úthálózat állapota a közelmúltban általános romlás mutat. Fokozottan igaz ez a törzsúthálózathoz nem tartozó alsóbbrendű utakra, ahol gyakran még a feltétlenül szükséges állagmegőrző javításokra, fenntartásokra sincs elegendő pénz.

Szintén kedvezőtlen, hogy a korszerűtlen járművek nem tűntek el közútjainkról, csak megritkultak. A még most is használatban lévő, több évtizede gyártott járművek rendkívül rossz műszaki állapotban vannak, ami nemcsak környezetvédelmi probléma

a fokozott károsanyag kibocsátás miatt, hanem a jelentős sebességkülönbségek miatt a balesetveszélyt is fokozza.

4. A megoldás lehetősége

Mindezen szempontok figyelembevételével belátható, hogy az eddigi egységes sebességszabályozás helyett a mai forgalmi és útviszonyokat jobban követő differenciált sebességszabályozás volna indokolt.

A differenciálás az általánosan megengedett, jogszabályban rögzített értéktől felfelé és lefelé is megengedne eltérést az adott útszakasz jellemzőit figyelembe véve. Nagyobb szabadságot – és persze nagyobb felelősséget – jelentene a kijelölt keretek között a helyismerettel és nagy tapasztalattal rendelkező közútkezelők számára. Mindenképpen *segítene abban, hogy a forgalomban részt vevők számára elfogadhatóvá és hitelessé váljon a sebességszabályozás, és világossá a korlátozások indoka és a segítségükkel elérendő cél. Ez jogkövető magatartásra sarkall és javítja a közlekedők morálját.*

Nem utolsósorban a rendőri intézkedések hatékonyságát is növelhetné, hiszen ma a sebességmérések jó részére olyan szakaszokon kerül sor, ahol rendszeresen túllépi a közlekedők a megengedett 80 km/óra határértéket, de ez semmiféle balesetveszéllyel nem jár. A differenciált sebességszabályozás lehetővé tenné, hogy a rendőrség a fokozottan veszélyes, csökkentett sebességhatárú szakaszokon ellenőrizzen gyakrabban és így a baleset-megelőzésben jobban részt vehessen.

4.1. Általános sebességhatárok

Az előzőekben leírtak figyelembevételével kutatásunk során arra a következtetésre jutottunk, hogy szükség van a jelenleg általánosan érvényes sebességhatárok vizsgálatára. Az itt javasolt

módosítások bevezetéséhez természetesen további forgalombiztonsági és környezeti hatásvizsgálatok elvégzése szükséges.

Az általánosan javasolható sebességhatárok:

Autópályán:

- személygépkocsik és kistehergépkocsik (max. össztömeg 2,5 tonna) részére: 130 km/óra,
- egyéb tehergépkocsik részére: 100 km/óra.

Indoklás – Ezek az értékek a szomszédos országok sebességszabályozásához alkalmazkodóak. Az autópályák műszaki állapota lehetővé teszi a nagy távolsági forgalomban részt vevő, javarészt korszerű járművek gyorsabb haladását. A kistehergépkocsik már ma is lényegében a személygépkocsikéval megegyező menetdinamikai paraméterekkel rendelkeznek. Teljesen azonos műszaki paraméterek mellett gyakorlatilag csak a belső tér kialakítása dönt arról, hogy egy-egy kistehergépkocsi (furgon) személygépkocsiként vagy tehergépkocsiként kerül levizsgáztatásra. A tehergépkocsik viszonylag magasabb megengedett sebessége a sebességkülönbségekből adódó balesetveszélyt csökkenti, és igazodik az autópályákon ma is a tehergépkocsik 3/4-ére jellemző 90–100 km/órás haladási sebességhez.

Autóúton:

- személygépkocsik és kistehergépkocsik részére: 110 km/óra,
- egyéb tehergépkocsik részére: 90 km/óra.

Indoklás – Az autópályák esetével azonos. Az alacsonyabb sebességhatárokat az autópályáknál szűkebb műszaki paraméterek teszik szükségessé.

Országos közutakon (főutak és alsóbbrendű utakon):

- személygépkocsik és kistehergépkocsik részére: 90 km/óra,
- egyéb tehergépkocsik részére: 80 km/óra.

Ezen az általános sebesség-

szabályozáson belül, a 20/1984. (XII. 21.) KM rendelet FMSZ 30. pontjában a belterületi főutak eltérő sebességszabályozásához hasonlóan lehetőség volna a következő differenciálásra.

– I. és II. rendű főutak 2×2 sávossal kiépítés (osztott pálya):

– személygépkocsik részére maximálisan megengedhető sebesség: 110 km/óra,

– tehergépkocsik részére maximálisan megengedhető sebesség: 90 km/óra,

– I. és II. rendű főutak 4 sávossal, illetve 2×1 sávossal kiépítés (vegyesforgalmú utak, nem osztott pálya):

– személygépkocsik részére maximálisan megengedhető sebesség: 100 km/óra,

– tehergépkocsik részére maximálisan megengedhető sebesség: 80 km/óra.

Indoklás – Az I. és II. rendű főutak esetén osztott pályás kiépítés mellett, amennyiben a vonalvezetés, a főút környezete, a forgalom jellege megengedi, az autóúton előírt sebességhatárok bevezetése indokolt (110, illetve 90).

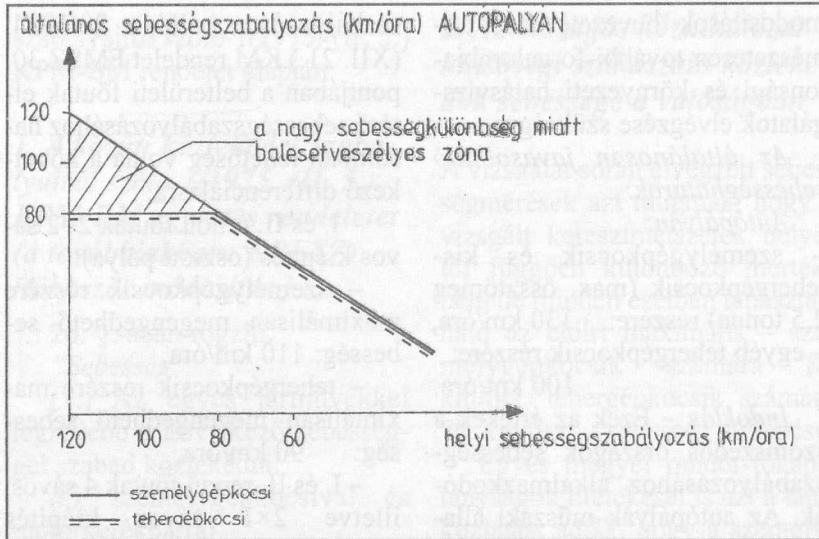
Az olyan főutakon, ahol 2×1 sáv, illetve nem osztott pályán 4 sáv van, a feltételek már nem olyan kedvezőek. Ha a paraméterek mégis jók, a nagy távolsági forgalom jellemző a főútra és kiépítettsége, műszaki állapota ezt lehetővé teszi, az autóútnál ugyan alacsonyabb, de még mindig kiemelt sebességhatárok bevezetése javasolható (100, illetve 80).

– a törzshálózatba nem tartozó országos közutak:

– személygépkocsik részére maximálisan megengedhető sebesség: 90 km/óra,

– tehergépkocsik részére maximálisan megengedhető sebesség: 80 km/óra.

Indoklás – Ebben az útkategóriában az útállapot, a burkolatminőség, a pénzühiányból fakadó fenntartási hiányosságok és a rossz vonalvezetés miatt sok eset-



1. ábra

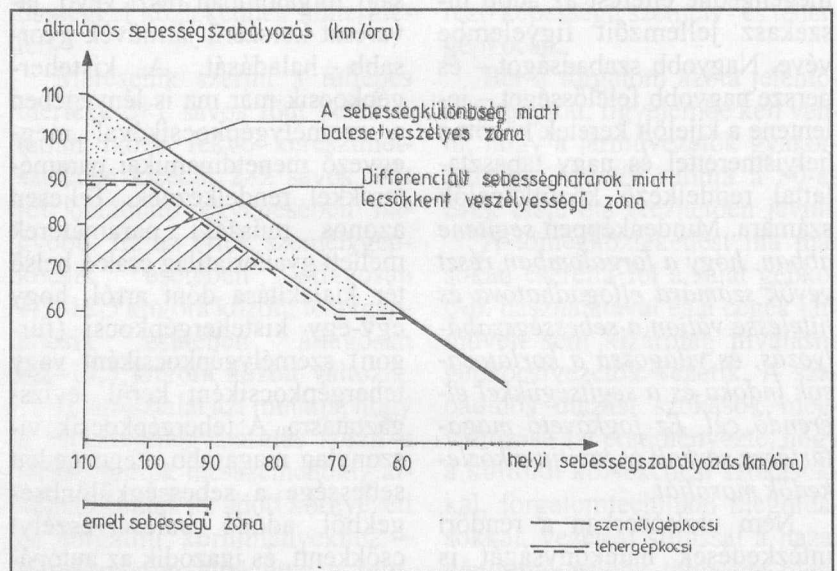
ben lefelé kell eltérni a sebességszabályozással a megengedett értékektől. A differenciált sebességszabályozás másik előnye az ilyen elhasználandó utakon a biztonságos közlekedés elősegítése a sebességhatár lokálisan jelzett lezállításával.

Sajnálatos, hogy jelenleg a közútkezelő az alsórendű utakon az indokoltnál lényegesen ritkábban él a sebességkorlátozás lehetőségeivel. Ugyancsak ide kívánkozó megjegyzés az ajánlott sebesség fogalmának vizsgálata és rendszerbeállítása a hazai KRESZ és a közúti közlekedésszabályozás gyakorlatában.

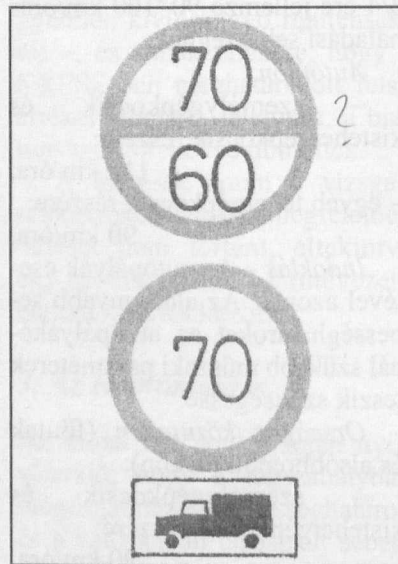
4.2 A differenciált sebességszabályozás kérdései

Út- és járműkategória szerinti differenciálás – A differenciált sebességszabályozás valamennyi esetében fennáll a kérdés: a “nem személygépkocsik”-ra milyen sebességhatárok érvényesek az általánostól eltérő esetekben, és ezt a közlekedésben részt vevőknek milyen módon lehet tudomására hozni?

Jelenleg a sebességkorlátozások esetében a megengedett sebességek a következő módon alakulnak, pl. autópályán, 80 km/óra korlátozásnál (1. ábra). Ez a jelzett zónában a nagy sebességkülönbségek esetén balesetveszélyes lehet, így célszerű a személy-



2. ábra



3. ábra

gépkocsik és tehergépkocsik sebességét “párhuzamosan”, ha

nem is azonos mértékben csökkenteni, illetve emelni a 2. ábrán látható módon.

A jelenlegi közúti jelzőtáblák egyike sem alkalmas ennek kifejezésére, ezért célszerű olyan új jelzőtábla kialakítása, amely a tehergépkocsik maximális sebességét is mutatja. Ilyen lehet pl. a 3. ábrán látható megoldások egyike.

Fontos szempont, hogy az emelt sebességhatárokkal rendelkező (a továbbiakban kiemelt) főutak a ma még csekély hosszúságú gyorsforgalmi hálózati elemek mellett kitűnő lehetőséget adná-

nak a nagy távolsági forgalom gyorsabb, zavartalanabb lebonyolódásához.

Ehhez a lehető leghamarabb fel kellene mérni, melyek a kiemelt szabályozásra alkalmas főutak, illetve útszakaszok, hogy ezeket mihamarabb meg lehessen védeni (akár minisztériumi rendelettel) az “elépüléstől”. Manapság nap, mint nap újabb iparterületek, bevásárlóközpontok, benzinkutak létesülnek főútjaink mellett, amelyek üzleti szempontjaikat a közúti közlekedés szempontjai fölé helyezik. Sok esetben gyakori útcsatlakozásaik, az általuk keltett gyalogosforgalom stb. ellehetetleníti a kiemelt sebességszabályozás bevezetését az egyébként arra alkalmas útszakaszon.

Pályi István

VASÚTI ÉPÍTŐIPAR

Dinamikus lánc létrehozása

vasúti indóházak optimális adatbázisának kialakítására

Bevezetés

Hazánkban a vasúti indóházak építészeti rekonstrukciója az elkövetkező évek fontos feladata lesz. Sajnos ez az évszázad igen mostohán bánt ezekkel a szép ipari építészeti alkotásokkal. Sok közülük elpusztult a háború viszontagságai alatt, mások ugyan újjáépültek, de nélkülözve a szakszerű rekonstrukciót. Ugyanakkor a még megmaradt, illetve rekonstruálható indóházak fontos alkotóelemét képezik Magyarország jelentős építészettörténeti kincsestárának. Helyreállításuk és megőrzésük elsődlegesen fontos kultúrtörténeti feladat, amely feladathoz természetes módon párosul ország-képünk folyamatos fejlesztésének és idegenforgalmi vonzerejének növelése is.

A cikk e gondolatok jegyében született, figyelembe véve, hogy az elmúlt évtizedben az ipari, közlekedési építészeti rekonstrukciók tervezése terén a korábbi időszakhoz képest viharos gyorsaságú fejlődés ment vége. A cikkben alkalmazom a korszerű számítástechnikai módszereket. Gyorsan kezelhető és fejleszthető adatbázisokat hoztam létre a vasúti indóházak adathalmazainak tárolására. Ezek alkalmasak lesznek az optimális felújítási stratégiák kidolgozásánál és az olyan világsikert aratott program adatokkal történő ellátásánál, mintha az ARCHICAD tervezőprogram, amely kiválóan felhasználható meglévő építészeti tervek alapján az építészeti rekonstrukciós tervezésben.

A korszerű adatbázis létrehozását a file-kezelése révén igen rugalmasan építkező Objektum-

orientált Turbo Pascal programnyelvre támaszkodva hoztam létre. Kihasználtam a matematika nyelvezetéhez igen közel álló nyelvnek azt az adottságát is, hogy nagy adatbázisok kezelésére alkalmas a dinamikus adattárolási lehetőségek következtében. A cikkben az adatbázis létrehozásával kapcsolatos fontosabb lépéseket és fogalmakat is ismertetem. Az erre támaszkodó és a felújítási folyamatban felhasználó gráfelméleti modellt és dinamikus programozási eljárást egy következő cikkben kívánom részletezni.

1. Objektum orientált programozás

A program létrehozásánál követtem azt a modern szemléletet, amely az objektumok alkalmazásán alapul, továbbá igen rugalmas és tág lehetőséget kínál a program további fejlesztésénél.

1.1. Objektum, mint algebrai struktúra

Az objektum modern matematikai fogalom, amelyre a számítástudomány megalapozásakor támaszkodtak a szakemberek.

Definíció:

A Q nem-üres halmazt objektumnak nevezünk, ha értelmezve van rajta:

$S: Q \rightarrow Q$ szelektor leképezések S véges halmaza, és
 $k: Q \times S \times Q \rightarrow Q$ konstrukciós leképezés.

Megjegyzés:

1. az (S) szelektációs műveletek az adatszerkezetet annak részeire képezik le (pl. elemek kivétele

szelektációs művelet a kivett elemet tekintve),

2. a (k) konstrukciós művelettel lehet adatszerkezetet felépíteni, módosítani, adatszerkezetet egy hasonlóra leképezni.

1.2. Az objektum alapvető struktúrája a számítástudományban

Az objektum a programnyelvekben MEZŐ (adatok) és METÓDUSOK együttese.

1.3. Az objektum négy alapvető tulajdonsággal rendelkezik

1. Adat és kód kombinációja (Mező + metódus).
2. Öröklési tulajdonsága van.
3. Polimorfizmus tulajdonsága van.
4. Zártsági tulajdonnal rendelkezik.

1.4. Az objektum orientált programozás (OOP) időbeni eredete

Az objektum orientált programozás (OOP) a számítástudomány történetében az 1970-es évek elejére nyúlik vissza. Az elsők között fejlődtek ki a következő programok:

1. Xerox cég SMALLTALK Pr. (lassú volt),
2. C++ (gyors, de nem teljes körű OOP),
3. további programok (LISP, SIMULA, MODULA-2, ADA),
4. Turbo Pascal 5.5 verzióban jelent meg először az OOP:

Ennek gondolatát Larry Tesler "Object Pascal Report" című

munkájában 1985-ben fogalmazta meg, 1985: 5. 5 verzió. Ez már gyors és teljes körű volt.

2. Az adatbázis szerkezete

A modell n – db. indóházat tétel fel és alkalmas arra, hogy indóházanként tárolja az egyes indóházak felújítási költségeit, a felújítás várható időtényezőjét, az egyes felújításokból származó közvetlen és közvetett hasznót, a tervezéshez szükséges műszaki rajz-adatokat és fizikai paramétereiket, továbbá a feldolgozható szöveges információkat. Az adatbázis dinamikus lánc, amelybe további új lánc elem bármikor beszűrhető.

2.1. Az adatbázis létrehozásánál alkalmazott eljárás és fontos tudnivalók, ún. "Mutató típusú – dinamikus változók" alkalmazása

A statikus változók a feladat mérete miatt sajnos nem alkalmazhatóak a módszer végrehajtására, ezek alkalmazása ugyanis a következő hátrányokkal járna:

- a statikus változók mérete a program fordításakor dől el,
- a futás során a méret már nem módosítható.

Az adatbázis létrehozásánál figyelembe vettem, hogy a Turbo Pascal kódrésze több szegmensből áll és minden szegmens maximális mérete 64 Kbyte lehet. Ha tehát 64 Kbyte-nál nagyobb kódú programot kell írni, ezt csak akkor tehetjük meg, ha a programot részekre (modulokra), unit-okra bontjuk.

Nagyon súlyos korlát esetünkben az adatszegmens 64 Kbyte-os határa. A program által használt statikus adatok (globális változók és típusos konstansok) által használt memória nem haladhatja meg a 64 Kbyte-ot. Ezt a kötöttséget csak a dinamikus változók bevezetésével lehetett feloldani.

A verem (stack) maximális mérete szintén 64 Kbyte, amely

érték az eljárások és a függvényekben használt lokális változók mennyiségét korlátozza.

A program ezzel szemben 640 Kbyte-os határig halomterülettel (heap) rendelkezik!

Tehát a hatékony memória-felhasználás érdekében szükség van arra, hogy bizonyos memóriaterülettel a program dinamikusán saját maga gazdálkodhasson. Ennek lényege:

1.) ha szükség van valamely változónk számára memóriaterületre, akkor lefoglaljuk a memóriaterületet és használjuk,

2.) ha pedig már nincs szükség a lefoglalt területre, akkor felszabadítjuk a memóriaterületet.

Ily módon megvalósíthatjuk a memória dinamikus felhasználását. A dinamikus változók számára rendelkezésre álló területet a Turbo Pascal-ban mint láttuk halomterületnek (heap) nevezzük. Ennek a területnek a mérete jóval meghaladja a program egyéb adatterületeinek méretét. Most már csak az a kérdés: hogy férhetünk hozzá a heap-területhez? Ehhez kell az új változó típus a mutató vagy (pointer) felhasználása.

Definíció: a mutató olyan speciális (4 byte hosszú) változó, amely memóriacímet tartalmaz. A magyar nyelvű szakirodalom a mutató és a pointer szavakat egyaránt használja.

2.2. A mutató deklarálása: var p: ^integer;

A ^ jel után tetszőleges szabvány, vagy a felhasználó által definiált típus állhat. A p mutató a deklarálás után semmilyen meghatározott címet sem tartalmaz, tehát sehova sem mutat. A mutatónak többféleképpen lehet értéket adni, a legegyszerűbben a szabványos new eljárás használható erre, amely a lefoglalt terület címét a paraméterként szereplő mutatóba tölti: new (p).

A Pascalban létezik egy előre definiált nil konstans is, amelyet a

null pointer jelölésére használunk, így megengedett a: p:=nil; értékadás is. Ha a memóriafoglalás sikeres volt, a p "által mutatott" terület felhasználása:

Pl.: p^:=77;

p^:=p^+15.

Jól látható, hogy a pointer neve után álló ^ jel hatására nem a mutatóra, hanem az általa kijelölt memóriaterületre hivatkozunk. Ha már nincs szükség ap^ egész típusú változóra, akkor a dispose eljárás hívásával törölhetjük azt: dispose(p);. A dispose eljárás hívása után, illetve a new eljárás hívása előtt a p^ hivatkozás programhibához vezethet. A mutatók lényeges tulajdonsága, hogy típusalattal rendelkeznek. Ez a típus azt jelöli ki, hogy a dinamikus helyfoglalás során mekkora területet kell a mutatóhoz hozzárendelni. Ennek előnye természetesen nem a néhány byte-os, hanem a többi kbyte-os tömb változók használatakor mutatkozik. (Ha nincs elegendő hely a halomterületen, a programunk 203-as futás közbeni hibajelzéssel leáll: "Heap overflow error"). A hibajelzés elkerülhető, ha a new hívása előtt ellenőrizzük, hogy van-e elegendő szabad terület a heap-en. Hasonlítsuk össze a maxavail függvény által visszaadott maximális szabad blokk méretét a példában szereplő integer változó tárolásához szükséges mérettel:

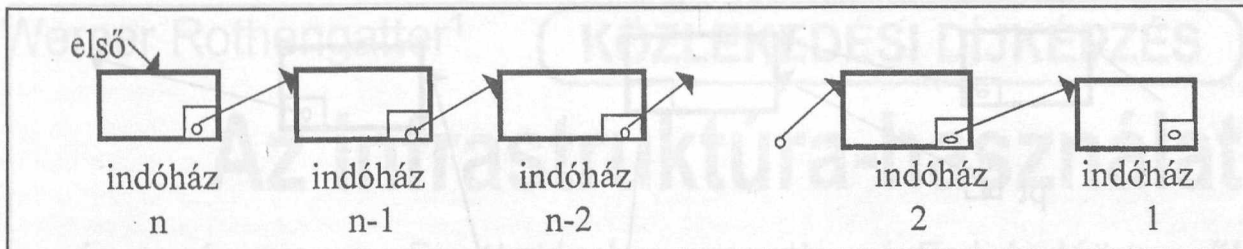
```
if maxavail << sizeof(integer)
then halt else new(p).
```

A memavail függvény segítségével a halomterületen található szabad területek össz mérete is lekérdezhető.

2.3. Tömb a halomterületen

A "tömb" típusú tömböt (amelynek mérete 60.000 byte) a "p" segítségével helyezzük el a heap-en. A tömb a p^ lesz, míg az elemekre a p^[i] kifejezéssel hivatkozunk:

```
program plomb;
type tomb = array [1..10 000] of real ;
mutat:=^tomb;
```

1. ábra: Összeszerkesztett lista

```
var p: mutat ;
i: integer;
begin;
new(p);
for i := 1 to 10 000 do p[i]:=i*pi ;
dispose(p);
end.
```

2.4. A "Mutatótömb" használata

Ha az előző típusú tömbből többet szeretnénk használni, mégpedig amennyi elfér a memóriában, akkor érdemes az egyedi tömbmutatók helyett a "mutatótömböt" bevezetni. Ezáltal: az i-ik tömbre a p[i]^, míg az i-ik tömb j-ik elemére p[i]^j kifejezéssel hivatkozhatunk.

3. A lista tárolási szerkezet, a dinamikus lánc

A dinamikus adatterületek optimálisan a lista struktúra segítségével kezelhetők. Pascal nyelven történő megvalósításához rekord típus használható. Az így keletkező lista egy rekordlánc. A lista, listaelemekből áll, amelyek adatot és a következő listaelemre mutató pointert tartalmaznak.

3.1. További információk a mutatóról

Definiálhatunk típusos és konkrét típus nélküli mutatókat is:

```
var pl:^integer; {típusos},
```

p2 :pointer; {típus nélküli}
Mindkét esetben értelmezetk a következő műveletek: értékadás a mutató által definiált objektumnak:

```
pl^:=57;
értékadás magának a mutatónak:
```

```
p2:=nil; pl:=p2.
```

Összehasonlítás: az azonos típusú mutatók esetén használhatók az = és <> műveletek.

A nil konstansmutató és a pointer típusú deklarált mutatók bármely más mutatóval összehasonlíthatók:

```
if(pl = p2) and (pl <> nil) then halt.
```

3.2. Az Addr függvény és a @ operátor használata

Az Addr függvény, illetve az ennek megfelelő @ operátor segítségével bármely Pascal objektum függvény, címe lekérdezhető és tetszőleges típusú mutatóhoz hozzárendelhető. Pl.:

```
var;
ip: ^integer;
i: integer;
begin;
i:=5;
ip:=@i; {vagy ip:=Addr(i);}
ip^:=i+6;
writeln(i);
{a program által kiírt eredmény: 11,}
end.
```

4. Az n indóházból álló összeszerkesztett lista elviének ismertetése

Az n indóházból álló összeszerkesztett listát az alábbi típus definícióval és az 1. ábrával szemléltethetjük.

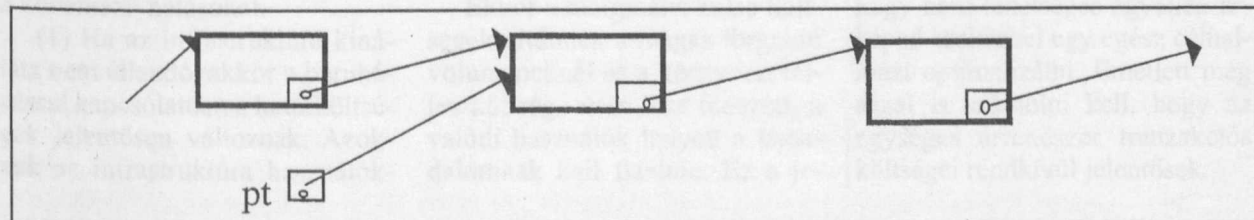
```
type kapcsolat = ^indóház;
indóház = record;
következő : kapcsolat;
end.
```

A lista első elemére az "első" nevű, kapcsolat típusú változó mutat. Az utolsó indóház "kapcsolata" nil. Ha feltesszük, hogy az "input" fájl n db jellemző számot tartalmaz, a fenti láncot a következő kóddal is létrehozhattuk volna:

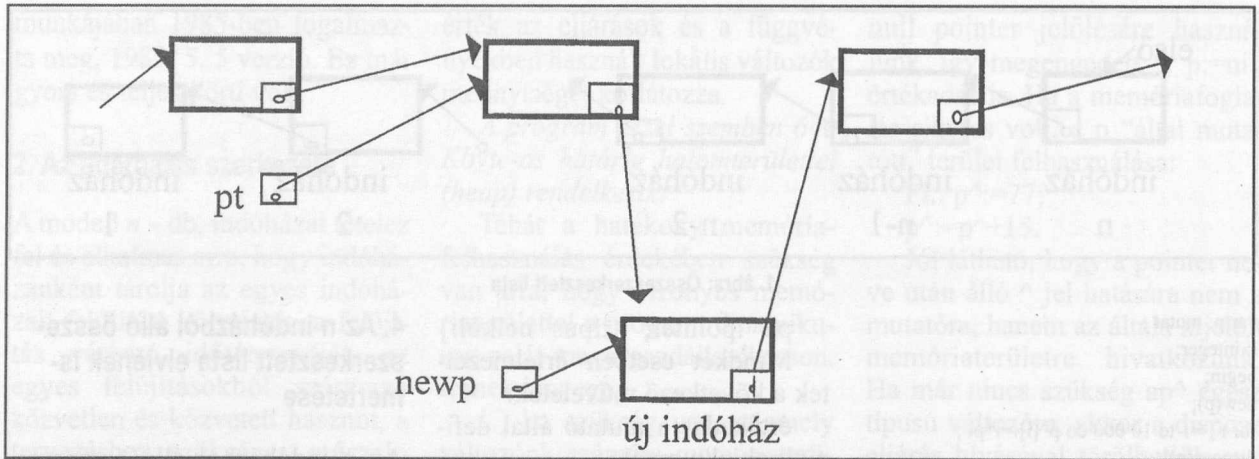
```
var első, p: kapcsolat; i: integer;
első:=nil;
for i:= 1 to n do;
begin read(s); new(p);
p^.következő:=első;
p^.jellemző:=s;
első:=p;
end.
```

A fent felvetett feladat megoldásának programozásakor az első lépés egy mutatóváltozó bevezetése. Nevezzük ezt newp-nek.

Ekkor, a new(newp); utasítással helyet foglalunk egy indóház típusú új változónak. A következő lépésben az új változót – amelyre a newp mutató mutat, be kell iktatnunk a láncba,



2. ábra: Beiktatás előtt



3. ábra: Beiktatás után

mégpedig a *pt* által kijelölt listaelem utáni helyre (2. ábra.).

A beiktatás egyszerűen a mutatók átállításából áll:

```
newp^.következő:=pt^.következő;
```

```
pt^.következő:=newp.
```

Az eredményt a 3. ábra szemlélteti.

A *pt* segédmutatót követő elemet a következő egyszerű utasítással törölhetjük (hagyhatjuk el):

```
pt^.következő:=pt.következő^.következő.
```

Gyakran célszerű egy listát két, egymást követő mutató segítségével feldolgozni. A törlést ilyenkor úgy érdemes megoldani, hogy az egyik, mondjuk *pl* jelű

mutató az elhagyandó listaelem előtti pozícióra, a másik, *p2* mutató magára az elemre mutat.

Összefoglalás

A cikk részletesen áttekinti a kidolgozott módszerhez szükséges ismereteket. A szerző által alkalmazott módszer célja, hogy nagy méretű adatbázison igen gyors elérhetőséget biztosítson az indóházak adataiból létrehozott rekordokon.

A rekordok kép-adatokat, fizikai paramétereiket, feldolgozható szöveges információkat stb. tartalmaznak. Az adatok a halom területen létesített dinamikus lánc-

ban kereshetők, értékelhetők és ezen kívül a lánc további elemekkel folyamatosan bővíthető. A vizsgálat célja az adatok gyors elérésén túl az indóházak optimális felújítási stratégiához szükséges adatbázis létrehozása.

Irodalom

- [1.] K. Jensen – N. Wirth: PASCAL User Manual and Report. Springer-Verlag, New York Inc. 1980
- [2.] Turbo Pascal Object-Oriented Programming Guide, Borland Inc., 1988
- [3.] Pirko J.: Turbo Pascal Objektum-Orientált Programozás. LSI központ, 1990
- [4.] Dr. Kubinszky Mihály: A magyar vasút és az építési szabványtervezés kialakulása. Közlekedéstudományi szemle, 6., 1998. június XLVIII. évf.

Werner Rothengatter¹

KÖZLEKEDÉSI DÍJKÉPZÉS

Az infrastruktúra-használat

igazságos megfizetésére vonatkozó Fehér Könyvről

1. A társadalmi határkölség szerinti árképzés elve

1.1. Az elv általános értékelése

A statikus szemléletű jóléti elméletnek egyik régi koncepciója a társadalmi határkölségen alapuló árképzés.

A rövid távú határkölség csak a következő nagyon szigorú feltételek fennállása mellett biztosítja a kapacitások optimális használatát.

- az infrastruktúra kínálat optimálisnak tekinthető és állandó;
- nem létezik visszacsatolási mechanizmus más szektorokhoz, mint pl. a terület felhasználáshoz;
- valamennyi költségblokk tökéletesen osztható;
- a költség görbék a forgalom függvényében növekednek.

Ezen túlmenően, a feltételezések fennállása esetén a bevételek elegendőek ahhoz, hogy fedezzék az infrastruktúra finanszírozási költségeit úgy, hogy az allokálási és a finanszírozási célok egybeeszenek.

A minket körülvevő világban azonban az említett feltételezések nem teljesülnek. Ez azzal a súlyos következménnyel jár, hogy az ideális körülmények között érvényesülő igazságosság és hatékonyság a valóságban nem teljesül. Emiatt figyelembe kell venni a következő hatásokat.

(1) Ha az infrastruktúra kínálata nem állandó, akkor a beruházással kapcsolatban a határkölségek jelentősen változnak. Azoknak az infrastruktúra használók-

nak, akik elszenvedik a rossz közlekedési feltételeket, magas árakat kell fizetniük, míg azok a használók, akik kedvező infrastruktúra minőséget élveznek, alacsony árat fizetnek; ez pedig igazságtalan.

(2) Ha a terület-használattal összefüggésben visszacsatolási mechanizmusok működnek, akkor a lakosok és a kiskereskedők is azokat a lakó-, illetve telephely választásokat részesítik előnyben, amelyek kedvező elérhetőséggel és alacsony színvonalú szállítási árakkal rendelkeznek, azaz, kiköltöznek a zsúfolt városközpontokból. Ez azt eredményezi, hogy nő a város szétterülése, nőnek az utazási távolságok, s mindezek a környezetre kedvezőtlen hatást gyakorolnak.

(3) Ha a pénzügyi költséggörbék csökkennek, akkor a bevételek nem elegendőek az infrastruktúra ellátás finanszírozására. Szükségessé válik az adófizetők pénzéből biztosított támogatás, vagy a keresztfinanszírozás alkalmazása. Bármelyik eset is fordul elő, nincs megfelelő kezdeményezés az infrastruktúra biztosítás hatékony menedzselésére.

(4) Ha a környezeti károkkal kapcsolatos fajlagos költséggörbék a forgalomm növekedés függvényében csökkennek, akkor a "szennyező fizessen elv" nem érvényesül.

Ekkor a marginális külső költségek eltűnnek a magas forgalmi volumeneknél és a környezet teljes költsége nem lesz fedezett, a valódi használók helyett a társadalomnak kell fizetnie. Ez a je-

lenség lesz tapasztalható a bal-eseti, a zaj és a rákos megbetegedés kockázatának költségeivel kapcsolatosan is. Márpedig, ezeknek a költségelemeknek az összege teszi ki a külső költségek kétharmad részét (figyelmen kívül hagyva a torlódási költségeket).

Számos tanulmányban bizonyítást nyert, hogy a társadalmi határkölség alapú egységes díjképzés nem képes arra, hogy egyidejűleg biztosítsa az igazságosság és a hatékonyság követelményének a teljesülését. Ehelyett differenciált árrendszerre és szabályozásra van szükség, minden elemet oly módon kell megtervezni, hogy megfelelő szintre való beállítással a helyes reakciót váltsa ki a használókból. Pl. a CO₂ klíma hatásának esetére vonatkozóan az üzemanyagadó kedvezőbb a km-díjnál, vagy a bal-eseti költségek esetében a bonus/malus elemekkel történő kötelező biztosítás kedvezőbb a rugalmas útdíjnál.

Következtetésként megállapítható, hogy gazdasági szempontból nem szükséges, politikai szempontból pedig nem ésszerű egységes árrendszert bevezetni azért, hogy valamennyi típusba tartozó költséghatást ugyanazzal az árképző eszközzel kezeljünk. Mind a döntésmélet, mind számos gyakorlati tanulmány azt mutatja, hogy nem lehetséges egyetlen árképző eszközzel egy egész célhalmazt optimalizálni. Emellett még azzal is számolni kell, hogy az egységes árrendszer tranzakciós költségei rendkívül jelentősek.

¹ A Karlsruhe-i Egyetem Gazdaságpolitikai és -kutatási Intézet vezető professzorának a Budapesti Műszaki Egyetem Közlekedésgazdasági Tanszékén 1999. november 4-én tartott előadása. Fordította Tanczos Lászlóné dr.

1.2. A tőkeköltségek figyelembevétele az árképzési sémában

A társadalmi határkölségen alapuló árképzésben a tőkeköltségek nincsenek figyelembe véve, mivel azok a forgalmi volumen függvényében nem változnak. Ez azonban teljesen hibás ösztönzéshez vezet, mivel az állandó költségek az árban nem tükröződnek, és így a kapacitás ingyenesnek lesz tekinthető. Ez azonban nem jelenti azt, hogy az átlagos költségen alapuló árképzési séma jelentené a megoldást, ugyanis az, ugyancsak számos hátránnyal rendelkezik.

A tőkeköltségek figyelembe vételére megfelelő megoldás lehet a *többrészes tarifák* bevezetése, ahogyan az a távközlésben és az elektromos energia ellátási szektorban már ismert. Ott, a tarifa állandó része fedezi a tőke költségeit, a változó része pedig az infrastruktúra biztosítás változó költségeinek fedezésére szolgál. Az új német vasúti pályahasználati díj is ilyen elven nyugszik.

Mindaddig, amíg az infrastruktúra-használók a különböző tarifa-kombinációk halmazából választási lehetőséggel rendelkeznek (azaz érvényesül az önálló tarifa kiválasztási lehetőség elve), az árak igazságosnak és diszkrimináció mentesnek tekinthetők.

Nyilvánvaló, hogy a vasutak és a belvízi közlekedés nem lesz képes arra, hogy az infrastruktúra tőkeköltségeinek nagy részét fedezze. Ez a probléma oly módon válhat kezelhetővé, hogy az infrastruktúra költségekkel kapcsolatosan olyan állami részvételt határoznak meg, amelyben – mindaddig, amíg a külső költségeket nem internalizálják – valamilyen környezeti bonus figyelembe vehető. Hibás ösztönzést keltene ugyanis egy olyan árképzési séma alkalmazása, amelyben az állam teljesen kivonná magát az állandó költségek fedezéséből.

1.3. A torlódási költségek koncepciója

A torlódási költségek koncepciója az egyik legrégebbi típusú olyan modell, amelyet a jóléti elméletben alkalmaztak. A történelem során már eddig is számos félreértésre került sor ezzel kapcsolatban. Sajnálatosan, az európai közösség ún. Fehér Könyve további ilyen félreértésekre ad lehetőséget.

(1) A megfelelő gazdasági meghatározás szerint a külső torlódási költségek úgy definiálhatók, mint holt súly-vesztések, amelyek akkor merülnek fel, amikor a használók oly módon viselkednek, mint akik a társadalmi határkölség helyett, az egyéni határkölség függvényre reagálnak. (A társadalmi határkölség már magába foglalja azt az idővesztés költségét is, amelyet másoknál idézett elő a járműhasználó azáltal, hogy csatlakozott a közúti forgalomhoz.)

(2) Ez a mérték gyakran keveredik a torlódó közúti forgalmi rendszerben keletkező teljes idővesztés mértékével, (ez a mérték a torlódásos forgalomban keletkező addicionális időfelhasználás és azon úthasználók számának a szorzata, akik elszenvedik ezt az idővesztést. Ez a mérték általánosságban mintegy 20-szor nagyobb, mint a valódi külső torlódási költség).

(3) Néhány közgazdász vitatja, hogy a külső torlódásos költségek helyes mértéke a kapacitás-terhelés optimum pontján keletkező társadalmi határkölség és az egyéni költség közötti különbség és az úthasználók számának a szorzata. Ez a mérték azonban azt a teljes bevételt mutatja, amely egy olyan optimális adózás révén keletkezik, amelynek célja a külső torlódási költségek eltüntetése. Ez a bevétel a valódi külső torlódási költségek 5–10-szeresére is becsülhető.

Miután bemutatásra került, hogy a külső torlódási költségek nagyságrendje a Fehér Könyvben

meglehetősen túlbecsült, érdemes a torlódási költségek természetét és a torlódásra kivetett árak gazdasági ésszerűségét megvizsgálni. Először is fontos azt leszögezni, hogy a többi externáliához képest a torlódási költségek teljesen más tulajdonságokkal rendelkeznek. A torlódási költségeket az úthasználók viselik (a klubon belüliek), míg a balesettel vagy a környezettel kapcsolatos externáliákat a használók helyett a társadalomra terhelik.

A külső torlódási költségek a kapacitás olyan szub-optimális igénybevételét jelzik, amely azt jelenti, hogy a használóknak a költségek túlságosan magasak. Torlódási díj kivetése és a bevételek kapacitás-bővítésre történő felhasználása növelné a rendszer használóinak jóléti fokát. A torlódásból beszedett díjak investációs visszaforgatásának elmulasztása azonban kedvezőtlenül érintené mindazokat az úthasználókat, akiket más útvonalakra, más közlekedési módokra vagy más tevékenység irányába térítenek. Amint a torlódásos díjakat arra használják, hogy azokból más közlekedési módokat "keresztfinanszírozzanak", vagy hogy azokkal csökkentsek a munkaköltségeket, a séma optimalitása már nem garantálható. A félreértés abból származik, hogy az EU Közösség a torlódási díjat úgy értelmezi, mint egy a "zöld adó"-hoz hasonló eszközt. Ez azonban alapvető hiba. A torlódás önmagában nem ok arra, hogy pénzalapokat irányítsanak át az egyik szektorból a másikba.

A torlódás az egyik szektorban ír le egy olyan szuboptimális állapotot, amely megfelelő díjpolitikával, bevétel újraelosztással, vagy kapacitásbővítéssel korrigálható.

A torlódási költségekkel kapcsolatos alapvető félreértést az a körülmény kényszerítette ki, hogy bizonyos környezeti költségek szorosan összefüggenek a torlódással, és hogy a torlódás

csökkentésével ezek a környezeti hatások is jelentős mértékben csökkenthetők. Ily módon úgy látszik, mintha a torlódási díj kivetése olyan jól funkcionálna, mint egy "zöld adó".

Az átlátható költség sémában azonban a költségallokálás célja a környezeti költségek, nem pedig a torlódási költségek megállapítása. A környezeti költségeket viszont sokkal magasabban kellene értékelni, mint ahogy azt a közönség (Zöld Könyve) teszi ahhoz, hogy az a politikai intézkedésekkel összhangban legyen.

2. Adózás

A Közösségnek igaza van abban, hogy a jelenlegi adózási és pályadíj megállapítási rendszer Európában igen jelentős eltéréseket mutat. Bár szükség van a fiskális politika megváltoztatására, mégsem várható, hogy az elkövetkező években létrehozzák az egységes adózási rendszert. Ezért kell törekedni egy olyan harmonizált állapotra, amely elkerüli az alapvető megkülönböztetést és a rész-össztönzést.

Ebben a tekintetben el kell érni a következő minimális követelmények betartását:

– megkülönböztethetetés mentes adókiivetés a fosszilis energiafelhasználásra, vagyis harmonizált carbon-adó kivetése az üzemanyag/kerozinra, beleértve a folyami és a légi forgalmakat is,

– olyan harmonizált jármű adó kivetése, amely nem ösztönöz az üzleti működés helyének megváltoztatására csak azért, hogy a különböző piacok ár-, árfolyam és kamat eltéréseinek kihasználásával (arbitrázs-ügylettel) legyen elérhető a nyereség növelés.

Egy "harmonizációs-minimumot" jelentő forgatókönyvben szükség van arra, hogy összhangba hozzák az infrastruktúra díjakat. Ha minden használó egyforma feltételek szerint, szabadon hozzáfér az infrastruktúra igénybevételéhez, akkor a pályahasználati díjakban

területenként mutatózó kisebb eltérések nem vezetnek szükségszerűen piactorzuláshoz.

Szigorú ösztönzés tartható érvényben arra vonatkozóan, hogy a területi eltérések kismértékűek legyenek, anélkül is, hogy a Közösség ebbe beavatkozzon. Ha pl. az autópálya díjak Németországban sokkal alacsonyabbak lennének, mint Franciaországban, akkor az úthasználók észak-dél irányban a németországi infrastruktúra használatát részesítenék előnyben és ezzel torlódást és környezeti ártalmat okoznának. Ez viszont nyomást gyakorolna arra, hogy német oldalon is növeljék a pályahasználati díjat, hogy elkerüljék a nem kívánt forgalom elterelését.

Összefoglalva: szükség van egy alapvető pénzügyi harmonizációra ahhoz, hogy a piactorzulást elkerüljék, de nincs szükség arra, hogy bevezessenek egy Európa szerte egységes infrastruktúra-használati díjat.

3. Társadalmi követelmények

A regulációra vonatkozó különböző erőfeszítések (munka és pihenőidő, sebességi korlátok, tömeg korlátok egységesítése) nem kompenzálhatók a pályahasználati díjak variálásával. Az csak illúzió, hogy az árképzési politika képes kiegyenlíteni a szabályozási politika hibáit. A harmonizációs politika egyik alapelve az egymással versengő közlekedési alágazatokra vonatkozóan a munkafeltételek és a biztonsági követelmények összehasonlító szabályozása.

4. A személygépkocsik díjai

Nem lehet találni olyan törvényi akadályt, amely megakadályozza a Közösséget abban, hogy kiadjon egy olyan középtávú útmutatót, amely a közúti járművekre egységes díjkiivetési sémát ír elő, beleértve az autóbuszokat, a teher- és a személygépkocsikat is. A társadalmi határkölség alapú

díjmegállapítás és más olyan magasabb rendű átképzési elvek, amelyek célja az infrastruktúra kapacitás optimális használata, nem rendelkezik gazdasági ésszerűséggel, ha azt csak a használók egy csoportjára alkalmazzák. A személygépkocsi használók hozzájárulnak a torlódások, a balesetek és a környezeti ártalmak előidézéséhez. Csupán a tehergépjárművek optimális úthasználati díjakkal történő megterhelése szinte alig idézne elő változást a forgalom áramlásában, mint ahogy értelmetlen lenne csak a magas kihasználtságú járművekre korlátozni a díj kivetést is, ugyanis a séma gyakorlati bevezetése igen nagy tranzakciós költségekkel járna.

A "minimális összhang" tehát oly módon teremthető meg, ha egy olyan világos koncepciót határoznak meg, amely valamennyi infrastruktúra használót egyaránt díjfizetésre készítet.

5. Verseny torzulás

Nem egyértelmű, hogy a társadalmi marginális költség alapú árképzés megszüntetné a szállítási piacok torzulását. Mindaddig, amíg a rendszer hozzáad a jelenleg meglévő adókhöz, a torzulások fennmaradnak. Ezért a torzulások megszüntetéséhez a legfontosabb eszköz nem a társadalmi határkölség szerinti árképzés, hanem az adózási rendszerek alapszintű harmonizálása.

6. Megvalósítás

A megvalósítás időhorizontja nem reális. Hiányzik egy világos elképzelés arra vonatkozóan is, milyen legyen az az európai szállítási piac, ahol valamennyi tevékenység ára diszkriminációtól mentes alapelveken nyugszik.

Egyelőre még nem került bemutatásra – még a személygépkocsikra sem – az említett követelményeknek eleget tevő árképzési sémára vonatkozó elképzelés.

Varga Károly

KIÁLLÍTÁS

Beszámoló az Autómobil '99

járműipari szakkiállításról

Bevezetés

A Haris Kereskedőház Kft. a Hungexpo Rt.-vel együttműködve – a Budapesti Vásárcsopont területén – 1999. szeptember 29. és október 3. között rendezte meg a 12. Nemzetközi Járműipari Szakkiállítást, az Autómobil '99 – Budapesti Autószalont. Az éves rendezvények egyik legnagyobb hazai szakkiállítása az Autómobil '99 volt, amelyen közel háromszáz kiállító 33 ezer négyzetméteren mutatkozott be, átfogó képet adva a gépkocsigyártás, -kereskedelem és a kiszolgáló háttértevékenységek összességéről.

Ez az 1988-ban megálmodott budapesti autó-mustra mára Európa hat legnagyobb gépkocsi kiállításának egyike lett, így Frankfurt, Párizs, Milánó, Genf társaságában szerepelni rangot is jelent. 1993 óta az Autógyártók Nemzetközi Szövetsége (OICA) hivatalosan is elismeri a budapesti kiállítást, és ugyancsak ettől az évtől bevezették a *kétéves ciklust*, vagyis *páratlan* években az *Autószalon* jelentkezik az újdonságokkal, míg *páros* években következik az *Autótechnika*, a gyártók, a háttérpiac kiállítása.

Az 1999. évi Budapesti Autószalon újra az *évfordulók* jegyében is zajlott le. Így az Opel, az Audi és a Fiat (Fabbrica-Italiana di Avto Mobili Torino) cég száz, a Citroen *nyolcvan*, a Chrysler *hetvenöt* éves, a Volkswagen Transporter kishaszonjárműmikrobusz család és a Honda pedig *50 éves*. A Fiat 100. születésnapjára ünnepségét 1999. július 11-én – a ma már múzeumként és irodaépületként funkcionál –

Lingotto gyárban tartották, melyet az új Fiat Punto bemutatásával is összekapcsoltak.

A látottak alapján megállapítható volt, hogy az Autómobil '99 kínálata, látványossága minden eddigit felülmúlt és már a hasonló külföldi nagy rendezvények hangulatát idézte, amelyről a közel 200 ezres látogató közönség is meggyőződhetett. A következőkben – a teljesség igénye nélkül – a személygépkocsik, a forgalmazók és a gyártók közül ismertetünk néhányat.

Személygépkocsik, forgalmazók és gyártók az Autómobil '99-en

A Wallis Motor Kft. standján – a szenzációnak számító BMW Le Mans-i versenyautója mellett – több olyan gépjármű állt, amelyet először láthatott Magyarországon a nagyközönség. Ilyen volt az új "hármás" sorozat legifjabb családtagja a *BMW 3-as touring* (kombi) *autó*, a BMW X5 nevű kategória teremtő luxus terepjárója, valamint a "CI" névre hallgató jármű, amely a rogobó és a kisautó közötti átmenetet testesíti meg. A BMW gyártmányú autók és motorkerékpárok mellett látható-

ak voltak még a *Rover gépkocsik*, valamint a *Land Rover gépjárművek* is. A következőkben a bemutatott gépkocsik közül egy részletesebben is ismertetésre kerül (*1. ábra*).

Az új *BMW 3-as* sorozatának *Touring modelljei* a piac meghódítását 1998 októberében kezdték el. A "Touring" szó azokat az autókat illeti meg, amelyek a sportos tulajdonságokon és az elegáns kialakításon kívül extra helyet és sokoldalú felhasználhatósággal rendelkeznek. A 3-as Touring dinamikus kisugárzása tisztán követi az autó belső értékeit, a sportos felfüggesztése és hajtómű koncepciója a szegmens mércéjének számít, elől pedig a hagyományosan elhelyezkedő motorblokk hátsókerék-hajtással párosul.

Az új "hármás" *Touring* öt piaci *modelljének technikai jellemzői*:

– 318i – 87 kW/118 LE-s négyhengeres motor, végsebessége 202 km/h;

– 320i – 110 kW/150 LE-s hathengeres motor, végsebessége 214 km/h;

– 328i – 142 kW/193 LE-s hathengeres motor, végsebessége 237 km/h;

– 320d – 100 kW/136 LE-s négyhengeres dízelmotor VNT turbófeltöltővel, végsebessége 207 km/h;

– 330d – 135 kW/184 LE-s hathengeres dízelmotor VNT turbófeltöltővel, végsebessége 225 km/h.

A 3-as sorozat Touring tagjai műszaki képességeikkel és felszereltségükkel sem maradnak el a Limuzintól vagy a Coupétól,



1. A BMW új 3-as Touring (kombi) autó

vagyis ugyanazt a biztonságot nyújtják, mint a BMW más, két- vagy négyajtó modelljei, emellett technikai kifinomultságukkal megközelítik a luxus osztályt. Az új 3-as sorozat az olyan autósoknak való, akik sokat vezetnek és családi vagy munkahelyi okokból olyan gépkocsira van szükségük, amely jobban variálható mint a limuzin vagy a kupé.

Az új FIAT Punto gépkocsi típuscsalád. Az új Punto elejét a



2. Az új Fiat Punto HLX gépkocsi

huszas évek híres *kerek emblémája díszíti*, melyet a Fiat Formatervező Központban terveztek újra, és a jövőben a gyár valamennyi modelljén ezt fogják alkalmazni az eddigi öt pálcából álló logó helyett. Az elődhöz képest magabiztosabban kivitelezett, ezáltal agresszívabban ható első és hátsó lámpatestek (minden fényforrás egy búra alatt kapott helyett) egyfajta alapként szolgálnak a gépkocsi irányításához. További újdonság, hogy a három- és ötajtós modellek közötti különbség nagyobb hangsúlyt kapott. A háromajtós sportosabb, más formájú az első lökhárítója, lendületesebb a vonalvezetése, és még az oldal gumicsíkok is dizájnosabbak; míg az ötajtós inkább az autó funkcionalitását előtérbe helyező, családi használat elvárásainak igyekszik eleget tenni (2. ábra).

A járművek (ötajtós/háromajtós) főbb méretei (méterben): szé-

lesség 1,66; magasság 1,48; hossz 3,835/3,8; nyomtávolság (elől/hátul) 2,46. A Punto tehát nem egy autó, hanem *kettő*, és mindegyik külön személyiséggel bír. *Közös jellemzőjük* a rendkívüli tágasság és célszerűség, a gazdag felszerelés és a helykihasználás, például az ELX változat 26 rakodóhelyet kínál.

A típuscsalád az egyik legkiterjedtebb a kategóriában: összesen 23 változatból áll. Így a vá-

lőbb tulajdonsága a *komfort*, amelyet elősegít a klímaberendezés, a hangszigetelés és a vadonutú torziós hátsó futómű is. Amennyiben egy szóval akarjuk az új Fiat Punto *külsejét* jellemezni, akkor a "személyiség" jut az eszünkbe, a *belsejéről* pedig a "funkcionalitás".

A Volvo nagy közönségsikert aratott nyitott személyautója, a *C70 kabrió*, – amely a jómódú embereknek készült – (3. ábra) 1997 elején mutatkozott be a Detroit Auto Show alkalmával, értékesítését Észak-Amerikában 1998-ban, Nyugat-Európában pedig 1999-ben kezdték el. A *Volvo C70 kabrió* negyven esztendő után a Volvo Car Corporation cég első kabriója, amely egyaránt stimulálja a látást, a hallást, a szaglás és a tapintást. Ez a nyitott autó sok határozott vonást mutat fel és a leengedett tetővel sem veszti el egyéniségét. A gépkocsi négy felnőttnek kínál helyet és a hátsó ülésekhez is kényelmes a beszállás. Belül a skandináv design uralkodik, a világos színek és az elegáns, tiszta vonalak valódi minőségi érzést teremtenek.

A vászontető – egyetlen gombnyomásra – teljesen automatikusan működik (befedi az utasteret) és rögzítődik, az elektromosan fűthető hátsó szélvédő pedig üvegből készült. A klímaberendezés flexibilis, ha fenn van a vászontető, akkor teljesen automatikusan működik, lehajtott tető esetén pedig átvált manuális üzemmódra, mivel a szenzorok nem képesek a hőmérséklet szabályozására.



3. A Volvo C70 kabrió – a sportkocsi

sárló a következők közül választhat: három- vagy ötajtós *karosszéria*; ötféle *motor* (1.2 8v, 1.2 16v, 1.8 16v, 1.9 D, 1.9 JTD), melyek teljesítménykínálata 60-tól 130 LE-ig terjed; a *sebességváltó* lehet kétféle manuális (5 vagy 6 fokozatú), valamint automata-szekvenciális (6 vagy 7 fokozatú); hatféle *kialakítás* (Punto, SX, ELX, HLX, Sporting, HGT); és 15 *karosszéria szín*, amelyek többségéhez kétféle *kárpit* csatlakozhat.

Az új modell egyik legkivá-

A Volvo C70 kabrio öthengeres turbómotorokkal kapható: a 2.5 literes kisnyomású turbó 193 lóerőt (142 kW), a 2.3 literes turbó pedig 240-et (176,6 kW) ad le. A futómű kifejlesztésekor a komfort kapott hangsúlyt, de a vezetési élmény és a menettulajdonságok sem szorultak háttérbe.

A Volvo C70 kabrió karosszéria-struktúrája az S70 típuson alapul, főbb részletei azonosak, és ugyanolyan biztonsággal védi ki a frontális-, oldalirányú- és ráfutásos ütközést. Az acéltető funkcióját azonban más megoldások veszik át. A kocsi "A"-oszlopai és szélvédő-kerete nagy szilárdságú acélból készültek, hátul pedig bukócsövek emelkednek ki automatikusan boruláskor. A bukócsövek a standard hátsó fejtámlák mögött helyezkednek el, a rendszer neve ROPS (Roll Over Protection System).

Az Opel Hungary standján – ahol a múlt, a jelen és a jövő találkozott – látható volt, hogy az Opel százéves autós tradícióira építve már a jövő évezred gépkocsijait álmolta meg. *100 éves az Opel autógyártás*, az évfordulót a cég többek között egy Centennial – azaz százéves – modell sorozattal is ünnepli. Az Opel múltja, jelene és jövője 2000-ben – a millenium évében – különleges formában is eljut Magyarországra. Ugyanis 1999. júliusa óta egy egyedülálló Opel vonat, a millenium Expressz járja sorra az európai országokat. A 300 méter hosszú szerelvény belsejében a legkorszerűbb technikai eszközökkel mutatja be az Opel, hogy honnan hová tart.

Az Opel hazánkban – Szentgotthárdon – megkezdte az új sebességváltó üzeme építését, ahol a GM első fokozatmentes sebességváltó rendszerét (a CVT-t) fogják készíteni. Összevetve a sebesség-fokozatos automatikus váltókkal, a CVT elektronikusan vezérelt fémszija és emelő-szíjtárcsa alkalmazásával automatikusan végtelen számú fokozat-átte-



4. Az Opel Agila – a mikro egyterű autó

tellel működik a hagyományosnál szélesebb fokozattartományban, miközben a hagyományos sebesség-fokozat, mint olyan, eltűnik.

A következőkben az Opel legkisebb családtagja – az Agila – kerül bemutatásra. A mikro egyterű elegáns Agila külső stílusjegyei – különösen a tipikus motorháztető és hűtő megoldás – egyértelművé teszik, hogy az autó az Opel család tagja. A kicsi ötajtós 3500 mm hosszú gépkocsi bőséges és változtatható belső teret kínál négy felnőtt részére, csomagtere pedig a hátsó ülések lehajtásával 250-ról 600 literre növelhető.

A mindössze 900 kilogrammos Agila két fűrgé és mégis gazdaságos Ecotec motorral (1.0 és 1.2 literes 32,7 kW/58 LE, illetve 52,2 kW/75 LE teljesítménnyel) lép piacra. A McPherson típusú első felfüggesztés és a torziós rugózású hátsó futómű rendkívül könnyen kezelhetővé teszi a mikro egyterűt. Az elektronikus szervókormány pedig könnyíti a parkolást és csökkenti az üzemanyag-fogyasztást. A Suzukival közösen kifejlesztett Agilát az Opel legújabb gyárában, a lengyelországi Gliwiceben készítik, az értékesítést pedig 2000 tavaszán kezdik el (4. ábra).

A kategória csúcsát jelentő image, stílus, biztonság, tágas utastér és tökéletes úttartás jel-

lemzi az Alfa Romeo modelljeit, így a kiállított autók közül bemutatásra kerülő Alfa 166-os limuzint is. (5. ábra). A sportos gép-



5. Az Alfa 166-os limuzin gépkocsi

kocsi főbb jellemzői a következők. A karosszéria-méret (mm-ben): hosszúság/szélesség 4720/1820; magasság (üresen/3 személlyel) 1416/1383; tengelytávolság 2700; első/hátsó nyomtávolság 1545/1532; férőhely 5; ajtók száma 4. A motorválaszték négy féle benzinesből (155–226 LE közötti teljesítménnyel) és egy közvetlen Common Rail befecskendezésű (136 LE) turbódízelből áll. A sebességváltók: 5 és 6 fokozatúak, vagy Sportonic típusú, a sebességtartó vezérlés (Cruise Control) pedig automatikus sebességszabályozás. Kerékfelfüggesztés: az első két lengőkaros, a hátsó több lengőkaros.

Fékberendezés. Első, hátsó tárcsafék; négy aktív érzékelős ABS, elektronikus fékerő-elosztóval (EBD). Kipörgésgátló: ASR

(Antislip Regulator); *kipörgésgátló rendszer*: TCS (Traction Control System), a hajtott kerekek kipörgésének meggátolására. Teljes méretű *első légsákók*, az utaslégsák érzékeli az utas jelenlétét és kívánságára kikapcsolható.

Automata klímaberendezés a hőmérséklet szabályozására, kettős aktív szén pollenzűrővel. *Tűzmegeelőző rendszer*: FPS (Fire Prevention System) ütközés esetén automatikusan elzárja az üzemanyagellátást. A *belső kárpit* három változatban kapható: szövet, bársony és Momo bőr, ötvenhat-féle különböző bevonattal. Xenon izzós első fényszórók, LED-es hátsó lámpák és automata vezérlésű, esőérzékelő ablaktörlők.

A központi vezérlőrendszer: ICS (Integrated Control System) 5"-os színes képernyőn keresztül lehetővé teszi a klímaberendezés, a 8 hangszórós audio-rendszer, a fedélzeti számítógép, a műholdas navigációs rendszer és a kihangosítóval ellátott GSM mobiltelefon vezérlését.

A Renault egyik *legnépszerűbb modellje a Scénic* új köntöst kapott. Az eddig is különleges formájú, tetszetős *egyterű* családi autó megőrizte alapjait, de a jövőben még jellegzetesebb lesz. A Scénic ezután kiválik a Mégane családból és *önálló modellként* éli életét. Az új Scénic küllemben (más lámpatestek, hűtőrács), de főként biztonságosságában lépett még előbbre, és belül is új design várja az utasokat. A vezetést háromküllős, sportos szervókormány teszi könnyebbé, a műszerfal középre rendezett, az ülések pedig új kárpitokat kaptak.

A korábban is a legbiztonságosabb kocsik közé tartozó Scénic a jövőben 4 légsákkal, ABS-sel és megnövelt energiaelnyelő zónákkal készül. A *motorválasztékban* bizonyára mindenki talál kedvére valót az 1,4-es, az 1,6-os és a 2,0 literes benzines, 16 szelepes, valamint az 1,9-es

DTI erőforrások között. A *sebeségváltó* 5 fokozatú kézi, vagy proaktív automata a típustól függően. A *felfüggesztés* elől McPherson rendszerű független kerékfelfüggesztés, hidraulikus teleszkópos lengéscsillapító, keresztstabilizátorral; hátul négy torziós rudas, csatolt lengőkaros futómű passzív önkormányzási tulajdonsággal.

A *Magyar Suzuki Rt. életében* az Automobil '99 *rendhagyó kiállítás volt*, mivel a nagyközönség ebből az alkalomból olyan *széles kínálattal* találkozhatott a Suzuki standján, mely az élet valamennyi területét felölelte. Az itthon gyártott Swift különböző típusai és az importmodellek olyan gazdag választékot nyújtanak, amely alkalmas a legszélesebb hazai vásárlói kör kiszolgálására. A *gépkocsik* széles választéka mellett bemutásra kerültek a Suzuki *motorke-rekpárok* és a *csónakmotorok* is. Így a Suzuki standján a fürge robotoktól kezdve a sportos endurokon át a klasszikus chopperekig áttekinthető volt a motorkollekció, és tapasztalható volt, hogy a cég csónakmotor-palettája is igen széles. A jövőre vonatkozó jó hír még a Suzuki házatjáról, hogy nagy lendülettel folyik – a GM-el közös – új kisautó gyártásának előkészítése, és a sorozatgyártás megindulása

már az új évezredet köszönti.

Az Audi az egész világon ma egyet jelent a csúcsmínőséggel, az egyedi dizájnnal, a jövő századot idéző műszaki fejlesztéssel és nem utolsósorban az utolérhetetlen imázssal. Az Audi azoknak a modern értékrenddel és magas elvárásokkal rendelkező embereknek az autója, akiket vonz a haladó technika, a teljesítmény, valamint saját személyiségüket szeretnék viszontlátni egy egyedi és stílusos autóban.

Az Audi által meghonosított *csúcstechnológia* – az alumínium karosszéria, a quattro hajtás, a kiemelkedő teljesítményű ötszelepes benzin és dízelmotorok – egy-egy mérföldkövet jelentik az autógyártásnak. És ami még különösen fontos: ez a magasszínvonalú technológia teljesen egyéni külső-belső formavilággal párosul. Ennek a külső és belső tökéletességnek az Audi TT Coupé és az 1999-ben megjelent Audi TT Roadster a legkiemelkedőbb példája. Bennük egyszerre van jelen a Bauhaus-t idéző és a 21. századot előrevetítő dizájn, a tökéletes futásteljesítmény, valamint a sportos és elegáns komfort. Hazánknak mindez külön elismerést jelent, hiszen a több százezer győri (Audi) motorral futó Audi gépkocsik mellett ez a két típus is a magyar szakér-



6. Az Audi TT Coupe quattro – a sportautó

telmet dícséri.

Audi TT Coupé quattro – a sportautó. A "TT"-vel az Audi egy igazi sport autót alkotott, amelynek neve – a híres "Tourist Trophy" versenyre történő utalás – is tisztelgés a sportautók legendája előtt. A nagy nyomatékú, turbófeltöltéses, hengerenkénti ötszelepes motor (maximális teljesítmény 165 kW/225 LE (5900 l/perc-nél), a sportfutómű, a nagyméretű gumik és sportos keréktárcsák, a vezető és utas oldali légszákók, valamint fej- és mellkasvédő oldallégszákók teszik vonzóvá a határozott vonalvezetésű és optimális arányú új Audit (6. ábra).

A sportos áttételezésű hatfokozatú *sebességváltó* az erőt az elektronikusan vezérelt tengelykapcsolón keresztül adja le az első és hátsó tengelyre. Ez az elektronikus vezérléssel ellátott olajjal töltött, *többtárcsás tengelykapcsoló* az Audi TT összerékmeghajtásának lelke. Valamennyi Audi TT típus szériában adja az ABS rendszert, az elektronikus fékerő-elosztót (EBD) és az első tengely elektronikus differenciál zárját (EDL). Az Audi TT Coupé a márka első modellje, amelyet az ingolstadti és a győri Audi üzemek közötti együttműködés révén készítenek.

Megújult a Mercedes-Benz "Vito" gépkocsi, amely megbízható, gazdaságos városi és távolsági kisteherautó, ugyanakkor kényelmes személyszállító jármű is. A Vito személyautó: méretei révén (4,66 m hosszú, 1,89 m magas), jól elfér a szokásos nagyságú garázsban és parkolóhelyen; utastere igény szerint variálható, maximálisan 9 személy (korábban ez csak 8 fő volt) szállítására alkalmas; a Mercedes személyautók kényelme, vezethetősége és biztonsága jellemzi; valamint a lendületes desing esztétikussá teszi (7. ábra, 1. táblázat).

Az új Vitohoz a következő – turbófeltöltős – CDI-dízelmotor választható: 60 kW/82 LE töltőle-



7. A Mercedes-Benz "Vito" gépkocsi

1. táblázat

A Mercedes Vito gépkocsitípusok főbb műszaki adatai

Típus	Megeng. össztömeg /kg/	Motor/típus Hengershám/cm ³ kW/LE/l/min-nál Max.nyomaték	Max.hasznos terhelés /kg/	Tengely-táv /mm/	Utastér méretek HxSxM /mm/
108 CDI	2700	OM 611 A/IA/Dízel 4/2151 60/82/3800 200/1500-2400	940	3000	2300x1620x1370
110 CDI	2700	OM 611 LA/Dízel 4/2151 75/102/3800 250/1600-2400	935	3000	2300x1620x1370
112 CDI	2700	OM 611 LA/Dízel 4/2151 90/122/3800 300/1800-2500	935	3000	2300x1620x1370
113	2700	M 111 E 2.0/benzin 4/1998 95/129/5100 186/3600-4500	975	3000	2300x1620x1370
114	2700	M 111 E 2.3/benzin 4/2295 105/143/5000 215/3500-4500	975	3000	2300x1620x1370

vegő-hűtővel, vagy anélkül; 75 kW/102 LE és 90 kW/122 LE, mindkettő töltőlevegő-hűtővel. A CAN-Bus technológiával és a továbbfejlesztett elektronikus motorvezérléssel ellátott *benzinmotorok* teljesítménye pedig 95 kW/129 LE vagy 105 kW/143 LE. Az új 4-hengeres CDI-dízelmotorok újszerű, Commen-Rail közvetlen üzemanyag-befecskendezéssel és hengerenként 4 szeleppel rendelkeznek, a CAN-Bus *adatátviteli rendszer* pedig a motor és a jármű elektronikus rendszerei közötti adatcsere-t biztosítja.

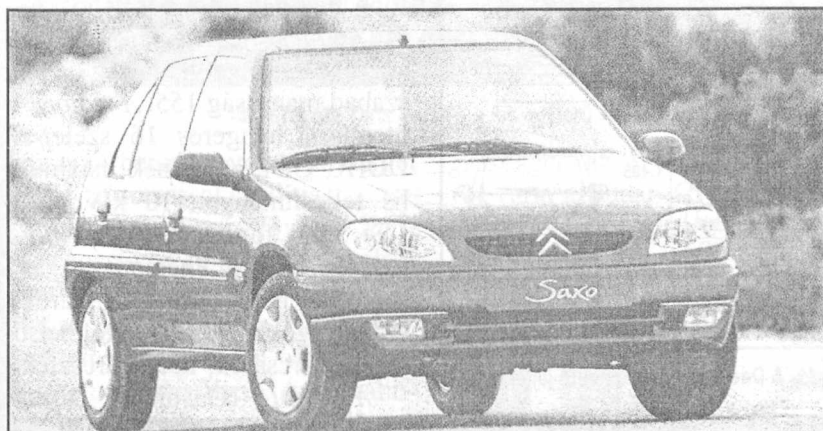
Az elsőkerék-hajtású, ötajtós, hétüléses *töbfcélű Ford Galaxy*

gépkocsi kettős felszerelési sorozatban kapható, "Fligh" és "Ghia" megjelöléssel. A Volkswagen részvételével a Fordnál tervezett és kifejlesztett Galaxy stílusosan emelkedik ki vetélytársai közül a buszlimuzinok gyorsan növekvő európai piacán. A karosszéria személyautó-jellege visszatükröződik a gépkocsi belső kiképzésében és menettulajdonságaiban is (8. ábra). A Galaxy különféle változataiba a rendelkezésre álló *négyféle motor* egyikét szerelik be, ezek a következők.

Alapmotor a 2,0 literes DOHC, 85 kW/115 LE teljesítménnyel; az új 16-szelepes 2,3 li-



8. A többcélú Ford Galaxy gépkocsi



9. Az új Citroën Saxo személyautó

teres DOHC motorjának maximális teljesítménye 107 kW/145 LE; a nagy teljesítményű 2,8 literes CD-V6 motor 128 kW/174 LE-t ad le; és a korszerű 1,9 literes, közvetlen befecskendezésű (TDi) turbódízel teljesítménye pedig 66 kW/90 LE.

Az új Citroën Saxo személygépkocsi család. A megújult Saxo vonzerejének titka a tekintélyt parancsoló, áramvonalas külsejében van, a nagyobb kényelem érdekében azonban az átalakulás a belső kialakítást is érintette. A globális biztonság szolgálatában pedig még több biztonsági felszerelés áll, mint korábban (vezetőoldali légszék, fényvisszaverő zónával ellátott szélvédő, megerősített karosszéria). A külső méretek (hossz/szélesség 3718/1595 vagy 3737/1620 mm lehet), a könnyű kezelhetőség és a kényelmes belső tökéletes szintézisét kínáló autót – a benne rejlő lehetőségek – a felsőbb kategóriás limuzinok színvonalára emelték (9. ábra).

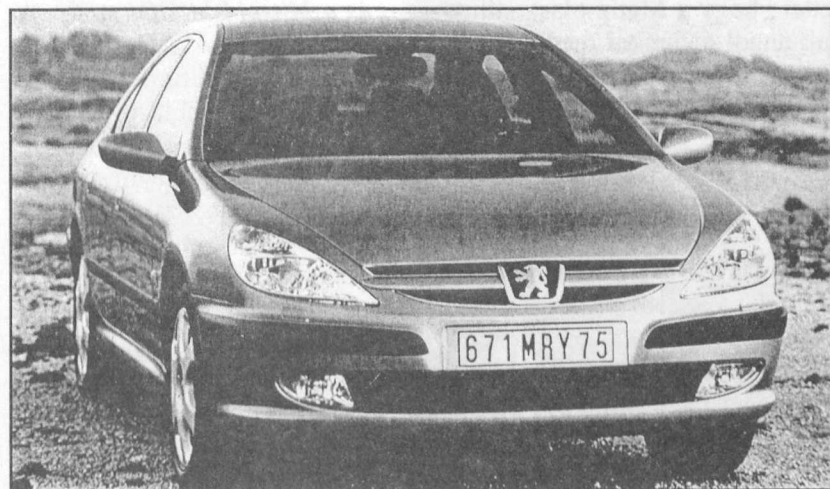
A három vagy ötajtós karosszériájú gépkocsik motorválasztéka négy féle benzin és egy féle dízelből áll. A motorok típusa/maximális teljesítménye/fordulat/percnél a következők: 1.0i/36,8 kW/50 LE/6000; 1.1i/44,2 kW/60 LE/6200; 1.4i/52,2 kW/75 LE/5500; 1.6i-16V/88,3 kW/120 LE/6600; 1.5D/42,7 kW/58 LE/5000. Az új Saxo gépkocsi

választéka háromféle modellcsaládra épül: a "gazdaságos" modellek körét az 1.0i és az "X" változatok, a "klasszikus" modellekét az "SX" kivitelek, a "sportos" kategóriát pedig a "VTS" modellek alkotják.

A Volkswagen 1999-es őszi újdonsága a Golf Variant volt, amely értékeiben és minőségében 100%-os Golf, csak 35%-kal megnövelt rakodótérrel. Az önálló osztályt teremtő Golf negyedik korosztályának Variant változata elsősorban a családok, a családok vállalkozók ideális autója. Magas komfort, egyedien kiképzett nagy csomagter és műszaki tökéletesség ötvözi a Golfnál megszokott minőséget és biztonságot. A gépkocsi főbb méretei (mm-ben): hosszúság 4397, szélesség 1735, magasság 1473, tengelytávolság 2515, nyomtávolság elől/hátul 1513/1494.

A Golf Variant motor választéka háromféle benzinesből (55 kW/75 LE; 74 kW/100 LE; 85 kW/115 LE) és négyféle dízelből (50 kW/68 LE Kat-dízel SDI; 66 kW/90 LE Kat-dízel TDI; 66 kW/90 LE Kat-dízel TDI 4MOTION; 85 kW/115 LE Kat-dízel TDI) áll.

A Peugeot Hungária Kft. – az évszázad utolsó budapesti autós találkozóján – 563 m² alapterületű standon mutatta be személyautó és 100 m² alapterületen használati palettáját. A cég kínálatát az "A" pavilonban 9 személygép-



10. A Peugeot 607-es limuzin gépkocsi

kocsi, a "B" pavilonban pedig 4 haszongépjármű képviselte. A márka *szenzációt* is tartogatott az eseményre: legújabb felsőkategóriás limuzinja a *Peugeot 607*, a frankfurti világpremier után először Magyarországon mutatkozott be a közönségnek, és amelynek hazai forgalmazását 2000 márciusára tervezik (10. ábra).

A *Peugeot 607 típus* egy olyan szép, kényelmes és gyors kocsi, amelyben mindent automatizáltak, és mégis maximálisan meghagyták a vezető akarata érvényesítésének lehetőségét, az utasok kényelmét pedig több klíma- és akusztikai komfort megoldás szolgálja. A modell három új motorral mutatkozott be: az egyik négyhengeres, 2,2 literes, közvetlen befecskendezésű turbódízel; a másik a szintén 2,2 literes benzin motor; a harmadik pedig az alapvetően módosított háromliteres V6-os. A motor erejét új, ketős üzemmódú (teljesen automata, illetve soros kézikapcsolású) *automata sebességváltó* továbbítja.

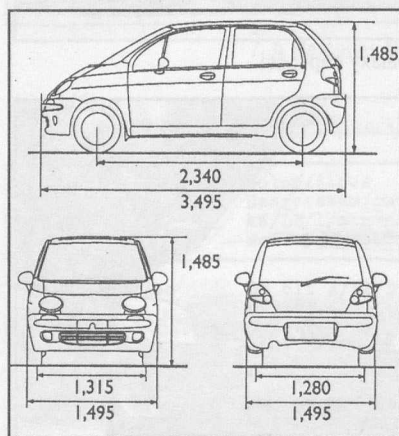
Összegezve: a *Peugeot 607* egy olyan gondolkodó autó, amely segít, alkalmazkodik, kommunikál, felügyeli saját magát, kíméli a környezetet és minden aktív, s passzív biztonsági megoldás megtalálható benne.

A *Daewoo Matiz gépkocsi* kialakításában a világ számos országából érkezett tervezők és mérnökök vettek részt. Nem véletlen, hogy a *Matiz* olasz stílussal, angol technikai megoldásokkal, német technológiával, japán ergonómiával, az amerikai környezetbarát szemérettel és nem utolsósorban a globális ötletek iránti koreai nyitottsággal rendelkezik.

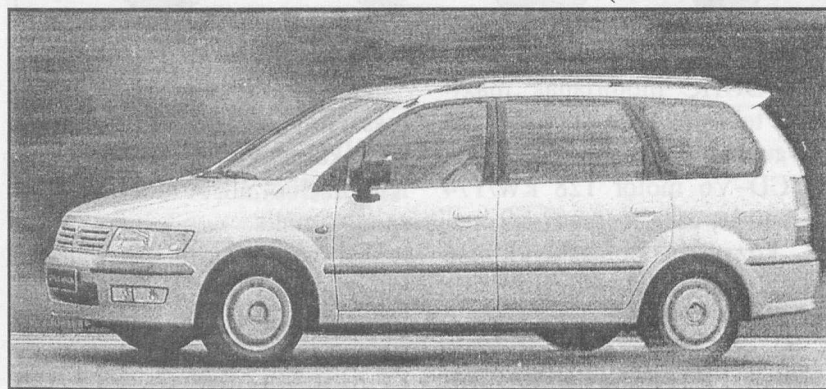
A meredeken döntött motorháztető – a vezető számára – jobb kilátási viszonyokat tesz lehetővé, ugyanakkor ettől a *Matiz* olyan hatást kelt, mint egy egytérű autó. A belső rész kialakítása pedig a legfontosabb szempont egy olyan tágas utastér lét-

rehozása volt, amely egy kisautóban is tökéletes kényelmet és biztonságot nyújt. A *Matizt* egy 3 hengeres, 800 m³-es M-Tec motor hajtja, amelynek maximális teljesítménye 37,5 kW/51 LE/5900-as percnkénti fordulaton. A dél-koreai gyártók nem titkolt szándékkal a kis gépkocsit világaútónak szánták (11. ábra).

A *Space Wagon személygépkocsi*



11. A Daewoo Matiz kis autó jellegrajza



12. A Mitsubishi Space Wagon – a kombi és a limuzin ötvözete

csi és a *Mitsubishi GDI motor*. A gépkocsi, amely a Mitsubishi Motors Corporation (Japán) gyártmánya a kombi és limuzinok ötvözete. Így a *Space Wagon* elegáns mint egy limuzin, ugyanakkor tágas és rugalmasan alakítható, akár egy kombi. Megoldásaiban tetten érhető a két koncepció minden előnye, egyben megjelenik a motorgyártás jövőjét idéző technológiája: a GDI, azaz a közvetlen benzinbefecskendezés a Mitsubishi-től. A tökéletesség igényének megfelelően a *Space Wagon* mindössze egyetlen

felszereltséggel létezik, ezek a következők: dupla légszák elől, oldallégszák, ABS, légkondicionáló, elektromos ablakemelők elől és hátul, bőrbevonatú kormánykerék és még sok minden más (12. ábra).

A *Space Wagon gépkocsikat* két modell változatban (2WD és 4WD), valamint két ülés-elrendezéssel (2WD: 7 vagy 6 üléses; 4WD: 7 üléses) készítik, a 7 üléses pedig sokféleképpen variálható ülésorral rendelkezik. Az autó főbb méretei (mm-ben): hosszúság 4600, szélesség 1775, magasság 1650, tengelytávolság 2768, szabad magasság 155. A motor: 4 ütemű 4 hengeres 16 szelepes DOHC GDI, amelynek maximális teljesítménye 110 kW (150 LE) 5500 fordulat/perc. Felfüggesztés: elől McPherson, csavarrugókkal, hátul ferde lengőkarok, csavarrugókkal. Fékek: elől belső hűtésű tárcsafék, hátul tárcsafék.

A *GDI* (Gasoline Direct

Injection) motor. A közvetlen benzinbefecskendezéses *GDI motor* széleskörű alkalmazásával a Mitsubishi már a harmadik évezredbe lépett. Ma már félmillió személyautóban és terepjáróban dolgozik a benzin és dízel motorok előnyös tulajdonságait ötvöző, több Mitsubishi szabadalmat alkalmazó erőforrás, amely nagyobb teljesítményt szolgáltat lényegesen kisebb fogyasztás és károsanyag-kibocsátás mellett, mint a hagyományos benzinmotorok. A japán cég tervezi, hogy az ezredfordulót követően vala-



13. A Toyota Yaris Verso – a kis egyterű autó

mennyi benzinmotoros modelljét GDI-erőforrással szállítja.

A nagysikerű *Toyota Yaris gépkocsi-család* legújabb, – elsősorban a fiatal családoknak szánt tágas belső térrel és kitűnő menetteljesítményekkel rendelkező – tagja a *Yaris Verso*. A két változatban készített (Linea luna, Linea sol) *kis egyterű* autó legnagyobb erénye a sokoldalúan *variálható utastér*, amely öt ülés esetén is 390 literes csomagterrel rendelkezik. A Yaris Verso maximálisan kiaknázza a műszaki megoldásokat, beleértve a Toyota díjnyertes VVT-i motorjának legújabb változatát is (13. ábra).

A gépkocsi főbb műszaki jellemzői. *Méreték* (mm-ben): hosszúság 3860, szélesség 1690, magasság 1680, tengelytávolság 2500. *A motor*: 1,3 literes 4-hengeres, soros, 16 szelepes DOHC motor (maximális teljesítménye 63 kW/86 LE/6000 fordulat/perc), számítógépvezérelt fokozatmentesen változtatható intelligens szelepvezérléssel (VVT-i). *Erőátvitel*: hajtás elsőkerék-hajtás; sebességfokozatok száma 5. *Fékrendszer*: kétkörös hidraulikus szervofék, az első ventillációs tárcsafék, a hátsó dobfék. A saját tömeg 980 kg, a maximális terhelhetőség 500 kg.

Az ötvenedik születésnapját ünneplő *Honda cég igazi különle-*

gességgel, az S2000 sportkocsi-val várta a Budapesti Autószalon látogatóit. Ez a kétüléses 240 lóerős roadster – orrmotoros, hátsó-

kerék hajtású, amely egy jellegzetes karosszériával párosul – a Honda hagyományos formavilágát idézi. A gépkocsi lelke egy 1997 cm³-es DOHC VTEC motor, amelynek maximális teljesítménye 177 kW/8300 fordulat/percnél. Az autó további *műszaki adatai*. *Méreték* (mm-ben): hosszúság 4135, szélesség 1750, magasság 1285, nyomtávolság elől/hátul 1740/1510, tengelytávolság 2400, szabadmagasság 130. A saját tömege 1260 kg, gyorsulása (0-ról 100 km/h-ra) 6,2 másodperc, a maximális sebessége 240 km/h. A könnyű *karosszériát* megfelelő merevítéssel látták el a tervezők, így a speciálisan kialakított váz kellő védelmet nyújt az utasoknak. Az S2000 *alapfelszereltsége* igen *gazdag*: vezető és utasoldali lég-



14. A Honda S2000 sportkocsi



15. A KIA Carnival egyterű személyautó

zsák, elektromos működtetésű ablakemelő, tükörállítós és tetőmozgatás, bőrülések, könnyűfém felnik, ABS, gázkisüléssel fény-szórók, valamint légkondicionáló járulnak hozzá az igazi *sportos komfort*hoz (14. ábra).

A KIA Carnival gépkocsi maximális tágasságával, kényelmességével, gyakorlati alkalmazhatóságával és tetszetős alakjával jó helyet foglal el a praktikus *egyterűek* kategóriájában. Ez a hétszemélyes egyterű autó, melyet *Koreában készítenek*, jó benyomást tesz tágasságával, fejlett technológiai szintjével, magas fokú biztonsági színvonalával és számos jól kigondolt felszerelési tárgyával. Három ülésorával, a két ol-

dalán található tolóajtókkal és nagy méretű felnyíló hátsó ajtajával ideális jármű a mozgékony családok, valamint a nagy teret igénylő egyének számára (15. ábra).

A jármű *főbb méretei* (mm-ben): hossz 4890, szélesség 1900, magasság 1735, tengelytávolság 2905, nyomtávolság (elől/hátul) 1625/1600. A középső és a hátsó ülésorok ülései könnyen elmozdíthatók, fel-, illetve lehajthatók, valamint szembefordíthatók. A szellőzést és a fűtést pedig a jármű első, valamint hátsó területeire vonatkozóan külön lehet szabályozni. Az új egyterűjéhez a KIA *kétféle motort* kínál. A 2,5 literes V6-os, 24-

szelepes *benzinmotor* maximális teljesítménye 121 kW (165 LE) 6500 fordulat/percnél; a 29 literes 4-szelepes, közvetlen befecskendezéses és közteslevegő hűtéses *turbódízel motor* maximális teljesítménye pedig 93 kW (126 LE) 3600 fordulat/percnél. A gépkocsi alapkiviteli eleme az ötfokozatú kézi *sebességváltó* és a motor-fordulatszámától függő *szervókormány* is. Az egyterű *futóműve* McPherson független felfüggesztésű, *elől* háromszög alakú keresztlengőkarokból és stabilizátorokból áll, *hátsó* pedig többkapcsolódású felfüggesztésből, tekercsrugóval és stabilizátorral.

Dr. Horváth Ferenc

VASÚTI ÉPÍTŐIPAR

A vasúti kitérők fejlesztése*

(III. rész)

7. A kitérők korszerűsítése a fejlett külföldi vasutaknál

A külföldi vasutak kitérő fejlesztési munkája a magyar vasútét időben néhány évvel megelőzte, de ugyanazokon az alapelveken nyugodott, amelyek a hazai törekvéseket is jellemezték. Nevezetesen a síntömeg növelése, a szerkezetek teherbírásának javítása, a geometriai változtatások, az ívsugar növelése, a hajlásszög csökkentése. A fejlesztésben élén járnak a nagy európai vasutak (német, francia, angol) és különösen jelentős tevékenységet fejt ki az osztrák VOEST-ALPINE cég is azért, hogy korszerű gyártmányokból az európai és a tengeren túli országok vasútjai részére szállít termékeket és több országban alapított társ- és leányvállalataival részt vesz az illető ország kitérő fejlesztési programjában.

Francia vasút

A francia vasút az utóbbi három évtizedben nagymértékben fejlesztette kitérőit, elsősorban nagy sebességű vonalaira számára.

A nagy sebességű vonalakhoz 60 kg-os sínekből készített kitérőket használnak. Ezek geometriai elrendezése többféle. A legelterjedtebb típusok jellemzői az 1. táblázatban láthatók.

Ezek közül az utóbbi években a két utóbbi típust, az 1:46 és 1:65

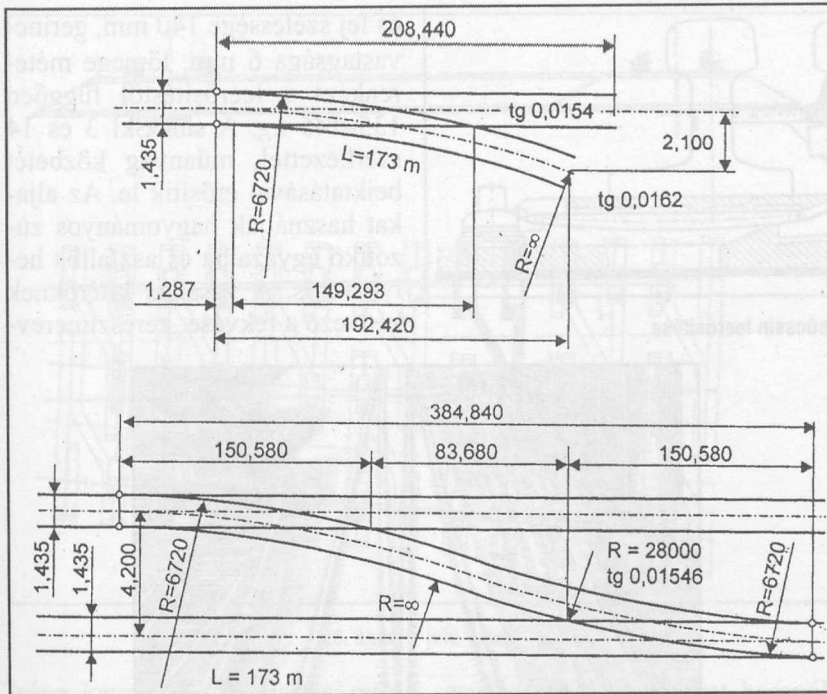
1. táblázat

Hajlás	Sugár (m)	Kitérőirányban engedélyezett sebesség (km/h)
1:15,3	800	70
1:21	1540	100
1:26	2500	130
1:29	3000	160
1:46	3000	160
1:65	6720	220

hajlásúakat építik be a nagy sebességgel használt pályák párhuzamos vágányainak összekapcsolásához, illetve ezen vonalak elágazásainál. Mindkét kitérő nemcsak geometriailag, hanem szerkezetileg is különleges kialakítású és a francia vasút kitérő tervezési elveinek megfelelően a sínek 1:20 hajlással dőlnek.

Az 1:65 hajlású kitérő hossza 208,400 m, a kitérőkből kialakított vágánykapcsolat pedig 384,840 m hosszú (20. ábra). A

* A cikk I. és II. része a Közlekedéstudományi Szemle 2000. 1. és 2. számában jelent meg.



20. ábra: Francia 1:65 hajlású kitérőkből épített vágánykapcsolat

tősinjeit UIC 60 és UIC 61A rendszerű sínekből gyártják, hosszuk 59,950 m. A csúcssín 57,650 m, anyaga: megmunkált UIC 61A, kifűrt végű UIC 61A és UIC 60 rendszerű sín. A két csúcstípust 12 rúd köti össze. Keresztezési középrésze UIC 61A sínből készül mozgatható csúcsbetéttel. A csúcsbetét 28,410 m, a mellécsúcsbetét 21,825 m hosszú. A csúcsbetétet 5 rúd mozgattja.

A másik típus az 1:46 hajlású kitérő tősinje 41,150 m hosszú, három részből, ugyanazon sínanyagból gyártják, mint az előzőt. A keresztezése szintén mozgatható csúcsbetéttel készül UIC 61A sínekből. A főcsúcsbetét hossza 18,410 m, a mellécsúcsbetété 14,010 m. Négy rúddal mozgatható. A vezetőcsín 45,00 m-es, a könyöksín 18,00 m-es.

Újabban a kitérőkben nagyobb tehetetlenségi nyomatékú, 60 D rendszerű sínprofil is alkalmaznak. Az új sítípust a belső oldalon "Shwihag", a külső oldalon "Nabla G" rendszerű szerkezettel erősítik le (21. ábra). Az alátétlemez alá 6 mm vastag nitril lemezt helyeznek el.

Jelentős szerkezeti változtatásokat hajtott végre a francia vasút a kitérők alátámasztási rendszerében is. Több, mint 10 éves kísérletezés és fejlesztés után döntött a kitérő betonlajak bevezetése mellett. A beonlajakat először a hagyományos, 60 kg-os felépítményű, majd a nagy sebességű hézagnélküli vonalakba fektették. Az aljak utófesztettek, hosszuk 2,26 és 4,60 m között, 20 cm-es

2. táblázat

Jele	Hajlása	Sugár (m)	Hossz (m)	Kitérő irányban eng. sebessége (km/h)
EW-60-500	1:12	500	45,361	65
-760	1:14	760	54,216	80
-1200	1:18,5	1200	65,615	100
-2500	1:26,5	2500	94,306	130
-6000	1:32,5	6000/3700	122,252	160
-7000	1:42	7000/6000	154,266	160
-10000		10000/4000	131,926	160
tervezett új típus		25000/8000	183,000	220

lépcsőkben változik, tömegük 145 kg/m. Az aljak keresztmetszeti méretei: alsó szélessége 300 mm, felső szélessége 265 mm, magassága 200 mm. A fesztítő vasak részére üregeket alakítottak ki az aljban (22. ábra).

A sínek rugalmas szerkezettel

való leerősítéséhez ovális furat készül, amelyet az összeszerelés és beállítás után műgyantával öntenek ki.

A francia vasúton 1998-ig több, mint 1200 kitérő alá helyeztek el vasbetonaljat, évenként átlag 200 csoport kitérőnél.

Német Szövetségi Vasút

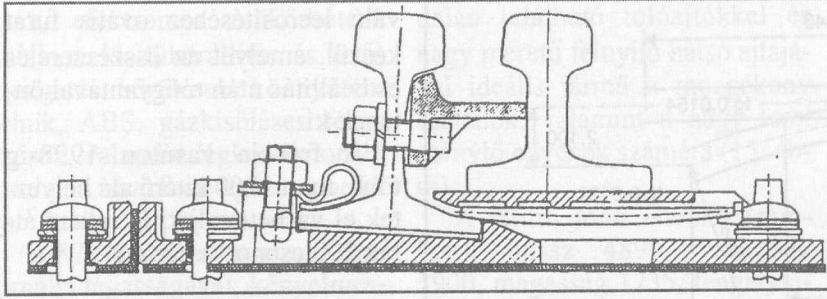
A Német Szövetségi Vasútnál (DB) a második világháborús rombolások 49 és 54 kg-os sínekké váló helyreállítását követően 1970-ben vezették be az UIC 60 kg-os síneket és ettől kezdve ebből a sítípusból gyártották a kitérőket is. Az első 60 kg-os sínekből készített kitérőt 1972-ben fektették a pályába. A kitérőn 200 km/h sebességet és 22,5 tonna tengelyterhelést engedélyeztek, geometriája kis eltéréssel megegyezett a korábbi S 49-esekével, de a 190 m sugarú típus helyett 300 m-es tervezték.

1990-ig több, mint 10 ezer csoport 60 kg-os kitérőt építettek be azokba a pályákba, ahol az engedélyezett sebesség meghaladta a 160 km/h-t és a napi terhelés a 25 ezer tonnát.

A nagyobb sebességű vonalakhoz a 2. táblázatban ismerte-

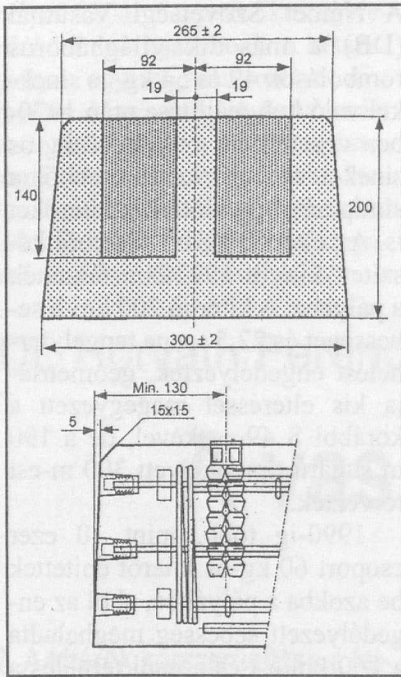
tett típusú kitérőket gyártják 60 kg-os sínekből.

A kitérőkbe nagyobb mértékben 1980 óta fektetnek betonlajakat. Az aljak előfesztettek, alsó szélességük 300 mm, felső szélességük 240 mm, magasságuk 220 mm. Vasalásuk 9 db 7,5 mm



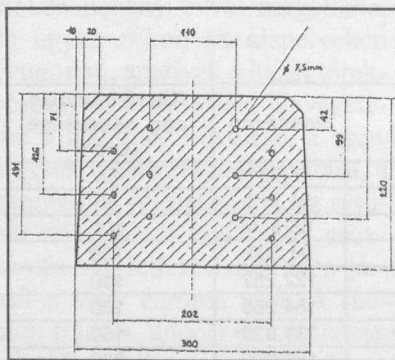
21. ábra: A 60 D jelű csúcssín leerősítése

és fej szélessége 140 mm, gerincvastagsága 6 mm, tömege méterenként a leerősítéstől függően 135–145 kg. A sínt Skl 3 és 14 szerkezettel, műanyag közbetét beiktatásával erősítik le. Az aljakat használják hagyományos zúzottkő ágyzatba és aszfaltba helyezve is. A vasaljas kitérőknek kedvező a fekvése, keresztmerv-



22. ábra: A francia kitérő betonalj

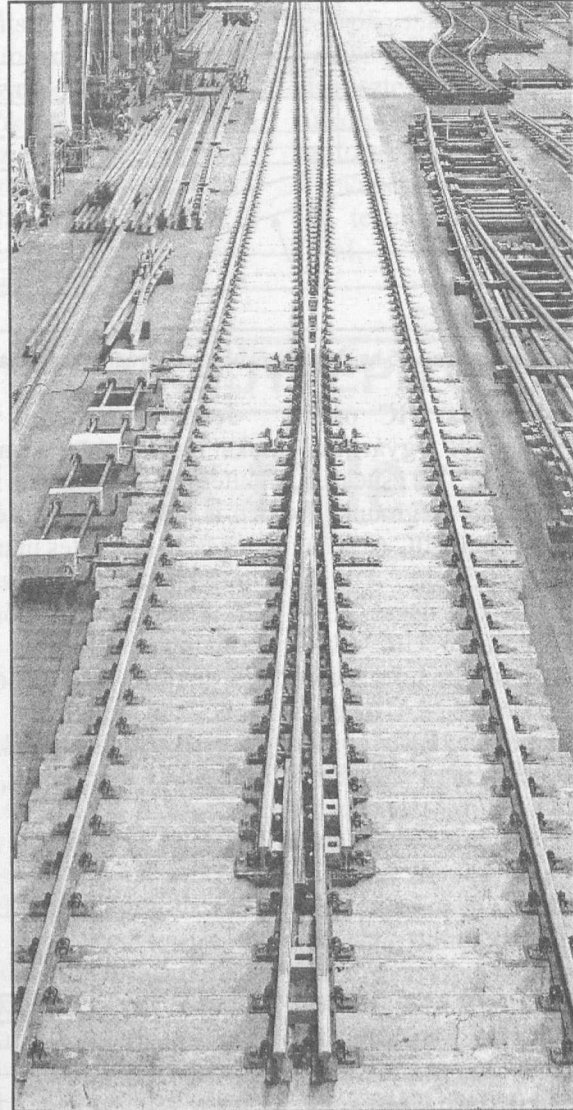
átmérőjű acélbetét (23. ábra).
EW-60-7000 típusú beton-



23. ábra: A német kitérő betonalj keresztmetszete

jas kitérőt mutat be a 24. ábra.

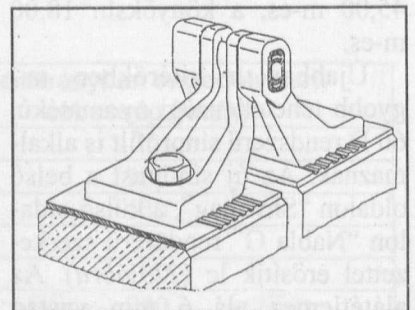
A kitérő betonaljnak egyenlőtlen terhelésének csökkentésére az utóbbi időszakban a német vasút egyes aljak elvágásával és a két részből álló alj különleges csuklós szerkezettel való összekap-



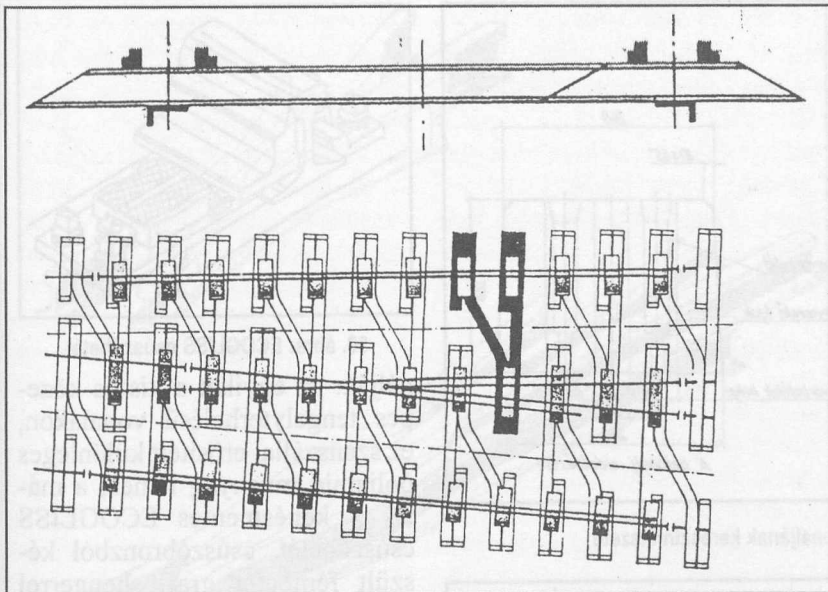
24. ábra: A német vasút EW-60-7000 típusú nagy sugarú betonljas kitérője

csolásával kísérletezik (25. ábra).

A német vasutak újabban ismét nagy mennyiségben gyártanak vas kitérőaljakat, de a korábbitól eltérő keresztmetszettel. Ezek közül jelenleg a legelterjedtebb az Y jelű alj, amelyet 1984. óta vágányokban és kitérőkben is egyaránt használnak (26. ábra). Az alj szabványos I tartó keresztmetszetű, magassága 95 mm, talp



25. ábra: A betonlajakat összekapcsoló különleges csuklós szerkezet



26. ábra: Y jelű vasalj

sege, kevesebb a fenntartási munkáigénye.

Holland vasút

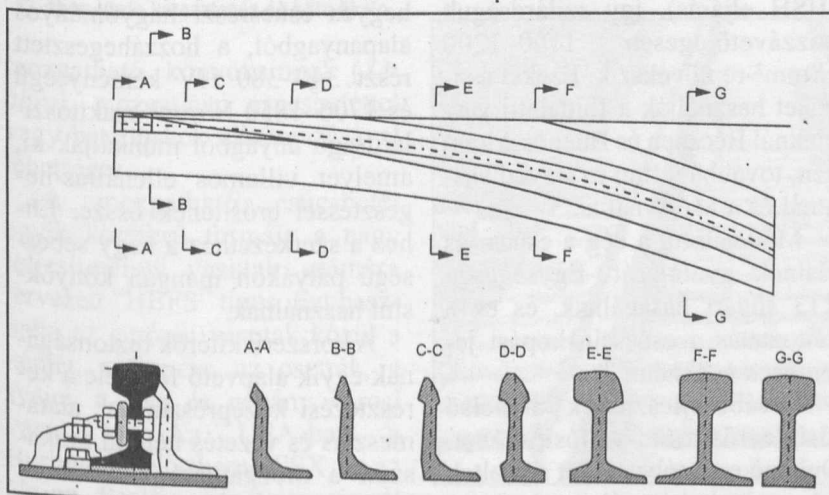
A holland vasút is széleskörű tevékenységet fejt ki a kitérők korszerűsítése érdekében. A korábban használatos kitérőkön kívül készítettek 1:12, 1:15, 1:20 hajlású, illetve a 140 km/h sebességgel használt pályáikhoz 1:34,7, a 200 km/h sebességhez pedig 1:42,0 hajlású kitérőket. Nagymértékben fejlesztették a kitérők szerkezeti elemeit is. Csúcscsínük alakja különleges kiképzésű (27. ábra). Az egyszerű keresztezéseket hőkezeléssel keményített fejú sínből vagy magánacélból készítik. A nagy sebességű pályákon mozgó-

csúcsos keresztezéseket használnak.

Svéd vasút

A svéd vasútnál a kitérők nagyobb mértékű korszerűsítését az 1970-es évek elején kezdték el. A kitérőkhöz először 50 kg/m tömegű síneket használtak, amelyeknek szakító szilárdsága az előírások szerint legalább 1080 N/mm² kellett, hogy legyen. A kitérők 1:9, 1:13, 1:15, 1:18,5 hajlásúak.

Az első betonljas kitérőket 1971-ben fektették a pályába. Az aljak feszített betonból készültek. Hosszuk a kitérő négy sínszálának elhelyezkedése függvényében folyamatosan változik, a lerősítő szerkezetek helye minden



27. ábra: A holland vasút különleges kialakítású csúcscsínje

aljon más. A betonljas alsó szélessége 260 mm, a felső 240 mm, a magassága 200 mm (28. ábra). Az acélbetétek 6,3 mm átmérőjűek. A síneket a bebetonozott műanyag betétbe síncsavarok erősítik le. Az aljak és az alátétlemezek közé a rugalmasság növelése érdekében 4 mm vastag parafagumi közbetétet helyeznek el. A betonljas kitérőket a helyszínen kötik le és a svéd vasút által kifejlesztett kitérőcserélő berendezéssel építik be. A berendezés hidraulikus emelővel felszerelt nyomállvány (29. ábra).

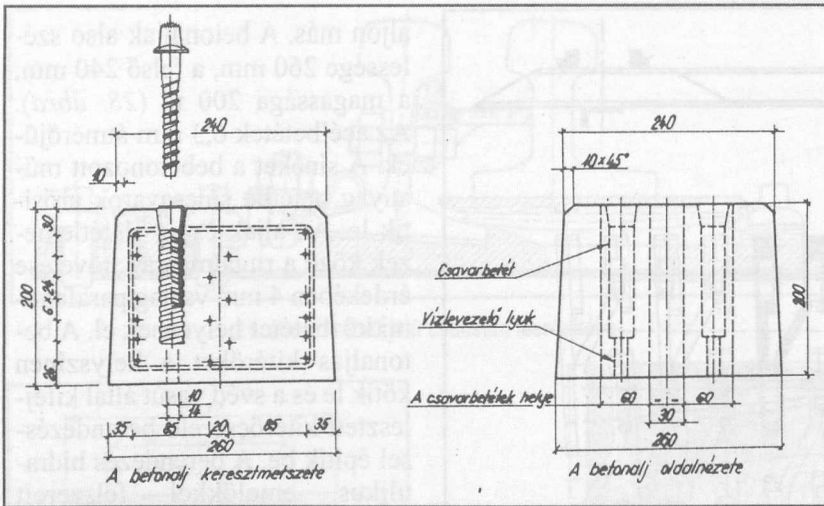
Az osztrák VOEST ALPINE Eisenbahnsysteme (VAE) korszerű kitérői

Az európai és a tengeren túli (amerikai, kanadai, ausztráliai) vasutak részére is nagy mennyiségben szállít korszerű kitérőtípusokat a VOEST ALPINE Eisenbahnsysteme (VAE) cég. A 130 évvel ezelőtt alapított osztrák cégnek, valamint társ- és leányvállalatainak működési köre Ausztrián kívül kiterjed Nagy Britanniára, Spanyolországra, Lengyelországra, Lettországra, Litvániára, Magyarországra, az USA-ra, Kanadára és Ausztráliára is.

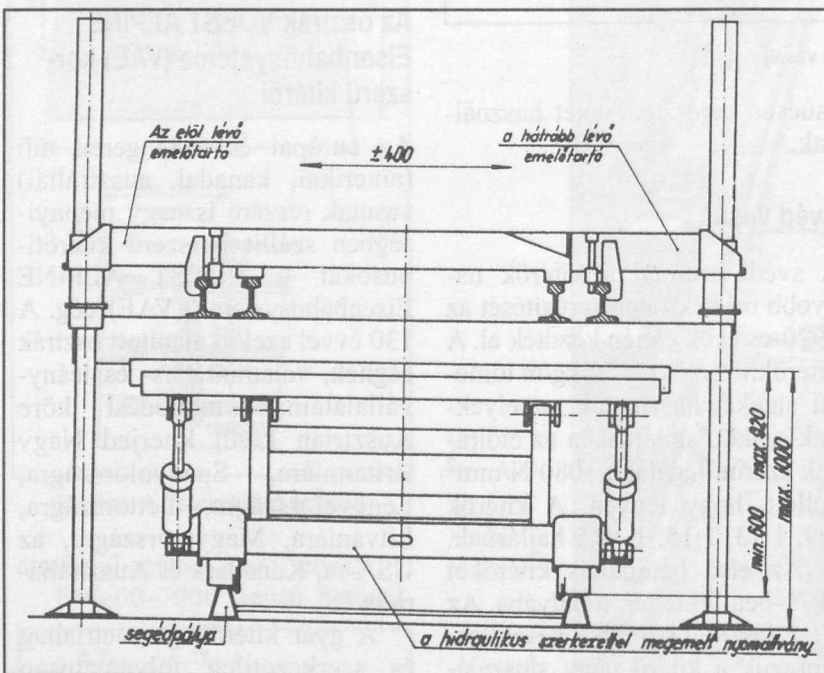
A gyár kitérőit geometriailag és szerkezetiileg folyamatosan korszerűsíti. A kitérők geometriai kialakítása megfelel a 200–300 km/h sebesség követelményeinek. A sokféle geometriai kialakítású kitérőkből néhány jellegzetes típus.

Az osztrák vasút részére UIC 60-as sínekből 500 m sugarú, 1:12 hajlású, a spanyol vasút nagy sebességű pályájába 3000 m sugarú, 1:31,8 hajlású kitérőket gyártottak.

Észak-Amerikában évi 120 millió eleytonna terhelésű pályába építették be a cég HSB-HB AREA 132 típusú kitérőjét, amelynek sugara 1000 m, hajlása 1:20. A pályára engedélyezett sebesség 115 km/h, az engedélye-



28. ábra: A svéd vasút kitérő betonjának keresztmetszete



29. ábra: A svéd vasút kitérőcserélő szerkezete

zett tengelyterhelés 39 tonna.

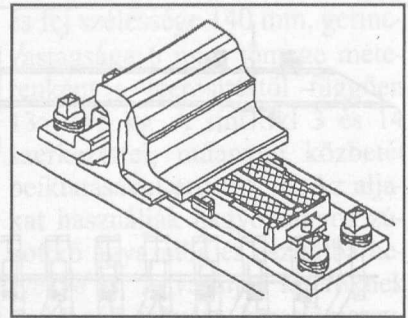
A VAE készített a köríves kitérőkön kívül klotoid és parabola, illetve két egymással szembe fordított koszinusz átmeneti íves geometriájú kitérőket is. Jelentős mértékben fejleszti a VAE a kitérők szerkezeti részeit is. Ezek közül a következők a legjelentősebbek.

A kitérőkben edzettfejú tő- és csúcssíneket használnak, amelyeket a VOEST-ALPINE donawitzi sínhenger műve állít elő az UIC 860 előírása szerint 900 A alapanyagból. Az edzéskor a hengerműből kikerült sínek fej-

részt folyadékfürdőbe mártják (HSH eljárás), így szilárdságuk hozzávetőlegesen 1100–1200 N/mm²-re növekszik. Ezeket a síneket használják a földalatti vasutaknál Bécsben és Buenos Airesben, továbbá a finn és a svéd vasútnál és a MÁV-nál is.

Módosította a cég a csúcs- és tősinék gyalulását. Egységesen R13 sugárt használnak, és ez a változtatás a csúcssín kopást jelentősen csökkenti.

Továbbfejlesztették a belső tősinleerősítésű váltósínszövet. Önkenő csúszóbetéteket szereltek fel, aminek két változatát hasz-



30. ábra: ECOGLISS csúszóbetét

nálják: az egyiket a kis és közepes tengelyterhelésű vonalakon, ez szénzállal erősített különleges poliamid műanyag lemez, a másik a kenésmentes ECOGLISS csúszóbetét, csúszóbronzból készült fémbetét grafit hengerrel (30. ábra).

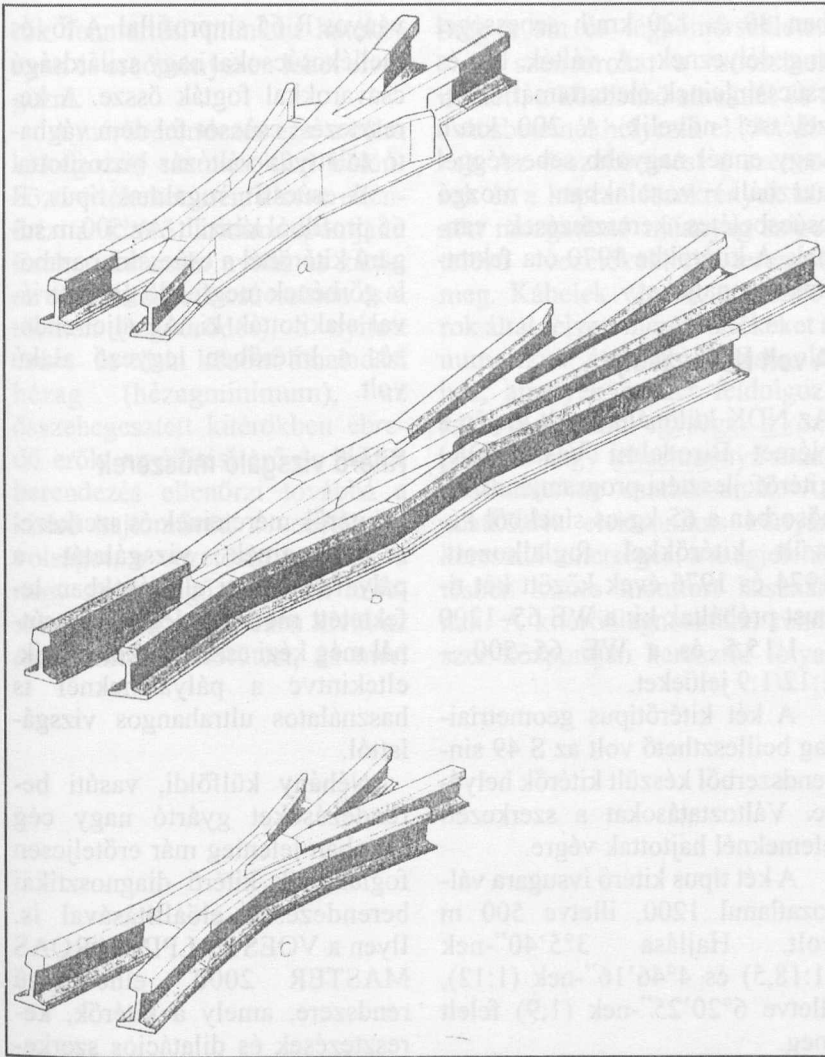
A nagyobb sebességre alkalmas kitérők hosszabb csúcssínjeinél több állító- és zárszerkezetet helyeznek el. A lezárt csúcssín rögzítésére a svéd, a finn és az osztrák vasútak görgőrugós szerkezeteket használnak.

A kitérők legjobban igénybevett részének, a keresztvezésnek a kialakítására több változat készült:

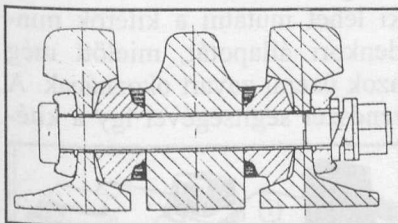
- csúcsbetét MN13 csúcscsal és MN13 könyöksínnel (31.a ábra);
- darabokból összeszerelt keresztvezési középrész (31.b ábra);
- középblokk csúcsbetét, hegesztéssel és előszilárdítással keményített MN 13-as keresztvezés (31.c ábra).

A Vario keresztvezés és könyöksín megoldásnál (32. ábra) a hegyes csúcscrést hagyományos alapanyagból, a hozzáhegesztett részt 340–380 HV keménységű és 1700–1850 N/mm² szakítószilárdságú anyagból munkálják ki, amelyet villamos ellenállás-hegesztéssel erősítenek össze. Ehhez a szerkezethez a nagy sebességű pályákon mangán könyöksínt használnak.

A korszerű kitérők biztonságának egyik alapvető feltétele a keresztvezési középrésznel az alátámasztás és vezetés nélküli szakaszon a mozgatható alkatrészek beépítése. Ennek megoldása



31. ábra: A VAE keresztelési középrész típusai



32. ábra: Vario keresztelés és könyöksín

mozgatható könyöksínnel (33. ábra), mozgatható csúcsbetéttel vagy betéttuskók alkalmazásával lehetséges.

A mozgatható csúcsbetét egyik korszerű formája a nagy teljesítményű vasutak számára tervezett "HBFS" típus. Ezt használja az európai vasutak közül a német, a francia, az osztrák, a svájci, a finn és néhány városi vasút is. Az USA-ban a Burlington Northern, CSX és az Union Pacific vasúttársaságnál

található ilyen megoldás. A Német Szövetségi Vasutaknál használják még az "FB keresztelés rugalmasan mozgatható csúccsal" megjelölt típust. A csúcsbetét mozgatható csúccsal (HBS-HB), a keresztelési közép-



33. ábra: A VAE mozgó könyöksínes kitérője

rész UIC 60-as szabvány-sínprofilból 30 mm-es gerincvastagsággal, a külső könyöksínek asszimmetrikus csúcsprofilból készülnek. Az átállításhoz egy állító és egy zárszerkezetet szerelnek fel.

A VAE az 1988. évi Nemzetközi Közlekedési Kiállításon mutatta be az új típusú hengerelt profilból készült mozgó keresztelési csúcsbetétes kitérőjét, ami korszerűbb valamennyi eddig gyártott típusnál.

A VAE megoldotta a mangán-csúcsbetéteknek a hézag nélküli vágányokba ellenállás hegesztéssel való behelyezését. Az ellenállás hegesztéshez különleges átmeneti betéttel használnak, amely semleges a mangánacéllal és a sínacéllal szemben, és így lehetővé teszi a két anyag összehegesztését. Az eljárást Európában 14 fejlett vasútnál és az USA-ban is alkalmazzák.

A gyár mozgó csúcsbetétei hengerelt sínprofilból készülnek. Működésük azonos a váltóéval. A csúcsbetét átállításakor szükséges hossz-kompenzáció közvetlenül a hosszú és a rövid csúcs között megy végbe, ezért nincs szükség külön dilatációs hézagra. A könyöksíneket asszimmetrikus csúcssínprofilból alakítják ki, ennek következtében a hosszú csúcs talpa be tud csúszni a könyöksín talpa alá, így a csúcs szilárd helyzetbe kerül. A csúcs szabványos Vignol sínprofilból készül.

A zárt és nyitott csúcscsín biztosításához tervezték meg a SAVEROLL görgős szerkezetet, amit a kitérőaljjak közé szerelnek fel. A csúcscsín a görgőkön fekvő mozog, így a sínszéket kenni nem kell.

Ez a cég gyártja a TEMPFLEX nevű tolórudas csúcscsínrögzítő szerkezetet, ami önszabályozó és fenntartás szempontjából is takarékos. A szerkezet lehetővé teszi a csúcscsín ± 35 mm-es hosszváltozását.

Lengyel vasút

Az európai vasutak között jelentős kitérőfejlesztési eredményeket ért el a lengyel vasút, amelynek hosszú vasúthálózatához több nagy sebességű vonal tartozik.

A második világháború után a vasútvonalak újjáépítéséhez először 42, majd 49 kg-os sínekből gyártották a kitérőket, gyökcsapos csúcscsínakkal. 1972-ben készültek el az első rugalmas 60 kg-os kitérők. 1985-ben szüntették meg a gyökcsapos kitérők gyártását, azóta valamennyi újonnan fektetett kitérőjük rugalmas rendszerű.

A 120 km/h sebességű pályákban lévő kitérők sugara 140, 150, 190, 300 és 500 m, az átszelésieké 150 és 190 mm. A nagy sebességű kitérők geometriáját és szerkezeti részeit a VAE programján alapján korszerűsítették, mint-hogy a lengyel "Huta Andrzej" kitérő gyár is a VOEST ALPINE társvállalata.

Független Államok

A volt Szovjetunió területén megalakult államok széles nyomtávolságú vonalaiban a vágányokkal azonosan 65, 60 és 50 kg-os sínekből gyártott kitérőket használnak. A pályába 1:8 és 1:10 hajlású és 300–500 m sugarú kitérőket fektetnek. A nagy sebességű vonalaikhoz 1:18 és 1:22 hajlású és 800–2000 m sugarú kitérőket terveztek. Ezeknél kitérő irány-

ban 80 és 120 km/h sebességet engedélyeznek. A váltók tö- és csúcscsínjeinek élettartamát hőkezeléssel növelik. A 200 km/h vagy ennél nagyobb sebességgel használt vonalakban mozgó csúcsbetétes keresztezések vannak. A kitérőkbe 1970 óta fektetnek beton-aljakat.

A volt NDK vasútja

Az NDK különállásának idején a Német Birodalmi Vasút (DR) kitérőfejlesztési programjának első sorban a 65 kg-os sínekből készült kitérőkkel foglalkozott. 1974 és 1976 évek között két típust próbáltak ki: a WE 65–1200 – 1:15,5 és a WE 65–500 – 1:12/1:9 jelűeket.

A két kitérőtípus geometriailag beilleszthető volt az S 49 sínrendszerből készült kitérők helyére. Változtatásokat a szerkezeti elemeknél hajtottak végre.

A két típus kitérő ívsugara változatlanul 1200, illetve 500 m volt. Hajlása $3^{\circ}5'40''$ -nek (1:18,5) és $4^{\circ}46'16''$ -nek (1:12), illetve $6^{\circ}20'25''$ -nek (1:9) felelt meg.

Az 1200 m sugarú kitérőben mozgatható keresztezési csúcsot építettek be, amely fő- és mellécsúcsból állt. Mindkét elemhez azonos csúcscsín szelvényt használtak a hozzájuk hegesztett szab-

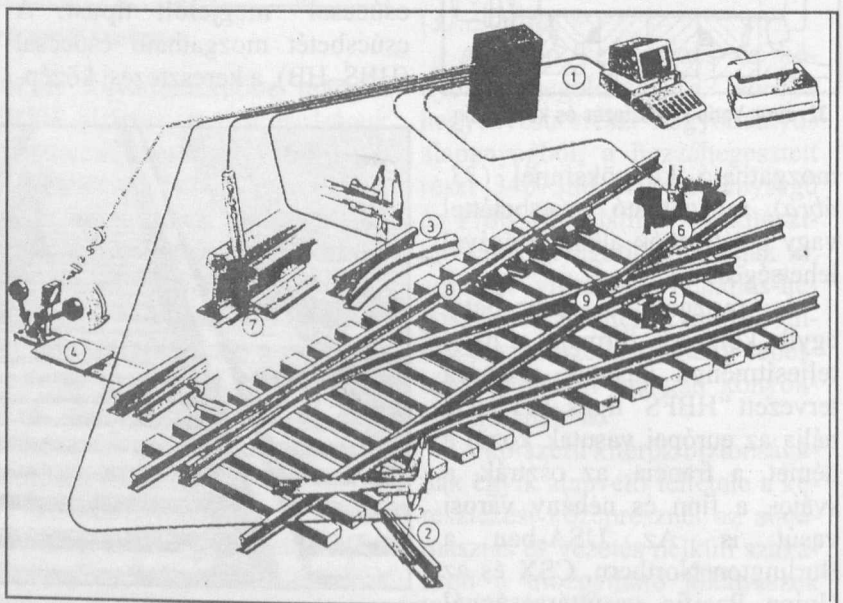
ványos R 65 sínprofilal. A fő- és mellécsúcsokat nagy szilárdságú csavarokkal fogták össze. A keresztezési csúcsot fel nem vágható tolattyús váltózár biztosította.

A csúcscsín rugalmas típus, R 65 profilból készült. Az 500 m sugarú kitérőnél a csúcscsín parabolagörbének megfelelő geometriával alakították ki. Az aljelrendezés a kitérőben legyező alakú volt.

Kitérő vizsgáló műszerek

A kitérők méreteinek és szerkezeti elemeinek vizsgálatát a pályafelügyeleti előírásokban lefektetett módon a legtöbb vasútnál még kézi eszközökkel végzik, eltekintve a pályasíneknél is használatos ultrahangos vizsgálatról.

Néhány külföldi, vasúti berendezéseket gyártó nagy cég azonban jelenleg már erőteljesen foglalkozik kitérő diagnosztikai berendezések előállításával is. Ilyen a VOEST ALPINE "ROAS MASTER 2000" elnevezésű rendszere, amely a kitérők, keresztezések és dilatációs szerkezetek központi ellenőrzésére szolgál. A rendszer használatával ki lehet mutatni a kitérők mindenkor állapotát, mielőtt még azok üzemi zavart okoznának. A rendszer segítségével így a kité-



34. ábra: "ROAD MASTER 2000" sindiagnosztikai berendezés

rők fenntartási munkáit hatékonyan és eredményesen lehet elvégezni.

A mérőberendezés erre a célra kidolgozott szenzorokkal különböző értékeket mér, illetve ellenőrzi a kitérő kritikus pontjain. Ezek: a csúcstín nyitás és zárás, az alakváltozás a csúcstínen és a tőstínen (legyűrődés), a nyitott csúcstín és tőstín közötti áthaladási hézag (hézagminimum), az összehegesztett kitérőkben ébredő erők, az állítási erő és idő. A berendezés ellenőrzi továbbá a kitérő hajtóművét, a vezetés távolságot, a vezetősín kopását, a nagy szilárdságú csavarok túlfeszítési feszültségét, ezen kívül az elektromos kitérőfűtést, és méri

még a sín és léghőmérsékletet.

A szenzorokat a csúcstínek mellett, a közbenső síneknél és a csúcstételnél helyezik el (34. ábra). Az összeköttetést a szenzorok és a kapcsolószekrények között mozgatható műanyag szigetelésű vezetékekkel teremtik meg. Kábelek vezetnek a szenzorok által felvett mérési értékeket a numerikus átalakító egységekhez, amelyek ezeket feldolgozzák. Az átalakító egységek a központban nagy teljesítményű munkaállomáshoz csatlakoznak. Az adatközlés elektronikus kártyán keresztül lehetséges, a megjelenítéshez színes monitort használnak. A kitérődiagnosztikai rendszer központján keresztül folya-

matábrák, esemény-, hiányosság- és zavarjelző listák is nyerhetők. A gép a begyűjtött adatokat archiválja, a képeket, listákat, jegyzőkönyveket kinyomtatja.

A vasúti kitérők fejlődéséről készített tanulmány ismertette azokat a korszerűsítéseket, amelyeket a pálya ezen fontos szerkezetén az elmúlt évtizedekben végrehajtottak, és amelyek lehetővé tették a kitérők nagy sebességgel való és biztonságos használatát. A kitérők fejlesztése a jelen időszakban sem szűnt meg, újabb és újabb találmányok, módosítások szolgálják azt a célt, hogy a kitérők a pályával teljesen azonos műszaki értékűek legyenek.

EGYESÜLETI HÍREK

Kitüntetések átadása

2000. január 25-én

A Közlekedéstudományi Egyesület kibővített évzáró Elnökségi Ülését 2000. január 25-én tartotta a MTESZ székházban.

Az ülésen *Szalma Botond* a MAHART Rt. vezérigazgatója tartott előadást "A magyar vízi közlekedés helyzete, a MAHART szerepe a vízi szállításban" címmel. Az előadás szerkesztett szövegét folyóiratunk következő számában jelentetjük meg.

Ezután *Dr. Gyurkovics Sándor*, a KTE elnöke ismertette a Közlekedéstudományi Egyesület előtt álló legfontosabb feladatokat, majd *Dr. Katona András*, a KTE főtitkára számolt be az Egyesült 1999. évi tevékenységéről.

A kibővített Elnökségi Ülésen *Dr. Gyurkovics Sándor*, illetve *Dr. Katona András* kitüntetésekkel adott át. A kitüntetésben részesültek névsorát a következőkben ismertetjük.

Széchenyi István emléklakett

<i>Dr. Békesi István</i>	Általános Közlekedési Tagozat,
<i>Dér Béla</i>	Heves megyei Területi Szervezet.
<i>Földi András</i>	Közlekedésépítési Tagozat.
<i>Dr. Mecsi József</i>	Közlekedésépítési Tagozat.
<i>Pál József</i>	Vasúti Tagozat.
<i>Szilágyi István</i>	Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Területi Szervezet.
<i>Vigh Gábor</i>	Hajdú-Bihar megyei Területi Szervezet.

Jáky József díj

<i>Berczik András</i>	Városi Közlekedési Tagozat.
<i>Dr. Csizmadia Éva</i>	Általános Közlekedési Tagozat.
<i>Juhász Gyula</i>	Vasúti Tagozat,
<i>Károlyi János</i>	Veszprém megyei Területi Szervezet.
<i>Kovács Jenő</i>	Vas megyei Területi Szervezet.
<i>Dr. Mayer József</i>	Fuvaroztatók és Szállítmányozók Fóruma.

KTE-ért emléklakett

<i>Bartyik Endre</i>	Békés megyei Területi Szervezet.
----------------------	----------------------------------

<i>Dr. Bócz Endre</i>	Általános Közlekedési Tagozat.
<i>Dr. Bozóky László</i>	Győr-Moson-Sopron megyei Területi Szervezet.
	Fővárosi Közlekedésbiztonsági Társaság
	Általános Közlekedési Tagozat.
<i>Dr. Hinek Emil</i>	Légi Közlekedési Tagozat.
<i>Kovács Ferenc</i>	Komárom-Esztergom megyei Területi Szervezet.
<i>Szanyi Géza</i>	Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Területi Szervezet.

Ifjúsági díj

<i>Bánhidi László</i>	Zala megyei Területi Szervezet.
<i>Nagy Zsolt</i>	Fejér megyei Területi Szervezet.
<i>Orbán Zsolt</i>	Vasúti Tagozat.
<i>Szepessy Gábor</i>	Nógrád megyei Területi Szervezet.
<i>Szücsné Pontovics Ilona</i>	Komárom-Esztergom Megyei Területi Szervezet.
<i>Zsigmond Attila</i>	Jász-Nagykun-Szolnok megyei Területi Szervezet.

Örökös tag emléklakett

<i>Dr. Csaba Attila</i>	Általános Közlekedési Tagozat.
<i>Dr. Kiss Elemér</i>	Baranya megyei Területi Szervezet.
<i>Kovács Péter</i>	Fuvaroztatók és Szállítmányozók Fóruma.
<i>Dr. Kozáry István</i>	Közlekedésépítési Tagozat.
<i>Párdányi Jenő</i>	Közlekedésépítési Tagozat.
<i>Reinisch Egon</i>	Közlekedésépítési Tagozat.
<i>Vincze Tamás</i>	Vasúti Tagozat.

Arany jelvény

<i>Arki Sándor</i>	Baranya megyei Területi Szervezet.
<i>Balogh Imre</i>	Vasúti Tagozat.
<i>Bartha László</i>	Budapesti Területi Igazgatóság.

<i>Batiz Gyula</i>	Békés megyei Területi Szervezet.	Ezüst jelvény	
<i>Dr. Berényi János</i>	Városi Közlekedési Tagozat.	<i>Aczél István</i>	Általános Közlekedési Tagozat.
<i>Berg Tamás</i>	Közlekedésépítési Tagozat.	<i>Dr. Balázs L. György</i>	Közlekedésépítési Tagozat.
<i>Csorna László</i>	Fejér megyei Területi Szervezet.	<i>Biczók Imre</i>	Közlekedésépítési Tagozat.
<i>Dézsai Zoltán</i>	Hajdú-Bihar megyei Területi Szervezet.	<i>Bocsor Lóránd</i>	Vas megyei Területi Szervezet.
<i>Dr. Dudás József</i>	Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Területi Szervezet.	<i>Bolcizsár János</i>	Somogy megyei Területi Szervezet.
<i>Fabó György</i>	Bács-Kiskun megyei Területi Szervezet.	<i>Bordács Ferenc</i>	Tolna megyei Területi Szervezet.
<i>Fehér László</i>	Vasúti Tagozat.	<i>Csányi Imréné</i>	Bács-Kiskun megyei Területi Szervezet.
<i>Fekete István</i>	Tolna megyei Területi Szervezet.	<i>Dr. Csiba József</i>	Vasúti Tagozat.
<i>Földvári László</i>	Vasúti Tagozat.	<i>Csik József</i>	Jász-Nagykun-Szolnok megyei Területi Szervezet.
<i>Fráter István</i>	Nógrád megyei Területi Szervezet.	<i>Csohány Antal</i>	Közlekedésépítési Tagozat.
<i>Garamvölcsi György</i>	Zala megyei Területi Szervezet.	<i>Dalos Nándor</i>	Vasúti Tagozat.
<i>Dr. Gyurkovics Sándor</i>	Általános Közlekedési Tagozat.	<i>Demeter József</i>	Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei Területi Szervezet.
<i>Hoffart Ferenc</i>	Komárom-Esztergom Területi Szervezet.	<i>Földvári István</i>	Baranya megyei Területi Szervezet.
<i>Iván József</i>	Győr-Moson-Sopron megyei Területi Szervezet.	<i>Frankó Mátyás</i>	Heves megyei Területi Szervezet.
<i>Kálnoky-Kis Sándor</i>	Városi Közlekedési Tagozat.	<i>Dr. Gelléri Józsefné</i>	Gépjárműközlekedési Tagozat.
<i>Dr. Katona András</i>	Általános Közlekedési Tagozat.	<i>Geszler Attila</i>	Komárom-Esztergom Területi Szervezet.
<i>Dr. Kerkápoly Endre</i>	Vasúti Tagozat.	<i>Göncz Benedek</i>	Hajózási Tagozat.
<i>Kovács Józsefné</i>	Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei Területi Szervezet.	<i>Gyulaváriné Lovassy Klára</i>	Veszprém megyei Területi Szervezet.
<i>Körössy László</i>	Általános Közlekedési Tagozat.	<i>Halmos György</i>	Általános Közlekedési Tagozat.
<i>Dr. Maklár Jenő</i>	Városi Közlekedési Tagozat.	<i>Dr. Hencz Péterné</i>	Csongrád megyei Területi Szervezet.
<i>Molnár Péter</i>	Bács-Kiskun megyei Területi Szervezet.	<i>Holicska Ferenc</i>	Komárom-Esztergom megyei Területi Szervezet.
<i>Orosz József</i>	Vasúti Tagozat.	<i>Hunyár Ádám</i>	Hajdú-Bihar megyei Területi Szervezet.
<i>Paksi Judit</i>	Somogy megyei Területi Szervezet.	<i>Jenőfi Gábor</i>	Budapesti Területi Igazgatóság.
<i>Dr. Pallós Imre</i>	Közlekedésépítési Tagozat.	<i>Jozsa Barnabás</i>	Hajdú-Bihar megyei Területi Szervezet.
<i>Dr. Petőcz Mária</i>	Közlekedésépítési Tagozat.	<i>Kalinczák István</i>	Győr-Moson-Sopron Területi Szervezet.
<i>Regős Szilveszter</i>	Közlekedésépítési Tagozat.	<i>Kocsis József</i>	Városi Közlekedési Tagozat.
<i>Dr. Ruppert László</i>	Általános Közlekedési Tagozat.	<i>Kocsis József</i>	Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Területi Szervezet.
<i>Sáriné Ivány Éva</i>	Vasúti Tagozat.	<i>Dr. Koller Ida</i>	Közlekedésépítési Tagozat.
<i>id. Skonda Ödön</i>	Gépjárműközlekedési Tagozat.	<i>Loppert Zoltán</i>	Közlekedésépítési Tagozat.
<i>Szabó László</i>	Vas megyei Területi Szervezet.	<i>Magasi Gyuláné</i>	Zala megyei Területi Szervezet.
<i>Tátos Nándor</i>	Vasúti Tagozat.	<i>Majdanics Lászlóné</i>	Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Területi Szervezet.
<i>Urbán Lajos</i>	Vasúti Tagozat.	<i>Molnár László</i>	Vas megyei Területi Szervezet.
<i>Vig Károly</i>	Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Területi Szervezet.	<i>Dr. Orosz Csaba</i>	Városi Közlekedési Tagozat.
<i>Vincze Sándor</i>	Hajdú-Bihar megyei Területi Szervezet.	<i>Páli Gyula</i>	Veszprém megyei Területi Szervezet.
<i>Wimmer József</i>	Győr-Moson-Sopron megyei Területi Szervezet.		
<i>Zilahy-Sebess Géza</i>	Hajdú-Bihar megyei Szervezet.		

<i>Dr. Radnai Imre</i>	Baranya megyei Területi Szervezet.
<i>Rózsahegyi Tibor</i>	Vasúti Tagozat.
<i>Rozsos Márta</i>	Általános Közlekedési Tagozat.
<i>Sass István</i>	Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Területi Szervezet.
<i>Senkár János</i>	Komárom-Esztergom megyei Területi Szervezet.
<i>Stubán Ernő</i>	Vas megyei Területi Szervezet.
<i>Szécsi Ferenc</i>	Hajdú-Bihar megyei Területi Szervezet.
<i>Székely Béla</i>	Vasúti Tagozat.
<i>Szölgvényé Ujvári Izabella</i>	Bács-Kiskun megyei Területi Szervezet.
<i>Szöllősi István</i>	Bács-Kiskun megyei Területi Szervezet.
<i>Szücs György</i>	Győr-Moson-Sorpon megyei Területi Szervezet.
<i>Tamás György Lajos</i>	Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei Területi Szervezet.
<i>Tamás Péter</i>	Békés megyei Területi Szervezet.
<i>Tövisháti Andrásné</i>	Fejér megyei Területi Szervezet.
<i>Valkai György</i>	Nógrád megyei Területi Szervezet.
<i>Végi József</i>	Vasúti Tagozat.

Irodalmi díj

*Dr. Prezenszki József**

A KTE szaklapjaiban megjelent legszínvonalasabb hat cikket évenként irodalmi díjjal jutalmazza az Országos Elnökség. Irodalmi díj odaítélésére a szaklapok szerkesztőbizottságai, valamint a területi és tagozati elnökök tesznek javaslatot. A beérkezett javaslatokat az Irodalmi Díj Állandó Bizottság értékeli, rangsorolja, és döntésre az Országos Elnökség elé terjeszti.

1999-ben, a beérkezett 13 cikk értékelése és az Országos Elnökség döntése alapján, a következő cikkek szerzői kaptak irodalmi díjat.

Damásdi Miklós – Dr. Dusza János – Csicselyné dr. Tarpay Marianna: Új gondolatok az országos közúthálózat vagyoneértékeléséhez. Közúti és Mélyépítési Szemle, 1999. 1. sz. p. 29–42.

A szerzők, bevezetésként áttekintik az útvagyon értékelés korábbi években kialakított gyakorlatát, majd bemutatják az 1995-ben kidolgozott ún. pontozásos számítási módszert.

A módszer az avulást befolyásoló tényezőket egy ötfokozatú skálán mért osztályzattal jellemzi, és ezek súlyozott szorzatösszegéből előállított pontszám alapján határozza meg az avulást. A szerzők javasolják ezen módszer széleskörű bevezetését.

* Dr. Prezenszki József a KTE Irodalmi Díj Állandó Bizottság elnöke

Dr. Farkas György – Dr. Szalai Kálmán: Vasbetonhidak időállandósága elsősorban a betontechnológiától függ. Közúti és Mélyépítési Szemle, 1999. 4. sz. p. 420–427.

A szerzők megállapítják, hogy a megfelelő időállóság, illetve tartósság követelménye azt jelenti, hogy gondos fenntartási munkák és rendeltetésszerű használat feltételezése mellett az adott szerkezetnél a tervezett élettartam, 50 (75, 150) évnek elteltével is teljesülnek az erőtani és használati követelmények.

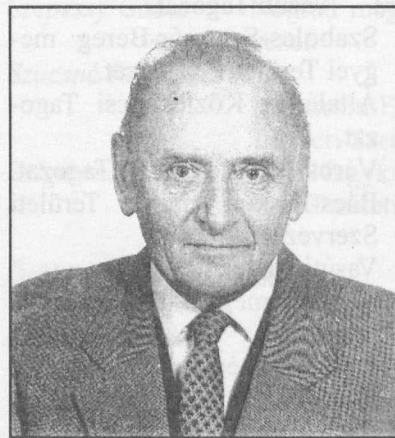
Beszámolnak arról, hogy kidolgoztak egy olyan betonkeveréket, amely az acélbetét korrózióvédelmet a legnagyobb mértékben teljesíti.

Dr. Maklári Jenő: A tömegközlekedési eszközök előnybe részesítése jelzőlámpás csomópontokban. Városi Közlekedés, 1998. 4. sz. p. 230–240.

A szerző megállapítja, hogy a városi közlekedési gondok megoldásában fokozottabban kell építeni a tömegközlekedésre jobban kihasználva közismert előnyeit: a kis fajlagos terület- és energia igényt, a forgalombiztonságot, a viszonylag kisebb környeztkárosítást stb.

A cikk bemutat egy – a Budapest Fehérvári út, Leányka-utca és Kitérő út kereszteződésében kipróbált – a tömegközlekedési járműveket előnyben részesítő rendszert és javaslatot tesz annak továbbfejlesztésére.

Pammer László: Események, technológiák az öt



világrész komp-közlekedésének történetéből. Közlekedéstudományi Szemle, 1999. 6. sz. p. 210–216, (1. ábra).

A szerző a múlt század közepétől szinte napjainkig áttekinti földünk legfontosabb vasúti komp-közlekedésének történe-

tét, kiemeli és értékeli a főbb viszonyokat, jellemzőket, a múlt és jelen összefüggéseit.

Dr. Rixer Attila: A vasúti regionalizálás európai gyakorlata és hazai irányai (VI. rész). A regionalizálás nemzetközi gyakorlatának összevont értékelése és hasznosítható elemei: Közlekedéstudományi Szemle, 1998. 11. sz. p. 420–427. (2. ábra).

A szerző a cikksorozat előző részeiben a közlekedés, azon belül a vasúti közlekedés regionalizálásának európai jogi szabályozása alapján bemutatta a regionalizálás – és ezzel összefüggésben a vasúti mellékvonali probléma kezelésének – francia, svájci, svéd, osztrák és német gyakorlatát.



A díjazott cikk összefoglalja a regionalizálás magyar gyakorlatban is alkalmazható elemeit. A cikk áttekinti a vasúti közlekedés regionalizálásának törvényi alapjait és részletesen foglalkozik a megrendelő-teljesítő viszony kialakításának el-

vével.

A megrendelő-teljesítő viszony egy új konstrukciót is jelent, amelynek lényege a pályázati kiírási rendszer a megrendelők részéről. Az elbírálás fő kritériumai általában a díjszint, a szolgáltatási minőség és az igényelt pénzügyi kiegyenlítés mértéke. Általában jellemző a járműkm-alapú finanszírozás, és célszerűek az ösztönzési típusú szerződések.

A regionális megrendelő-teljesítő viszony következményeként a regionális közlekedési piacon új piaci partnerek (állam, régiók, önkormányzatok, illetve nemzeti vasútvállalat, regionális vasúti és más közlekedési vállalatok) működnek együtt új típusú szerepekkel és kapcsolatokkal.

Dr. Zsirai István: A magyar logisztikai központok megvalósításának útjai és integrálódásuk Európa logisztikai piacába. Közlekedéstudományi Szemle, 1998. 12. sz. p. 438–443. (3. ábra).



A szerző ismerteti, hogy a nyugat-európai országokban létesített központok vizsgálata alapján megállapítható, Magyarországon az ún. német telepítési módszer ajánlható, vagyis a kombinált szállításra alkalmas központok helyét

előre meg kell határozni.

A kutatási munka során végzett makrotársági vizsgálatok tíz régiót jelöltek meg logisztikai központ létesítése szempontjából alkalmas régóként, majd középtársági vizsgálatokkal kerültek kijelölésre azok a települések, ahová célszerű az adott körzeten belül a logisztikai központot telepíteni.

A költségvetés korlátozott lehetőségei szükségessé teszik a logisztikai központok létesítésével kapcsolatos állami támogatások prioritásának meg-

határozását. A vizsgálatok alapján ezidő szerint preferálásra javasolt a Budapest-Soroksár térségében létesülő Budapesti Intermodális Logisztikai Központ (BILK), a székesfehérvári, a záhonyi és a soproni logisztikai szolgáltató központ megvalósítása.

A szerző ismerteti e kiemelt négy központ főbb jellemzőit és megjelöli a kutatók további főbb feladatait.

Diplomamunka pályadíjak

A KTE Szakképzést Koordináló Állandó Bizottsága 1999-ben is meghirdette a diplomamunka pályázatot az Egyesület szakmai területeihez kapcsolódó felsőoktatási intézményekben. A pályázati felhívást a Bizottság a KTE Hírlevélben is közzétette, így feltehetően minden érdeklődőhöz eljutott.

A pályázati felhívásra összesen 39 diplomamunka érkezett, a következő intézményi bontásban:

BME Építőmérnöki Kar (Budapest)	5 db
BME Közlekedésmérnöki Kar (Budapest)	6 db
Janus Pannonius Tudományegyetem (Pécs)	1 db
Széchenyi István Főiskola (Győr)	23 db
Gábor Dénes Főiskola (Budapest)	1 db
Ybl Miklós Műszaki Főiskola (Budapest)	3 db

A Szakképzést Koordináló Állandó Bizottságon belül működő Diplomamunka Pályázati Bizottság – az érintett intézmények szakértőinek bevonásával – a pályázatokat értékelte, rangsorolta és javaslatát az Országos Elnökség elé terjesztette.

Az Országos Elnökség döntése alapján a következő pályázók (illetve diplomamunkák) részesültek díjazásban.

I. díj

Elek Gabriella: Tarifák nemzetközi összehasonlítása a vásári szállítmányozásban, különös tekintettel az IELA által kialakítandó paritásos rendszerre. (Széchenyi István Főiskola, Logisztikai és Szállítványozási Tanszék).

Kocsis András: A kemencei keskeny nyomtávolságú vasút rekonstrukciója. (Széchenyi István Főiskola, Építő és Telepítésmérnöki Tanszék).

Piti Róbert: Ferdekábeles Duna-híd az M0-s autópálya északi szektorán. (BME, Építőmérnöki Kar).

Takács Miklós: Közösségi közlekedési forgalom ráterhelés szimultán módszerrel. (BME, Közlekedésmérnöki Kar).

II. díj

Czifra Gábor: Autópálya díjbeszedő kapusorok szolgáltatási színvonalának minősítésére alkalmas sztochasztikus szimulációs programrendszer kifejlesztése. (Széchenyi István Főiskola, Számítástech-

nikai Tanszék).

Gábrriel Zoltán: A MALEV átlagbevételének alakulása 1996–1998 között, és az azt alakító tényezők felmérése, szerepük megállapítása. (BME, Közlekedésmérnöki Kar).

König Balázs: Seregélyes déli elkerülő út engedélyezési terve. (Ybl Miklós Műszaki Főiskola).

Králik Tibor: A budapesti 1. sz. villamosvonal meghosszabbításának hatás a tömegközlekedési hálózatra. (Széchenyi István Főiskola, Közlekedési Tanszék).

III. díj

Gyalai Gizella: A Magyar Posta szerepe a kártya elfogadásban. (Széchenyi István Főiskola, Postaüzemi Tanszék).

Komlós Attila: Magyarország vasúti közlekedése különös tekintettel a mellékvonalakra. (Janus Pannonius Tudományegyetem).

Kovács Zita: M7–M70 autópálya elválasztási csomópontja. (BME, Építőmérnöki Kar).

Krötz Péter: Kőszeg helyi és környéki közösségi közlekedési kapcsolata és fejlesztési lehetőségei. (Széchenyi István Főiskola, Közlekedési Tanszék).

Szalapszki Csaba: Forgalomirányító központ Miskolc városában. (Széchenyi István Főiskola, Építő és Településmérnöki Tanszék).

Vodenyák Roland: Informatika az autóbusz közlekedésben. (Gábor Dénes Főiskola).

A pályázatot benyújtók egy évig díjmentesen kapják a Közlekedéstudományi Szemlét, a Közlekedéstudományi Egyesület szaklapját. Ezen kívül egy évre szóló ingyenes KTE tagsági igazolványt is kapnak.

KÖNYVSZEMLE

Múlt évben jelent meg a "Magyar vasúti építkezések Erdélyben" című mű. Szerzői: *Dr. Horváth Ferenc* és *Dr. Kubinszky Mihály*.

A könyv ismerteti a múlt század második felében és a 20. század első két évtizedében a trianoni békeszerződésig (1920-ig) Erdély területén, valamint 1940. és 1944. között Észak-Erdélyben végzett vasútépítési munkákat. A szerzők részletesen tárgyalják az erdélyi vasútvonalak építését megelőző vitákat, az útirány javaslatokat, a vasúttársaságok, a MÁV és a HÉV-ek vasútépítési munkáit, a vasúti pályák kialakításának alépitményi nehézségeit, a felépitmény, a hidak, az alagu-

tak és az épületek terveit, kivitelezésüket, az első világháború katonai építkezéseit, valamint a MÁV utolsó nagy vasútépítési munkáját, a szeretfalva-dédai vonal létrehozását.

Az építkezéseket ismertető szöveget számos eredeti fém másolatai és régi fényképek teszik szemléletessé.

Rövidesen megjelenik a 10 kötetre tervezett "Korszerű vasúttechnika" c. sorozat első két kötete, amelynek szerkesztője *Dr. Horváth Ferenc*, szerzői a MÁV Vezérigazgatóság és a vasúti üzemek szakemberei, a Budapesti Műszaki Egyetem és a győri Széchenyi István Főiskola előadói.

A könyvek a vasúti pályák építésénél és fenntartásánál használatos legkorszerűbb módszereket és eljárásokat ismertetik.

A már elkészült művek egyes fejezetei a vasúti pályák tervezésének, kitűzésének, az alépitmény, a felépitmény, a hidak és az alagutak építésének, az üzemben lévő pályák felügyeletének és fenntartásának legkorszerűbb hazai és külföldi módszereit tárgyalják.

Külön rész foglalkozik a felépitmény szerkezeti elemeivel, a városi vasutakkal és a világ legkorszerűbb, nagy sebességű vasúttjával, valamint a MÁV építési-pályafenntartási szervezetének átalakításával.

FELHÍVÁS

A BME KÖZLEKEDÉSMÉRNÖKI KARA 2000 szeptemberében ismét indít kétéves közlekedési manager gazdasági mérnöki képzést okleveles, illetve főiskolai végzettséggel rendelkező mérnökök részére.

A kitűnő minősítésű, akkreditált szakirányú képzés a közlekedés, a logisztika, a szállítmányozás különböző szakterületein dolgozók számára biztosít gazdasági, vállalkozói, marketing, pénzügyi, számviteli, humánpolitikai, döntésmódszertani, fuvarjogi és egyéb ismereteket.

A hallgatók az alábbi management szakirányokból választhatnak:

Általános közlekedés, Szállítmányozás, Logisztika, Légiközlekedés, Vasúti közlekedés, Járműgyártás, javítás-fenntartás. A szakirány beindításához legalább 10 fő jelentkezése szükséges.

A képzés zárószigorlattal, diplomafeladat készítéssel és annak megvédésével zárul. A diplomamunka megvédése után a hallgatók

**OKLEVELES KÖZLEKEDÉSI MANAGER GAZDASÁGI MÉRNÖKI III.
KÖZLEKEDÉSI MANAGER GAZDASÁGI MÉRNÖKI
diplomát kapnak**

A szakirányú képzés kredit-értékének beszámításával a tanulmányok folytathatók a BME MBA szakán.

Jelentkezés határideje: 2000. május 31.

Bővebb információ a Kar Dékáni Hivatalában (Tel: 463-1068) vagy a szakot irányító Közlekedésgazdasági Tanszéken (Tel: 463-1008 Fax: 463-3267
E-mail: ktanczos@kgazd.bme.hu)

TÁJÉKOZTATÓ

A Magyar Közlekedési Kiadó gondozásában megjelenő Navigátor logisztikai szakfolyóirat szerkesztősége *Berényi Jánosnak* a GYSEV elnök-vezérigazgatójának ítélte oda ebben az évben az ÉV embere címet.

Az idén harmadik alkalommal kiadott megtisztelő címet korábban a néhai *Sipos István* MÁV-vezér-igazgató és *Kautz István* Mased elnök-vezérigazgató kapta. Ezúton is gratulálunk *Berényi János* úrnak, aki tagja a Közlekedéstudományi Szemle Szerkesztőbizottságának is.

Szerkesztőbizottság

TÁJÉKOZTATÓ

A közúti szakágazat műszaki haladásának elősegítésére létrehozott

KÖZÚTI SZAKEMBEREKÉRT ALAPÍTVÁNY-t

a Fővárosi Bíróság 1999. október 20-án 7651 sorszámon nyilvántartásba vette.

Az Alapítvány **célja** olyan tartós közérdekű tevékenység, mint

- a teljesítményük alapján elismerésre méltó fiatal (max. életkor 35 év) közúti szakemberek - mérnökök, technikusok, közgazdászok -
- tudományos, kutatási tevékenységeinek,
- az oktatásuk és továbbképzésük - képességfejlesztésük - anyagi támogatása (szakmai tapasztalatcsere és tanulmányutak, doktori fokozatok megszerzésének, stb. finanszírozásával), valamint
- a szakma haladásáért, fejlődéséért már sokat tett **idős**, nyugdíjas közúti szakemberek munkájának, életútjának anyagi és erkölcsi elismerése.

Az Alapítvány induló - 3,0 MFt - vagyona a rövid idő alatti adakozással f. év január végére mintegy 6,5 MFt-ra növekedett. Ezúton is köszönetet mondunk az eddigi Támogatóknak.

További támogatás esetére csekkek a Titkárnál kaphatók (II. Fényes E. u. 7-13. tel: 355-9898), illetve a KHB 10403181-31800916-00000000 számon lehet befizetni.

A Kuratórium tervezi, hogy ebben az évben már díjazásban részesít fiatal és idős szakembereket. Ennek érdekében - április-május hónapokban - ugyanitt felhívást adunk közre az ajánlások, illetve jelentkezések módjára. Kérem, figyelje a híradásunkat és ismeretségi körében is hívja fel a lehetséges érintettek figyelmét.

Az első nyilvános szakmai, illetve életmű elismeréseket az idei Veszprémi Ütügyi Napok (Tihany, 2000. szeptember 13-15.) keretében tervezzük.

Kuratórium



3527 Miskolc
József A. u. 70.

BORSODVOLÁN

Tel: 46/515-015
Fax: 46/343-251

Személyszállítási Rt.

Immár fél évszázados tapasztalattal a tarsolyunkban ajánljuk Önöknek szolgáltatásainkat:



Helyi és helyközi menetrendszerinti személyszállítás B-A-Z. megyében
Távolsági járatok Budapestre, Siófokra, Kelet-Magyarország megyeszékhelyeire
Nemzetközi járatok Szlovákiába

Menetrendi inf.: 46/340-288



Különjáratok vállalása, luxus kivitelű autóbuszokkal is!

Információ és megrendelés: 46/515-060



Ikarus márkaszervíz, diagnosztika, mosás, RTS gumiabroncs-felújítás, fékszervíz, hatósági vizsgáztatás, környezetvédelmi bemérés, kislődarabos felújítás

Tel: 46/515-007, 515-064



Nonstop autómentés kül- és belföldön 1 - 24 t-ig

Segélykérés: 60/483-188, 46/515-066



Reklámhordozás autóbuszainkon

Tel: 46/515-002

BORSOD VOLÁN - NEMCSAK BORSODBAN!

KAPOS VOLÁN

AUTÓBUSZKÖZLEKEDÉSI Rt. 7400 Kaposvár, Füredi út 180. Tel: 82/506-111

Alaptevékenységek:

- Menetrendszerű közúti, távolsági személyszállítás
- Nem menetrendszerű közúti távolsági személyszállítás
- Menetrendszerű közúti, helyi személyszállítás

A KAPOS VOLÁN Rt. siófoki, marcali, nagyatádi, barcsi műszaki telepeinek szolgáltatásai

- haszonjárművek javítása, szervizelése, vizsgáztatása
- autóbuszok javítása, szervizelése, külföldi különjárat felkészítése, vizsgáztatása
- járművek mosása, tárolása
- dízel- és benzines járművek környezetvédelmi mérése
- járművek gázolaj- és kenőolaj - ellátása, értékesítése
- autóbuszok, tehergépjárművek javításához szükséges alkatrészek értékesítése

Telefon:

Siófok 84/311-244

Nagyatád 82/351-255

Marcali 85/412-288

Barcs 82/463-046



BALATON VOLÁN SZEMÉLYSZÁLLÍTÁSI RT.

8200 Veszprém, Pápai út 30.

Tel.: 88/429-233 Fax: 424-468

Szolgálati helyek:

Autóbuszállomás:	Veszprém, Jutasi út 4. Tel.: 423-815 Fax: 423-050
Forgalmi iroda:	Tel: 423-815
Információ, poggyászmegőrző:	Tel: 327-777; 327-780
	Nyitvatartási idő: munkanapokon 5.30-18.00
	szombat-vasárnap 6.00-17.00
Elővételi pénztár:	Nyitvatartási idő: munkanapokon 5.30-17.00
	minden hónap 1-jétől 5-ig hétköznapokon 5.30-19.00
Helyijárat diszpécser:	Veszprém, Pápai út 30. Tel: 425-456
	Információ: 4.30-22.00-ig
Forgalmi iroda:	Veszprém-Külső Tel.: 328-251
Információ, elővételi pénztár	Nyitvatartási idő: hétfőtől-péntekig: 5.30-20.20
Autóbuszállomás:	8220 Balatonalmádi, Petőfi u. 14. Tel: 88/438-500
Információ, poggyászmegőrző	Nyitvatartási idő: 5.30-19.00
	8230 Balatonfüred, Vasútállomás Tel: 87/342-905
Információ:	Nyitvatartási idő: 6.00-18.00
Forgalmi Iroda:	8184 Fűzfőgyártelep-alsó Tel: 88/351-445
Információ, elővételi pénztár	Nyitvatartási idő: munkanapokon: 5.30-14.30

A Balaton Volán Személyszállítási Rt. tevékenységi köre:

- Menetrend szerinti helyi-, helyközi-, távolsági-, nemzetközi autóbusz-közlekedés
- Szabadaras tevékenység – különjárat-, szerződéses-, bérautóbuszok rendelkezésre bocsátása
- Személygépkocsi bérbeadás
- Reklámhordozó tevékenység
- Autóbusz, tehergépkocsi, személygépkocsi javítás, gépjármű vizsgáztatás

UTAZZON VELÜNK!

Menetrendszerint közlekedő **NEMZETKÖZI és TÁVOLSÁGI** járatokon.

Csoportos utazásokhoz rendeljen komfortos különjáratú autóbuszokat, bel- és külföldre.

VEGYE IGÉNYBE SZOLGÁLTATÁSAINKAT!

- Haszongépjárművek és személygépkocsik javítása • Gépjármű vizsgáztatás
- Környezetvédelmi felülvizsgálat • Gépi mosás • DAF márkaszerviz
- GÁZOLAJ, PB gáz értékesítés és kiszolgálás 0-24 óráig ,autómentés 0-24 óráig
- Gumiabroncs, akkumulátor, gépjármű alkatrész értékesítés.

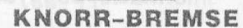
Zala Volán Rt. Műszaki Üzletág

MÁRKASZERVIZEK:









SZOLGÁLTATÁSOK:

- személy- és haszongépjármű javítás, vizsgáztatás
- járműalkatrész, fődarab felújítás
- gumiszerelés, javítás

ÉRTÉKESÍTÉS:

- üzemanyag, kenőanyag
- gumiabroncs

ÜZEMEINK:

- | | |
|--|----------------------|
| • Zalaegerszeg, Zrínyi út 99. | Tel.: 92/ 311-225 |
| • Zalaegerszeg, Zrínyi út 99. Oktatási Központ | Tel.: 92/ 318-337 |
| • Nagykanizsa, Virág Benedek út. 4. | Tel/fax: 93/ 314-100 |
| • Keszthely, Mártírok út. 2. | Tel/fax: 83/ 314-217 |
| • Lenti, Petőfi út 32. | Tel.: 92/ 351-011 |
| • Zalaszentgrót, Szőlő út. 17. | Tel.: 83/ 360-078 |



TÖBB ÉVTIZEDES TAPASZTALAT, MODERN TECHNOLÓGIA!

Résumé

- Mme Polányi, Ágnes Csányi-Dr. Attila Vörös:* Proposition pour l'introduction de la régulation différentielle de la vitesse et de la vitesse élevée (partie L)121
La limitation rigide de la vitesse sur les sections extérieures des routes indigènes à une valeur de 80 km/h est obsolète en tous points. Selon les mesures 50-70 % des voitures ne respecte pas cette limite. Les auteurs ont élaboré le système des conditions pour l'introduction des limites de vitesse élevées de 140 et 110 km/h dans l'article.
- István Pályi:* L'établissement d'une chaîne dynamique pour le développement optimal d'une banque de données des gares ferroviaires.....125
L'auteur fait une proposition pour la reconstruction moderne des gares ferroviaires. Il analyse la méthode d'informatique élaborée pour cette tâche dans l'article.
- Werner Rothengatter:* Sur le Livre Blanc du paiement équitable pour l'utilisation de l'infrastructure129
L'auteur analyse les possibilités du paiement équitable pour l'utilisation de l'infrastructure sur une grande étendue. Il constate, que le moyen le plus important pour l'élimination des distorsions de la compétition n'est pas la formation des prix selon les coûts marginaux sociaux, mais l'harmonisation des systèmes de taxation sur le niveau de base.
- Károly Varga:* Rapport sur le salon professionnel des véhicules Automobile '99132
L'auteur présente les véhicules exposés et les firmes de production et de vente participant au salon.
- Dr. Ferenc Horváth:* Le développement des voies d'évitement (Partie III).....140
L'auteur présente, comment les premières voies d'évitement simples étaient alternées avec des constructions de plus en plus modernes en Europe et dans notre pays aussi.
- Informations de l'Association:148
Des distinctions étaient remises à l'occasion de la Session de la Présidence de l'Association KTE à la fin de saison par Dr. Sándor Gyurkovics le président de l'Association KTE et par Dr. András Katona le secrétaire général de l'association KTE. La liste montre les noms des décorés.
- Revue des livres: *Dr. Ferenc Horváth-Dr. Mihály Kubinszky:* Constructions ferroviaires hongroises en Transylvanie.....152

Summary

- Mrs. Polányi, Ágnes Csányi-Dr. Attila Vörös:* Proposal for the introduction of the differentiated speed regulation and the increased speeds on the various sections of the national public road network (Part L)121
Ate rigid speed limitation of 80 km/h on the external sections of the domestic public road network is obsolete. According to the measures done 50-70 % of the passenger cars do not keep this limit. The authors have elaborated the condition system for the introduction of the increased speed limit of 100 and 110 km/h.
- István Pályi:* Establishment of a dynamic chain for the development of the optimum data bases for the railway stations125
The author makes a proposal for the streamlined reconstruction of the railway stations. He explains in details the elaborated informatics method serving for this purpose within the article.
- Werner Rothengatter:* About the White Paper on the fair payment for the use of the infrastructure129
The author analyses in details the possibilities of the fair payment for the use of the infrastructure. He points out that the most important tool for the elimination of the distortions in the field of the competition is not the pricing in accordance with the social marginal costs, but the harmonisation of the taxation system at the basic level.
- Károly Varga:* Report on the professional exhibition of Automobile '99.....132
The author presents the vehicles shown and the producing and marketing firms of the exhibition Automobile '99 of the automotive industry.
- Dr. Ferenc Horváth:* The development of the rail-sidings (Part III.).....140
The author presents, which kind of newer and newer constructions have replaced the first, very simple rail-siding construction in the various countries of Europe and in Hungary.
- Association news: Award of medals on the 25th January 2000148
Dr. Sándor Gyurkovics, the president of the KTE and Dr. András Katona the Secretary General of the KTE awarded medals on the occasion of the enlarged season closing session of the Presidency. The assembly shows the list of names of the persons awarded.
- Book review: *Dr. Ferenc Horváth-Dr. Mihály Kubinszky:* Hungarian railway constructions in Transylvania152

Zusammenfassung

- Csányi, Ágnes, Frau Polányi - Dr. Vörös, Attila:* Vorschlag zu Einföhrungskriterien der differenzierten Geschwindigkeitsregelung und der erhöhten Geschwindigkeiten auf den Aussenstrecken des nationalen öffentlichen Strassennetzes.....121
Die starre Geschwindigkeitsbegrenzung der Aussenstrecken der einheimischen Strassen von 80 km/Std ist in vielen Hinsichten veraltet. Nach den Messungen halten etwa 50 bis 70 % der PKW diese Grenze nicht ein. Die Autoren erarbeiteten in diesem Artikel das Kriteriensystem der Einföhrung der erhöhten Geschwindigkeitsgrenzen von 100 - 110 km/Std.
- Pályi, István:* Herstellung einer dynamischen Kette zur Gestaltung der optimalen Datenbasen der Eisenbahn-Stationsgebäude125
Der Autor macht Vorschlag zur modernen Rekonstruktion der Eisenbahn-Stationsgebäude. Im Artikel wird seine dafür erarbeitete rechentechnische Methode bekanntgegeben.
- Werner Rothengatter:* Über das Weißbuch in Bezug auf die gerechte Anlastung der Infrastrukturbenützung129
Der Autor analysiert umfassend die Möglichkeiten der gerechten Anlastung der Infrastrukturbenützung. Es wird festgelegt, dass das wichtigste Mittel der Beseitigung der Wettbewerbsverzerrungen nicht die Preisbildung nach den sozialen Grenzkosten, sondern die Harmonisierung der Steuersystem auf Grundniveau ist.
- Varga, Károly:* Bericht von der Fachausstellung der Fahrzeugindustrie Automobil '99132
Der Autor gibt die auf der Fachausstellung Automobil '99 auf dem Gelände der Budapester Messe BNV vorgestellten Fahrzeuge, Hersteller- und Vertriebsfirmen bekannt.
- Dr. Horváth, Ferenc:* Entwicklung der Eisenbahnweichen (Teil III.)140
Der Autor gibt bekannt, dass die Konstruktionen der ersten, einfachen Bahnweichen durch welche neuere und neuere, stets modernere Konstruktionen in den verschiedenen Ländern Europas und darunter in Ungarn gewechselt wurden.
- Nachrichten aus dem Verein: Verleihung von Auszeichnungen am 25. Januar 2000148
Dr. Gyurkovics, Sándor, der Präsident des Verkehrswissenschaftlichen Vereines KTE, beziehungsweise Dr. Katona, András, der Generalsekretär des KTE haben an der erweiterten Jahresschlussversammlung der Präsidentschaft Auszeichnungen verliehen. Die Zusammenstellung stellt die Namensliste der Ausgezeichneten vor.
- Bücherschau: *Dr. Horváth, Ferenc - Dr. Kubinszky, Mihály:* Ungarische Eisenbahnbauarbeiten in Siebenbürgen152



A MÁV Rt. az átfogó reform jegyében olyan vasút megteremtésén munkálkodik, amit a polgár, a kormány és a vasutas egyaránt magáénak vall. A vállalati filozófiához egyre átláthatóbb és hatékonyabb gazdálkodó szervezet társul.

- A MÁV biztonságos és folyamatosan bővülő szolgáltatásokkal kíván megfelelni az utasok, a fuvarozók igényeinek.
- A MÁV korszerűsíti járműparkját, pályahálózatát, Magyarország legnagyobb informatikai programját hajtja végre.
- A MÁV az Európai Unióhoz való csatlakozás jegyében versenyképes, vállalkozó, kereskedő vasutat hoz létre.

Mindez a minőségi munkát végző vasutasokkal, egyértelmű kormányzati támogatással és a nemzetközi kapcsolatok fejlesztésével érhető el.



A MÁV Rt. teljesítményei	1998. terv	1998. tény	1999. terv	1999. várható
Utasfő (millió)	154,9	155,2	156,2	156,4
Utaskm (millió)	8574,3	8787,7	8878,0	9444
Árutonna (millió)	47,6	47,5	47,8	43,9
Árutonnakm (millió)	8123	7852	7863	7501
Átlagos állományi létszám (fő)	57420	57252	56572	56050

Kell a vasút Európában!

**KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI INTÉZET RT.
KUTATÁSSZERVEZÉSI ÉS FEJLESZTÉSI IRODA
TÁJÉKOZTATÓ**

**kiadványok beszerzési lehetőségéről
(MEGRENDELÉS-ként is felhasználható!)**

Sor-jel	Kiadványok (tanulmány) megnevezése	Terjedelme oldal	Ára Ft/db (+ÁFA)	Megrendel példán (db)
1	Középtávú kutatási-fejlesztési programok: I. A közlekedés, hírközlés és vízügy középtávú kutatási fejlesztési programja II. A közlekedés középtávú kutatási-fejlesztési programja III. A vízgazdálkodás középtávú kutatási-fejlesztési programja	81 72 61	5200 4500 4100	...............
2.	LOGISZTIKA-Szolgáltatások Versenyképesség (A tartalom főbb részei: logisztikai alapvezetés, piaci versenyképesség és logisztika, logisztikai szolgáltatások, a nemzetközi logisztikai menedzsment alapkérdései, globális logisztika), 1998.	255	2500	.....
3.	A közlekedéstudományi Intézet Rt. évkönyve, 1996-1997. – a főbb kutatási témák rövid összefoglalójával.	71	3000	.....
4.	Közlekedéstudományi Intézet Rt. évkönyve, 1994-1995. - a főbb kutatási témák rövid összefoglalójával	79	2800	.....
5.	Közlekedéstudományi Intézet Rt. évkönyve, 1991-1993. - a főbb kutatási témák rövid összefoglalójával	106	3600	.....
6.	A közlekedés kutatási-fejlesztési témáinak gyűjteménye (1989-1990).	230	3300	.....
7.	A közlekedési ágazati kutatási-fejlesztési célprogramok rendszere és főbb eredményei (1981-1990).	260	3800	.....
8.	Közúti és vasúti tömegközlekedési rendszerek teljesítőképességének és alkalmazásának vizsgálata, 1984.	230	2800	.....
9.	Elektronikus okmányok a modern üzleti gyakorlatban, 1997.	241	6500	.....
10.	Bevezetés az ENSZ-EDIFACT üzenetekbe, EDI konferencia, 1996.	183	5600	.....
11.	ÚTMUTATÓ a projekt menedzsment rendszer közlekedési alkalmazásához, I. kötet.	106	2500	.....
12.	ÚTMUTATÓ a projekt menedzsment rendszer közlekedési alkalmazásához, II. kötet	61	1400	.....
13.	A hazai közúti, vasúti, légi és vízi közlekedés országos, regionális és lokális emissziókataszterének meghatározása az 1996-os évre vonatkozóan, 1998.	152	5700	.....
14.	Jogközelítés a közúti áruszállításban, (EU előírások, az EU tagállamok gyakorlata, piacfigyelő rendszer, kalotázsforgalom, következtetések), 2000.	268	9500	.....
15.	Közúti közlekedési adók, díjak (Magyarország és 13 kelet-európai ország), 1999.	68	3500	.....
16.	Közszolgáltatási kötelezettség vagy alapellátás a közlekedésben, 1999.	61	3500	.....
17.	A közlekedési ágazat beruházásainak nemzetközi összehasonlító vizsgálata, 1999	51	3000	.....
18.	A MÁV Rt. üzemeltetésében lévő mellékvonalak üzemeltetési szempontjai, privatizálhatósága, 1999.	90	4500	.....
19.	Ütügyi Szakirodalmi Tájékoztató (évi 4 szám).	120	4000	.....
20.	Zajárnyékoló fal. Katalógus, 1995. (Ára színesben 18.000,-Ft)	170	7500	.....
21.	ÚTMUTATÓ a közlekedési környezetvédelmi tevékenység fejlesztéséhez, 1988.	72	1000	.....
22.	Tüzelőanyagfogyasztás, környezetvédelem, 1999., 1996. (Levegőtisztosítási adatok egyes gépjárművekre)	40	1700	.....
23.	Gépjármű állománytervezési modellek. KTI kiadvány, 1988.	256	3800	.....
24.	Veszélyes áruszállítás útvonaljelölési eljárás irányelvei, 1996.	77	3400	.....
25.	Ütügyi műszaki szótár (magyar-francia-angol- német) KTI, 1988.	300	8000	.....
26.	A vezetéstechnika elméleti és gyakorlati oktatási módszereinek kidolgozása a veszélyhelyzetek elhárítására, 1990.	189	6200	.....
27.	Vasúthálózatunk alakulása 1914-től napjainkig, KÖZDOK, 1989.	62	2600	.....

Sor-jel	Kiadványok (tanulmány) megnevezése	Terjedelme oldal	Ára Ft/db (+ÁFA)	Megrendelt példány (db)
28.	A Győr-Gönyű országos körforgalmú kikötő koncessziós pályázatát előkészítő szimpózium, 1997.	57	2700	.....
29.	Tiszai kikötő fejlesztési szakmai konferencia, Tiszaújváros, 1997.	73	3200	.....
30.	Dunaújvárosi hídért konferencia előadásai, 1996, 1997.	71	3200	.....
31.	Kikötőfejlesztési tanácskozás Baja, 1996.	139	5500	.....
32.	Kikötőfejlesztési tanácskozás Baja, 1995.	171	6200	.....
33.	Víziút- és kikötőhálózat fejlesztési tanácskozás Baja, 1994.	139	5500	.....
34.	A belvízi hajózás infrastruktúrájának fejlesztési programja.	82	4500	.....
35.	A közút és vasút szintbeni kereszteződések közlekedésbiztonságának javítása új műszaki-forgalomtechnikai megoldás kialakításával. 1993. KTI (Szabadalmi oltalom alatt áll.)	74	5000	.....
36.	A transzeurópai észak-déli autópálya projekt, 1995. (14. sz. TEM kiadvány)	108	3200	.....
37.	Környezeti hatások értékelése (AECOTEM)	79	2600	.....
38.	XIX. Ütügyi Világkongresszus, 1991.	51	1700	.....
39.	AJÁNLÁSOK IV. egyéni védőfelszerelések (1994.)	36	800	.....
40.	AJÁNLÁSOK V. a rendkívüli eseményekre vonatkozó írásbeli utasítás összeállításához és alkalmazásához (1994.)	40	800	.....
41.	AJÁNLÁSOK VI. a szabad és a korlátozott mennyiségek szállításához (1994.)	64	1200	.....
42.	AJÁNLÁSOK VII. a küldeménydarabok szállításához (1994.)	68	1300	.....
43.	AJÁNLÁSOK VIII. ADR. és RID anyagjegyzések magyar, angol, német és francia nyelven (1995).	74	4400	.....
44.	AJÁNLÁSOK IX. Egységakomomány képzése veszélyes áruk szállításánál. Veszélyes áruk szállítása konténerben, cserefelépítményben (1993.)	(A/3)	800	.....
45.	AJÁNLÁSOK X. Robbanóanyagok és tárgyak (ADR 1 osztály) közúti szállításához (1993).	32	1200	.....
46.	ENSZ Ajánlások a veszélyes áruk szállítására I.-II. kötet (Nyolcadik felülvizsgált kiadás) (New York, 1993).	64	5600	.....
47.	AJÁNLÁSOK a veszélyes áruk fuvarozására. Vizsgálatok és kritériumok. (Második kiadás, ENSZ New York, 1990)	597	4200	.....
48.	AJÁNLÁSOK XI. a hőmérséklet szabályozás mellett szállítható veszélyes áruk közúti szállításához (1995). Az új kiadvány az önreaktív anyagok és szerves peroxidok szállítási-, kezelési- és jármű feltételeit tartalmazza.	346	1300	.....

Igényelhetők a megrendelőlapon!

MEGRENDELŐLAP

Megrendelem a tájékoztató szerinti sorjelű kiadvány(okat) az ott beírt példányszámban.

A megrendelés összege: Ft.

A megrendelő (vállalat) neve:

Postacím:

Pontos címe (irányítószámmal):

Pénzforgalmi jelzőszáma:

A megrendelt példány(ok) átvevője (neve, beosztása, telefonszáma):

A kiadvány VTSZ száma: 4901, ÁFA kulcsa: 12%

A KTI Rt. adószáma: 10851467-2-43

Témaszám: 110-018-3-0

..... 2000. hó nap.

A megrendelés az alábbi címre küldendő be:

Ügyintéző: Kiss Márton

KTI Rt. KUTATÁSSZERVEZÉSI ÉS FEJLESZTÉSI IRODA

1119 Budapest, Thán Károly u. 3-5. Postacím: 1518 Budapest, Pf. 107.

Telefon: 205-5936; Telefax: 205-5927; 205-5951