

Közlekedés- tudományi szemle

4.

1999

április

XLIX.

évfolyam

1999 -03- 06

lgau



A szállítás és hírközlés 1999 évi kilátásai



Közúti forgalomirányítási rendszer korszerűsítése



Hídépítések korszerűsítése



Szárazföldi összeköttetés Svédország és Dánia között



EU-MELLÉKLET



Az Európai Unió és az európai vasutak



A KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI EGYESÜLET SZAKLAPJA

KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI SZEMLE

a Közlekedéstudományi Egyesület tudományos folyóirata

VERKEHRSWISSENSCHAFTLICHE RUNDSCHAU
Zeitschrift des Vereins für Verkehrswissenschaft

REVUE DE LA SCIENCE DES COMMUNICATIONS
Orange de la Société Scientifique des Communications

SCIENTIFIC REVIEW OF COMMUNICATIONS
Monthly of the Scientific Association for Communication

A lap megjelenését támogatják:

ÉPÍTÉSI FEJLŐDÉSÉRT ALAPÍTVÁNY, GySEV,
HUNGAROCAMION, 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, VÉRTESE, 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, Jakab
György, Dr. Kerkápoly Endre, Kovács Péter,
Dr. Menich Péter, Dr. Rixer Attila, Dr. de Sorgó Tibor,
Szakál Győzőné dr., Szathmáry Sándor,
Tánczos Lászlóné dr., Dr. Tóth László

A szerkesztőség címe:

1146 Budapest, Városligeti krt. 11. Tel.: 343-0565

Kiadja a Közlekedési Dokumentációs Kft.

1074 Budapest, Csengery u. 15.

Igazgató: Nagy Zoltán

Terjeszti a Magyar Posta Rt. Előfizethető a
hírlapkézbesítőknél és a Hírlapelőfizetési Irodában
(Budapest, XIII. Lehel u. 10/a. levélcím: HELIR,
Budapest 1900), ezen kívül Budapesten a Magyar
Posta Rt. Hírlapüzletági Igazgatósága kerületi
ügyfélszolgálati irodáin, vidéken a postahivatalokban.

Egy szám ára 130,- Ft, egy évre 1560,- Ft.

Külföldön terjeszti a Kultúra Külkereskedelmi Vállalat
1389 Bp., Pf. 149.

Nyomdai előkészítés és kivitelezés: KÖZDOK Kft.

Igazgató: Nagy Zoltán

Rotázemvezető: Pesti Jenőné

Publishing House of International Organisation of

Journalist INTERPRESS,

H-1075 Budapest, Károly krt. 11.

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

HUNGEXPO Advertising Agency,

H-1441 Budapest, P.O.Box 44.

Phone: (36-1) 122-5008. Tx: 22-4525 bexpo

MH-Advertising,

H-1818 Budapest

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

ISSN 0023 4362

Tartalom

- Dr. Hegedűs Miklós:* Vállalati vélemények a szállítási és hírközlési ágazat 1998. évi eredményeiről és 1999. évi fejlődési kilátásairól.....121
A Gazdaságkutató Rt. elemezte a gazdálkodási vállalatok 1998. és 1999. évi várható termelési eredményeit. A vizsgálatokból nyert következtetéseit ismerteti a szerző a szállítási és hírközlési ágazat tekintetében.
- Abdoalgader M. Slama-Kisgyörgy Lajos-Dr. Fi István:* Javaslat forgalomirányítási és információs rendszer megvalósítására a magyar-osztrák határszakasz közötti hálózatán (MONARCHY)125
A szerzők olyan közúti információs rendszert javasolnak a magyar-osztrák határon, amelynek segítségével Magyarország bekapcsolható Európa közötti információs rendszerébe.
- Dr. Koller Ida:* Hidépítések, fejlesztések, korszerűsítések.....133
A szerző bemutatja az UVATERV Rt. Hídiroda sokirányú hidépítési, hidfejlesztési és híd korszerűsítési tevékenységét az elmúlt 50 évben.
- Dr. Unyi Béla Tibor:* Közvetlen szárazföldi közúti és vasúti összeköttetés Svédország és az európai kontinens között.....141
A szerző bemutatja Dánia (Koppenhága) és Svédország (Malmö) közötti szárazföldi közúti és vasúti összeköttetés építését. A műtárgyak és berendezések használatbavételét 1999. év végére tervezik.

Egyesületi Hírek:

A Közlekedéstudományi Egyesület – 1999. január 22-én tartott – XVI. Tisztújító Küldöttgyűlésen átadott kitüntetések.....144

EU melléklet:

Lovas József: Az Európai Unió és az európai vasutak152
A szerző ismerteti, hogy a MÁV Rt. az Európai Uniónak a vasutakra szóló irányelvi végrehajtása során milyen vállalati stratégiai célokat tűzött ki annak érdekében, hogy az EU vasutak rendszerébe integrálhasson

Szerzőink

Dr. Hegedűs Miklós a közgazdaság-tudomány kandidátusa, a Gazdaságkutató Rt. ügyvezető igazgatója; *Abdoalgader M. Slama* okl. mérnök, tud. ösztöndíjas a Budapesti Műszaki Egyetemen; *Kisgyörgy Lajos* okl. építőmérnök, egyetemi tanársegéd a Budapesti Műszaki Egyetemen; *Dr. Fi István* egyetemi tanár, tanszékvezető a Budapesti Műszaki Egyetemen; *Dr. Koller Ida* okl. építőmérnök, okl. acélszerkezeti szakmérnök, az UVATERV Rt. irányító tervezője; *Dr. Unyi Béla Tibor* okl. mérnök, c. egyetemi docens, a műszaki tudomány doktora, ny. MÁV-mérnök-főtanácsos; *Lovas József* okl. közlekedési mérnök, a MÁV Rt. Vezérgazgatóság Nemzetközi Iroda vezetője.

**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

Hegedűs Miklós

SZÁLLÍTÁSI PROGNÓZIS

Vállalati vélemények

a szállítási és hírközlési ágazat 1998. évi eredményeiről és 1999. évi fejlődési kilátásairól

Az 1998. szeptemberi megkérdezésünkre a szállítás és a hírközlés területén 60 cég küldte vissza kitöltve kérdőívünket. A minta nem túlságosan nagy, de összetétele jó közelítéssel tükrözi az ágazat szervezeti összetételét. Miután például a szállításban a meghatározó szerepet játszó MÁV is benne van, így a visszaküldött válaszok száma nem igazán helyesen tükrözi a válaszok tényleges ágazati súlyát. A válaszadó cégek mintegy 90 ezer főt foglalkoztatnak, ebben a tekintetben a feldolgozott minta az ágazat tevékenységének közel kétharmadát reprezentálja.

A 60 válaszból 54 a szállításból, 6 a hírközlésből érkezett. A teljes mintából az 50 fő alatti kisvállalkozások száma 25, a 300 felettié száma 20 volt. A tulajdon szerinti megoszlásban túlsúlyban vannak az állami cégek 27 és 23 a belföldi magántulajdonú cégek száma. Mindezekkel együtt is, bár a minta többirányú bizonytalanságokat hordozhat, a beérkezett válaszok alapján a vállalatok 1999. évi szándékait kellő bizonyossággal prognosztizálhatjuk.

A szállítás és a hírközlés cégei a kérdőívekre adott válaszaikban rendre, a ténylegesnél jóval pesszimistábban ítélik meg gazdasági helyzetüket és fejlődési kilátásaikat. A mostani megkérdezésünkben is mind 1998-ra, de különösen 1999-re az átlagosnál lényegesen kisebb növekedési szándékokat jeleznek. A két alágazat együttes 1998 évi növekedését mindössze 0,5%-ra teszik, 1999-re pedig az átlagos nemzetgazdasági trenddel szem-

ben nem növekedést, hanem 0,2%-os csökkenést jeleznek. Ez a vállalati megítélés azért is különös, mert pl. a *hírközlés az egyetlen olyan nemzetgazdasági alágazat, amely a rendszerváltás óta közel kétszámjegyű növekedést produkált*, de naturáliákban mérve a szállítás is 1998 első felében már 8 %-ot meghaladóan növekedett. A vállalati válaszok alapján a szállítás és a hírközlés lenne az a terület, ahol 1999-ben a nemzetgazdaság egészével szemben (3,7%) nem várható növekedés, hanem enyhe visszaesés valósulna meg.

A makrogazdasági megközelítésben a GKI Rt. mind 1998-ban, mind 1999-ben a GDP átlagos növekedési ütemét meghaladó növekedést vár a szállítás és a hírközlés együttesében.

A termelés, értékesítés várható alakulása

A szállítási és hírközlési cégek válaszai sajátosak és alapvetően eltérnek az átlagos trendtől, olyan tendencia figyelhető meg ugyanis, hogy az év második felében történő felmérés adatai általában – a dolog természetéből következően – lényegesen közelebb esnek a tényleges gazdasági helyzethez. A szállítás és a hírközlés esetében azonban éppen ellenkezőleg van. A tavaszi felmérésünk 1998-ra kedvezőbb növekedési és gazdálkodási helyzetről számolt be, mint a mostani, amikor az első 7-8 hónap gazdasági eredményei a vállalatok számára már ismertek.

Miután a szállítás és a hírközlési vállalkozások értékesítési

áraik 1999 évi növekedését 16,5%-ra becsülik, amelyből a szállítás várható mértéke 16,4%, a hírközlésé 17,7%, így a *termelés és az értékesítés volumenében a szállítás esetében 2%-os csökkenést, a hírközlésben pedig enyhe 1% alatti bővülést várható.*

A szállításban a belföldi és az export értékesítés területén annyiban mutatható ki változás, hogy az elmúlt években a drámai hazai szállítási igény csökkenést a dinamikus exportbővülés némiképp enyhítette; *1999-re azonban a tovább szerényen csökkenő belső igények mellett már az exportbővülés is megszűnni látszik.* Az export tekintetében a GKI Rt. is a növekedési ütem mérséklődésére számít 1999-ben, részben a hazai és a külgazdasági kapcsolatokban meghatározó szerepet játszó térségek lassuló gazdasági növekedése, részben a gyengébben bővülő nemzetközi áruforgalom következtében. Megítélésünk szerint azonban a szállítási igények a nemzetközi forgalomban tovább bővülnek.

Makrogazdaság oldaláról a hazai belső szállítási igények 1999-ben nem fognak csökkenni, sőt a 3-4%-osra becsülhető gazdasági növekedés, a hasonló arányú fogyasztásbővülés és a szállítási igényesebb ipari ágazatok megindult fejlődése miatt megítélésünk szerint *az igénybővülés 2-3% közé becsülhető.*

A cégek várakozásai szerint a szállításon belül továbbra is a kiegészítő tevékenység növekedése lehet a leggyorsabb, volumenében ez kb. 6%-os bővülést jelent: a közúti áruszállítás stagnál vagy

enyhén csökken, a teljes vasúti szállítás és a közúti személyszállítás jelentősebb visszaesése prognosztizálható (más információk szerint a MÁV szállítási teljesítménye 1998-ban erőteljesen javult és 1999-re is további teljesítmény-emelkedést várnak).

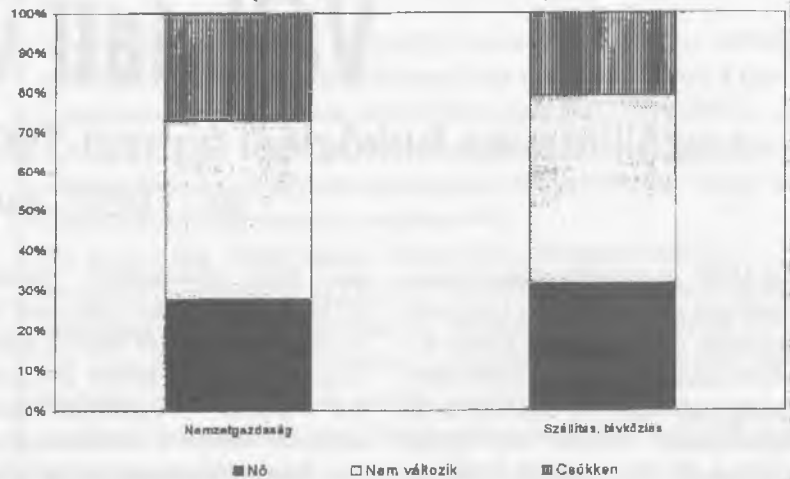
A szállítás és a hírközlés egészén belül változatlanul érvényesülő tendencia egyfelől, hogy az 50 főnél kisebb létszámú cégek növekednek leginkább, másfelől, hogy a külföldi tulajdonú cégek a leginkább optimisták a következő év kilátásait illetően.

Ami a termelés és a szolgáltatás bővítésének korlátait illeti *alapvető átrendeződésekről a jelen felmérésünk alapján nem beszélhetünk: a leggyakrabban említett tényező továbbra is a belső kereslet hiánya.* Némiképp váratlan, hogy a szállítás területén a belső kereslet hiánya – a vállalati megítélések szerint – kevésbé akadályozó tényező, mint a nemzetgazdaság egészében, ugyanakkor nem meglepő, hogy a hírközlés területén működő cégek e tényezőt a nemzetgazdasági átlagnál jóval nagyobb gyakorisággal említik. A szállítási vállalkozások a kereslet hiányával egyenrangú problémaként érzik a súlyos tőkehiányt, ezt követi a tisztességtelen verseny, a forrásbevonás kedvezőtlen feltételei, valamint a vevők késedelmes fizetése. A hírközlésben a belső kereslet hiányát a vevők késedelmes fizetése követi, majd sorrendben a következők: a kielezett verseny, a munkaerővel kapcsolatos problémák és az állam magatartásának kiszámíthatatlansága. A kereslet és a szolgáltatás bővítését nehezítő körülmények eltérő összetétele a két ágazat alapjaiban különböző fejlettségi és pénzügyi pozícióit is jól tükrözi.

A gazdálkodási feltételek módosulása

A beruházások várható 1998. évi alakulását a korábbi felmérésünk-

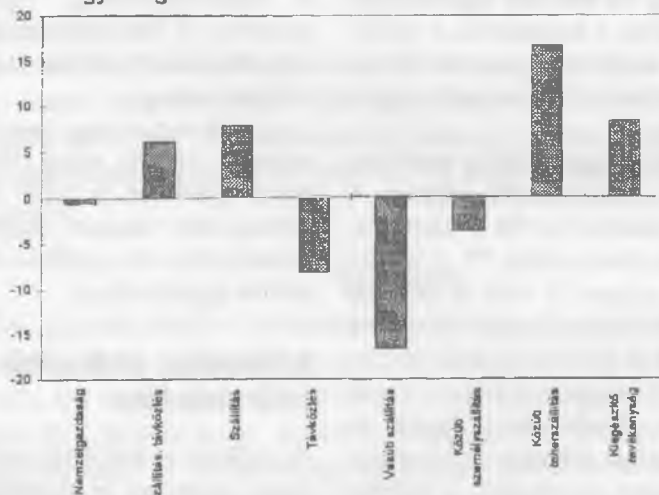
A szállításban, távközlésben és a nemzetgazdaságban foglalkoztatott létszámra vonatkozó várakozások 1999-re (a válaszadók százalékában)



Forrás: GKI Rt. felmérése

1. ábra A szállításban, távközlésben és a nemzetgazdaságban foglalkoztatott létszámra vonatkozó várakozások 1999-re (a válaszadók %-ában)

A foglalkoztatott létszám alakulására vonatkozó várakozások 1999-re a szállításban és ágazataiban, valamint a nemzetgazdaságban (egyenleg)



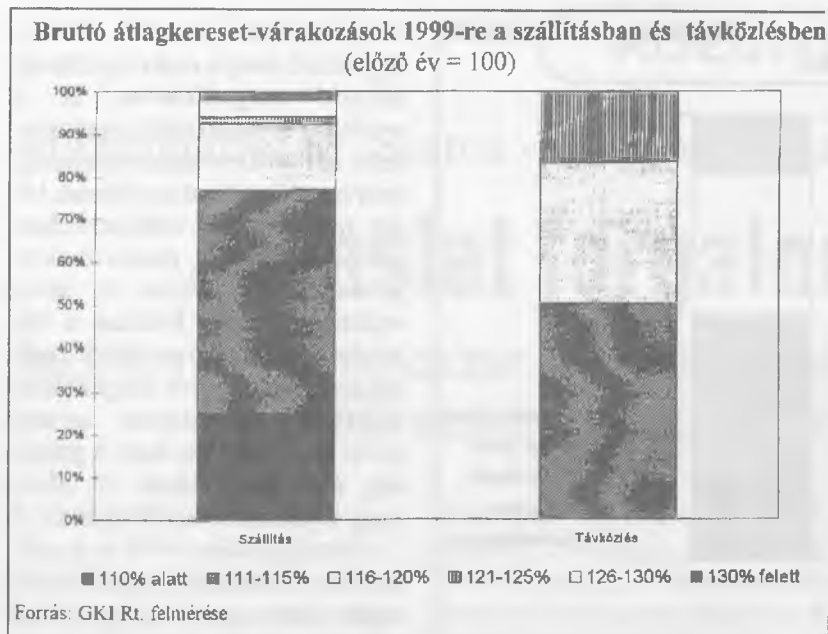
*Az egyenleg a pozitív és negatív választ adók arányának különbsége. Értéke +100, ha mindenki növekedést és -100, ha mindenki csökkenést jelez.
Forrás: GKI Rt. felmérése

2. ábra A foglalkoztatott létszám alakulására vonatkozó várakozások 1999-re a szállításban és ágazataiban, valamint a nemzetgazdaságban (egyenleg)

ben a válaszadók igen optimistán ítélték meg. Ez az optimista megítélés 1998-ra a mostani felmérésünkben is megjelenik, 30%-ot meghaladó beruházásemelkedést várnak 1998-ban. Ez a dinamika több mint kétszerese a nemzetgazdasági átlagnak. 1999-ben azonban már erőteljes változás figyelhető meg: a szállítás és a hírközlés együttes beruházási tevékenysége volumenben mérve csu-

pán 9% körüli növekedést jelez, amely enyhén alatta marad a nemzetgazdasági átlagnak. A vállalati válaszok alapján a beruházási kedv elsősorban a szállítási ágazatban figyelhető meg továbbra is, azonban e tendencia annyiban változott, hogy a leginkább beruházni szándékozók a nagy állami vállalatok, valamint a külföldi tulajdonú cégek.

Sajátos alágazati eltérést mu-



3. ábra Bruttó átlagkereset-várakozások 1999-re a szállításban és távközlésben
(előző év = 100)

tatnak a beruházások által elérendő célokra adott válaszok: míg a hírközlésben mindent maga alá rendelő fejlesztési célkitűzés, a további modernizálás és a termékek, szolgáltatások korszerűsítése addig a szállításban az elhasználandó és elavult berendezések cseréje mellett az energia- és anyagtakarékosság, valamint a biztonság növelése és a környezetvédelem szerepel. Beruházásokat akadályozó tényezők közül a szállításban a saját tőke hiányát, az eladósodás veszélyét, és a gyenge üzleti kilátásokat, említik leggyakrabban, míg a közlekedésben az elégtelen kereslet után a gyengébb profitkilátások és a saját tőke hiánya következik.

A beruházási szándékokra adott válaszokból az olvasható ki, hogy a szállításban a saját és a külső fejlesztési források hiánya, illetve a hozzáférhetőség feltételei akadályozzák a további erőteljes beruházási tevékenységeket, míg a hírközlésben a fejlesztési források előteremtése nem igazán probléma, inkább a fizetőképes kereslet hiánya az igazi gond.

Az 1999. évre vonatkozó vállalati szándékok szerint nemzetgazdasági szinten inkább enyhén romló foglalkoztatottsági szint

várható. Ebben a tekintetben a szállítási és hírközlési cégek némiképp ellenkező szándékokat képviselnek. Ebben az ágazatban ugyanis kismértékben ugyan, de túlsúlyban vannak a létszámot bővíteni szándékozók.

A szállításban egyértelműen a foglalkoztatásbővülés, a hírközlésben azonban jelentősebb létszámcsökkenésre számíthatunk. A foglalkoztatásra vonatkozó vállalati megítélések nincsenek igazán összhangban a várható növekedésre vonatkozó elképzelésekkel: a hírközlés lassú további növekedése valószínűsíti ugyan a létszám további mérséklődését, hiszen a termelés modernizálása, a termelékenység remélhető javulása, ezt a tendenciát erősíti. Nehéz elképzelni azonban, hogy a 2-3%-os ütemben mérséklődő szállítási teljesítmények mellett érdemi létszám-bővülésre kerüljön sor. A szállításon belül az állami tulajdonú vasúti szállítás és a közúti személyszállítás területén jeleznek nagyobb létszámleépítést, de hasonló szándékot jeleznek a külföldi cégek is. Ezzel szemben a közúti teherszállításban, a kiegészítő tevékenységekben is továbbá az 50 fő alatti cégek ígérek létszám-bővülést 1999-ben.

A GKI Rt. szerint bár a növekedés a szállításban a vállalati várakozásoknál kedvezőbb lesz 1999-ben, de ennek ellenére érdemi létszám-bővüléssel aligha számolhatunk, hiszen a versenyképesség erősítése a foglalkoztatás további visszafogadását kényszeríti ki (1., 2. ábra).

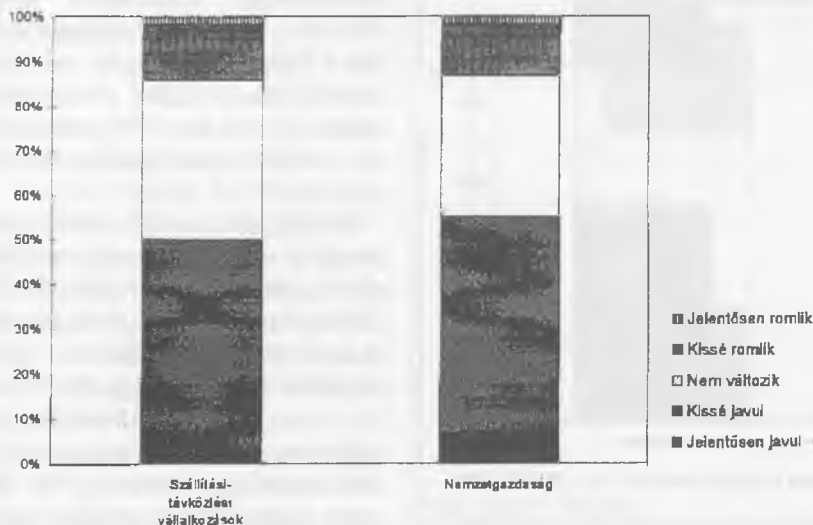
A szállítás és a hírközlés cégei közel a nemzetgazdasági átlagnak megfelelő bruttó béremelést (3. ábra) szándékoznak megvalósítani 1999-ben. Valamivel erőteljesebb bővülés várható a hírközlésben, a kiegészítő tevékenységekben, a hazai tulajdonú vállalkozásokban, illetve az 50 fő alatti cégeknél. Ugyanakkor legkisebb béremelés a vasúti szállításban várható. A differenciálódás azonban az említett területeken sem haladja meg az 1-2 százalékpontot, így a bruttó béralakulás 1999-ben a szállítás-hírközlés ágazatában meglehetősen kiegyenlített lesz.

Pénzügyi kilátások

Az 1997 évi őszi felmérésünkhöz hasonlóan a válaszadó cégek javuló jövedelmezőségről, likviditási és pénzügyi helyzetéről adnak számot. A szállítás és a hírközlésben a nyereségesen gazdálkodó cégek aránya valamivel meghaladja a nemzetgazdasági átlagot, az azonban már meglepő, hogy míg a szállításban a veszteségesen gazdálkodók aránya csak 12%, addig a hírközlésben 33%. Legkedvezőbb helyzet a közúti áruszállításban, az 50 fő alatti cégeknél és a belföldi magántulajdonú vállalkozásoknál jelentkezik (utalunk kell itt ismételtelen arra, hogy a minta nagysága és az esetleges torzító hatások miatt a megállapítások csak kellő óvatossággal általánosíthatók).

Várhatóan 1998-ban a szállítás és hírközlés területén a pénzügyi tevékenység eredményessége, a nemzetgazdasági átlagnál erőteljesebben javítja a vállalkozások eredményességét és pénzügyi

A saját vállalkozás helyzete 1999-ben a vállalkozások várakozásai szerint



Forrás: GKI Rt. felmérése

4. ábra A saját vállalkozás helyzete 1999-ben a vállalkozások várakozásai szerint.

helyzetét. 1999-ben annyi változás várható e tekintetben, hogy a szállítási cégek helyzete némileg romlik, a hírközlésben azonban továbbra is kedvező marad a pénzügyi tevékenységek hozzájárulása a vállalkozások jövedelmezőségéhez.

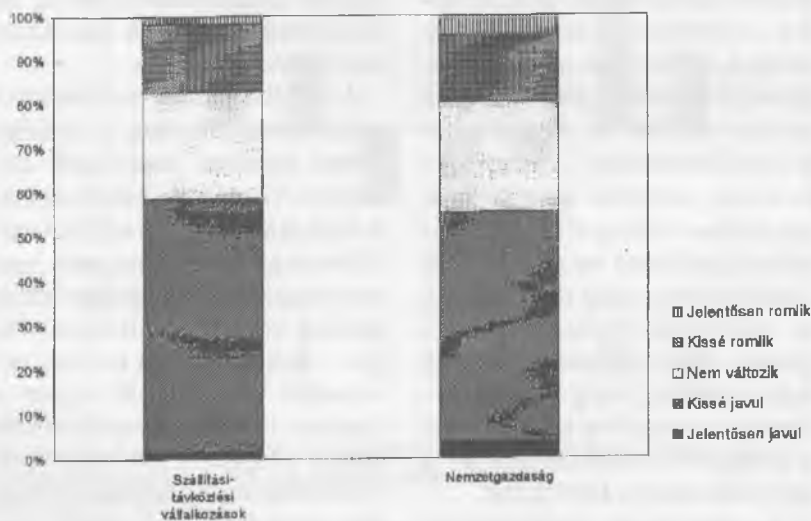
A válaszadó cégek megítélése alapján ismételten sajátos pozícióváltás következik be 1998-ról 1999-re: a szállításban növekszik azon szereplők száma, amelyek az eredményesség további javulásában bíznak. A hírközlésben azonban, bár a nyereségesen gazdálkodók túlsúlyban maradnak, de 1998-hoz képest 1999-ben jelentősen romlik a pozitív várakozásokkal bírók száma. A nyereségesség ilyen alakulása aligha van összefüggésben és aligha magyarázható a vállalatok által jelzett növekedési várakozásokkal. Ráadásul a szállításban a forgalombővülésnek a nemzetgazdasági átlagnál erősebb szerepe van a jövedelmezőség és a nyereség alakulásában.

A cégek saját helyzetüket a szállításban és a hírközlésben a nemzetgazdasági átlagnál *jóval optimistábban ítélik meg*: a javu-

átrendezéshez hasonló változás figyelhető meg a makrogazdasági helyzet megítélésében is: a szállítási és a hírközlő cégek egyfelől az 1998 évi makrogazdasági helyzetet jóval kedvezőbbnek látják, mint az egész vállalati szféra, másfelől 1999-re romló makrogazdasági kilátásokat (4. ábra) valószínűsítene. Érdekes a hírközlési vállalkozásoknak a makrogazdasági helyzet megítélésére vonatkozó véleményük, ugyanis jóval borúlátóbbak, mint a gazdaság más ágazataiban (5. ábra) vagy a szállításban.

Összefoglalóan 1999-re a szállítás és a hírközlés cégei mind a saját, mind a gazdaság egészének helyzetét illetően romlást prognosztizálnak. Alapvetően a termelés és az értékesítés visszaesését valószínűsítik, de – részben

A magyar gazdaság helyzete 1999-ben a vállalkozások várakozásai szerint



Forrás: GKI Rt. felmérése

5. ábra A magyar gazdaság helyzete 1999-ben a vállalkozók várakozásai szerint.

lásra, illetve a romlásra számítók eltérése 1998-ban nemzetgazdasági szinten 19, a szállításban azonban 34, a hírközlésben 50. 1999-re a helyzet változni látszik, a javulásban bízóknak többet nemzetgazdasági szinten 24, a szállításban azonban már csak 16, de a hírközlésben is csupán 33.

A saját helyzetükben történő

ezzel is összefüggésben – az 1997-ben megindult javuló gazdálkodási és pénzügyi helyzet további folytatódását is megkérdőjelezzik. A GKI Rt. a szállítás és a hírközlés területén kedvezőbb keresleti helyzettel számol, így az eddig javuló pozíciók romlására nem számít, bár a javulás üteme a kívánatosnál szerényebb lehet.

KÖZÚTI KÖZLEKEDÉS

Abdoalgader M. Slama – Kisgyörgy Lajos – Dr. Fi István

Javaslat forgalomirányítási

és információs rendszer megvalósítására a magyar-osztrák határszakasz közúti hálózatán (MONARCHY)

1. Bevezetés

Az előrebecslések szerint a közúti közlekedésnek (személy- és teherszállításnak) Európa-szerte fontos szerepe van. A forgalomirányításban fejlett technológiákat kell alkalmazni azért, hogy lépést tudjunk tartani a forgalom nagyságával és biztosítsuk a forgalom megfelelő feltételeit. Jelenleg, a forgalomtechnika területén, a dinamikus forgalomirányítás és információs rendszer, azaz az intelligens út alkalmazása bizonyul a leghatékonyabb eszköznek. Az adott forgalmi viszonyokra és a velük összefüggő hálózati stratégiákra alapozottan, ez a rendszer valósítja meg az optimális forgalomelosztást. Egy ilyen komplex rendszer a következőképpen működik:

a) A forgalmi adatok rendszere folyamatosan gyűjti a forgalmi információkat a hálózat útjaira vonatkozóan.

b) Egy elemző rendszer segítségével kiértékelik az adott és a várható forgalmi viszonyokat és ha kell, megfelelő stratégiát választanak a nem kívánatos forgalmi körülmények elkerülése céljából.

c) A rendszer tájékoztatja az úthasználókat a forgalomirányítási intézkedésekről. Ezek az információk változtatható jelzésképű táblák (VMS), rádió (RDS – TMC) vagy más eszközök segítségével hozhatók az érdekeltek tudomására. Az első lépés nyil-

vánvalóan a VMS táblák alkalmazása, azonban a műszaki fejlesztés során, a jövőre nézve, követni kell az azonos adatbázist és információs stratégiát alkalmazó integrált szállítási módok elvét.

d) A rendszer biztosít egyéb, az utazás céljával összefüggésben lévő általános információt, melyek a következőkre vonatkoznak:

- pihenőhelyek, motelek és ezek foglaltsági szintje;
- ajánlott tranzit teherfuvarozási útvonalak;
- jelentős alkalmak esetén forgalomirányítási változások;
- az úti cél elérése szempontjából ajánlott határállomás, stb.

Az említett elvek alapján működő rendszerek gyorsan elterjedtek az Egyesült Államok, Japán és a fejlett európai országok közúti hálózatain. Az előnyöket, amelyek az utazási idő lerövidülését, a környezeti károk és a balesetek számának a csökkenését jelentették, először nemzetgazdasági szinten lehetett értékelni. Azonban az úthasználók számára is vonzó, még akkor is, ha a magántőkét jelentős mértékben érintik a fizetéses utak esetében. Egy intelligens rendszerrel a tökebefektetés háromszoros profitot eredményez.

A tervbe vett úthálózat-fejlesztés egyes szakaszain, megvalósíthatósági tanulmány formájában, már megjelent ez a rendszer; ilyen a MARABU – az M0 autópálya forgalomirányítási rendszere, és a MAESTRO – az M3 autópálya

forgalomirányítási rendszere. Ezenkívül, javaslat készült a tervezett autópálya hálózatra vonatkozóan is.

A tanulmány célja egy forgalomirányítási rendszer létrehozása a magyar osztrák határszakasz forgalmának szabályozására, közösen a Telecom Austria szakértőivel.

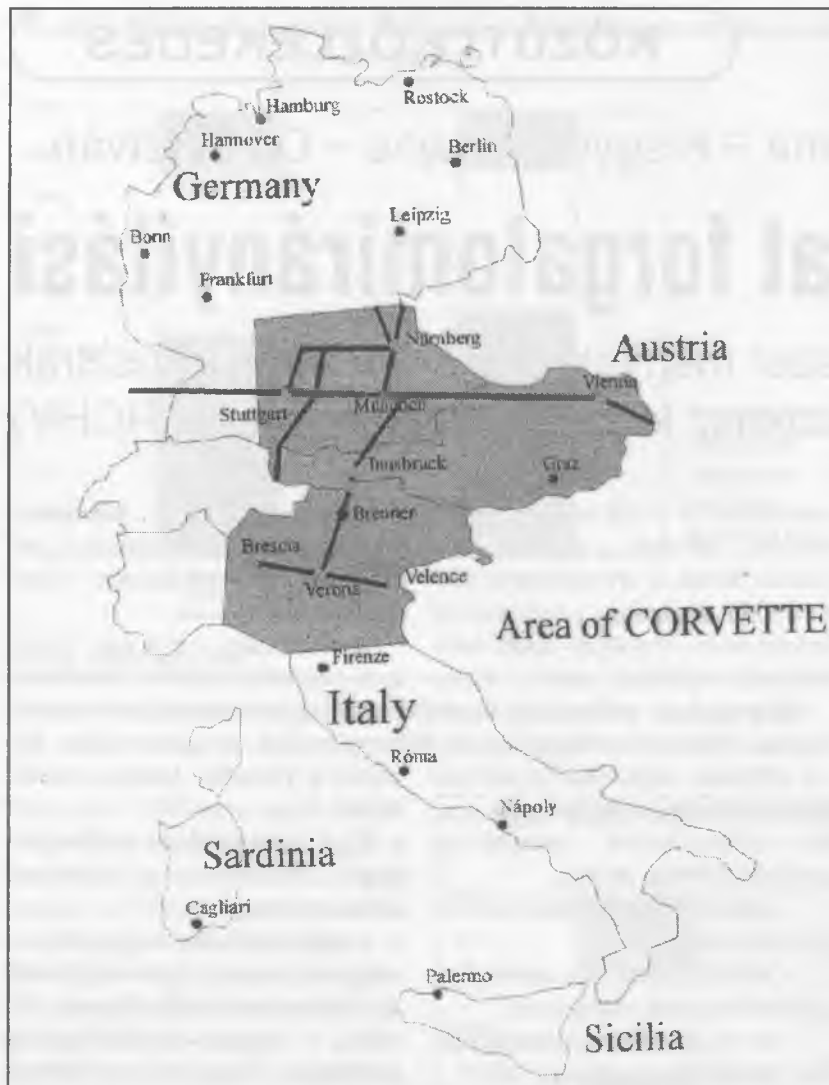
Egy ilyen rendszer szükségességét, elsősorban, a következő okok indokolják:

– tekintettel arra, hogy a két ország kapcsolatai igen kiterjedtek és várhatóan tovább fognak bővülni, a magyar-osztrák határon kialakult forgalmi torlódások gyakran okoznak kényelmetlenségeket és évről-évre nehezítik a két ország közötti határátkelést;

– Magyarország bekapcsolódhatna a rendszer révén az olyan európai közúti információs rendszerekbe, mint amilyen a CORVETTE project, amely a magyar határnál indul (1. ábra);

– a rendszer segítségével Magyarországot rendkívül eredményes gyakorlati megoldással kapcsolják össze közúti forgalmi téren, az Európai Közösséggel. Ennek segítségével vonzó szolgáltatási színvonal biztosítható és az idegen- és kereskedelmi forgalom számára közhasznú információk nyújthatók a magyar célállomásokról és tranzit útvonalokról;

– a rendszer kiépítése az első lépcső lehet a tervbe vett magyar autópálya-hálózat komplex telematikai rendszerének létrehozá-



1. ábra

sában;

– a rendszer, szűk értelemben véve rendkívül fontos Magyarország és Ausztria számára, és tágabb értelemben az számos európai ország szempontjából is, tekintettel arra, hogy nő a kelet és a nyugat közötti forgalom.

A továbbiakban ismertetjük a MONARCHY rendszerét, amely új típusú magyar-osztrák kooperáció a forgalomirányítás és tájékoztatás területén. A betűszót a következő angol megnevezés adja: **Management for the Intelligent Traffic between Austria and Hungary in Cooperation on the European Highway Network** (Intelligens forgalomirányítási osztrák-magyar együttműködés az európai úthálózaton).

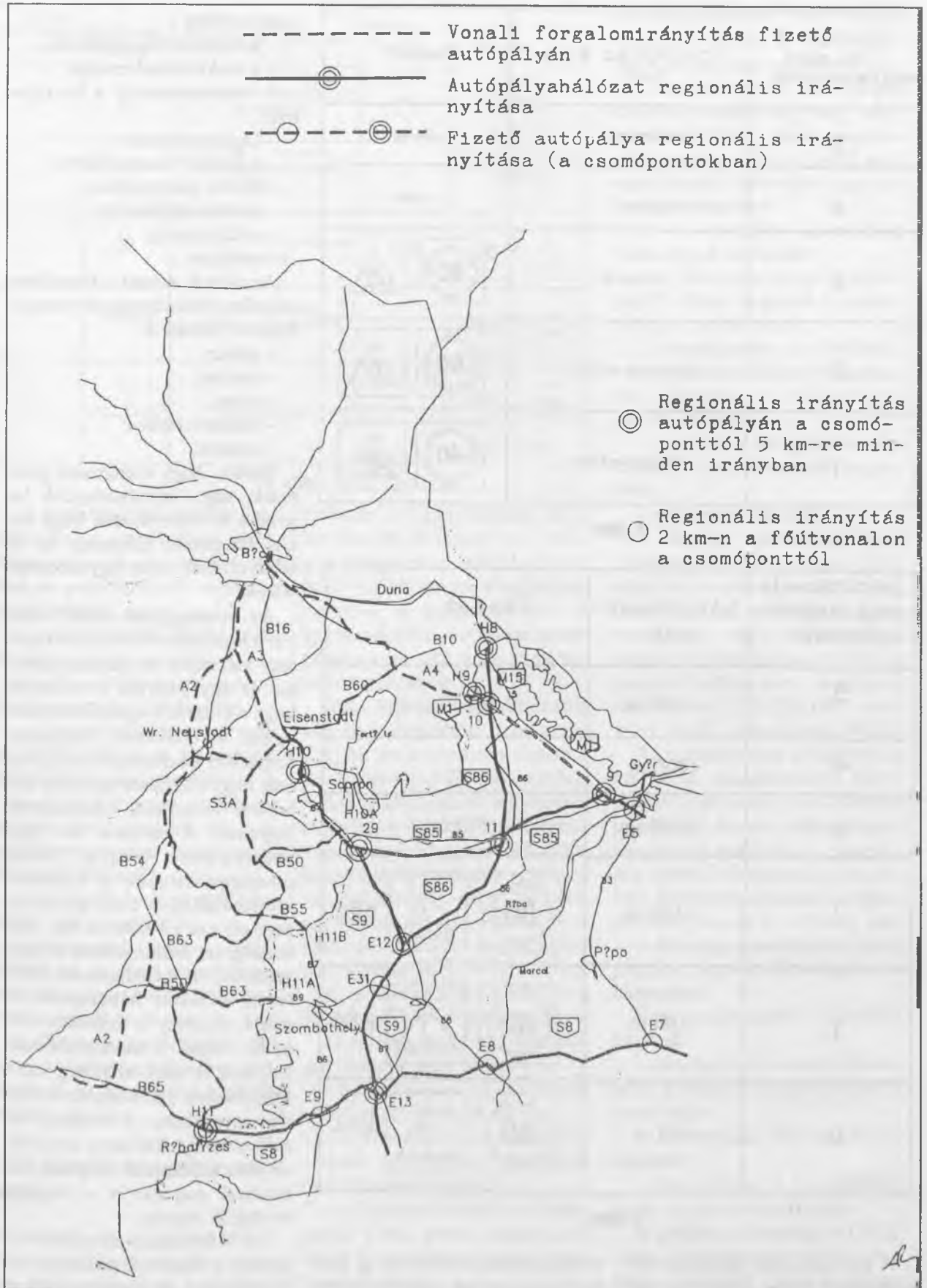
2. A MONARCHY rendszerének ismertetése

A MONARCHY a tervezett magyar autópálya-hálózat forgalomirányítási rendszerén alapszik. Fő célkitűzésként az akadálymentes határlépést a magyar és az osztrák közúti forgalom összehangolását kell biztosítani. A későbbiekben, amint létrejött az országos 1. táblázat







Ausztria	Határátkelőhely	Magyarország
B10.sz. főútvonal A4 Autópálya	Nickelsdorf/Hegyeshalom	10.sz. főút M1 Autópálya 85. és 86.sz. főutak (későbbiekben S85, S86)
A3 - B16; A2 - B16;	Deutschkreutz/Kópháza	84.sz. főút (későbbiekben S9) 85.sz. főút (későbbiekben S85 és S9)
A3,A2-S31-B62;	Klingenbach/Sopron	
A2-B55	Mannersdorf/Kőszeg	87.sz. főút
A2-B63;	Schachendorf/Bucsu	86, 88, 84 főutak (későbbiekben S9, S86)
A2-B65;	Heiligenkreuz/Rábafüzes	8.sz. főút (későbbiekben S8, S9)

irányítási rendszer, a zavartalan határátkelés érdekében, a közúti hálózat forgalmának hatékony eloszlásáról kell gondoskodni. Ezenkívül, a rendszer szabályozza a járművek sebességét, csökkenti a balesetek számát, az utazási időt és a környezeti károkat. Az osztrák-magyar határszakaszra tervezett forgalomirányítási rendszer regionális, amely két megye (Vas és Győr-Moson-Sopron) autópálya-hálózatát és egyes főútvonalait érinti. Az 1. táblázat bemutatja azokat az utakat, amelyeknek forgalmát majd ez a rendszer irányítja Ausztriában illetve Magyarországon. A régió térképe látható az 1. ábrán. A regionális forgalomirányítási rendszer két működő központtal rendelkezik, amelyek folyamatosan együttműködnek egymással és az osztrák igazgatással. A forgalom összehangolása négy alrendszer együttműködésével történik. Ezek a következők: *forgalmi adatgyűjtési, meteorológiai megfigyelési, regionális igazgatási és információs* alrendszerek (1. ábra).







A *forgalmi adatgyűjtéssel* foglalkozó alrendszer alapvető funkciója a forgalom olyan jellemzőinek a megmérése, mint amilyen a nagyság, az összetétel és a sebesség megoszlása. A mérés, az autópályán a km térközönként történő hurokkal történik a két útnak egy elméleti kereszteződési pontjától kezdve. Az autópályákat keresztező főútvonalakon a térköz 2 km. A határ közelében, a térközök 500 m-re csökkennek mind az autópályákon mind a főútvonalakon 5 km távolságon belül (2. ábra).



2.ábra

Útburkolat állapot meghatározás	Útburkolat állapot	Üzenet
5	száraz	—
4	nedves	—
3	vizes	 
2	jégveszély	 
1	jegesedés	 

3. ábra

Látótávolság osztályozása	Látótávolság	Üzenet
5	>400 m	—
4	<400 m	—
3	<280 m	—
2	<180 m	  köd
1	<100 m	  köd
0	<60 m	  köd

4. ábra

A meteorológiai alrendszer figyelemmel kíséri a köd- és jégképződést (3. ábra). A látótávolságot mérik és az adatokat minden 1-3 percben továbbítják az irányi-

tó központnak. A központ az adatok típusa szerint üzenetet bocsát ki (4. ábra). A jelgesedést ellenőrző rendszer a következő változók mérésével figyeli a burkolaton a

jégképződést:

- a burkolat hőmérséklete;
- a burkolat nedvessége;
- só-koncentráció a burkolaton;
- légköri nyomás;
- a levegő hőmérséklete;
- relatív páratartalom;
- nedvességtartalom;
- szélesség;
- szélirány.









Az adatok szerint a burkolatot következő tulajdonságok valamelyikével jellemzik:

- száraz,
- nedves,
- vizes,
- csúszásveszély,
- csúszós.

Fontos, hogy a műszerek pontosak, nagy teljesítményűek legyenek és képesek arra, hogy önálló diagnózist állítsanak fel. A hibás műszer adjon figyelmeztető jelzést.

Az összegyűjtött adatok alapján a regionális szabályozó rendszer kiértékeli az aktuális adatokat és úgy irányítja a hálózatot, hogy a kritikus forgalmi körülmények elkerülhetők legyenek. Ezenkívül a baleseteket is úgy kezeli, hogy a további balesetek és a hosszú torlódások elkerülhetők legyenek. A rendszer két fajta üzenetet közöl. Az egyik (5. ábra) a keresztezéseknél és a határlomásoknál (5-5, 5-2,5 km távolságban) van elhelyezve. Ez, tájékoztatja az úthasználókat a balesetekről, a torlódásokról és a rossz időjárási feltételekről. A másik (6. ábra) a hálózatot irányítja. Annál a keresztezésnél helyezik el, ahol lehetőség van a forgalomnak más útszakaszra történő elterelésére. A rendszert kezelő személy dönt arról, hogy közölje az információt az adatgyűjtő rendszer outputja és a forgalmi stratégiák alapján.

Az információs alrendszer eljuttatja a fontos és szükséges információkat az úthasználókhöz. A rendszer által továbbított információk két csoportra oszthatók, az egyik:

Forg. feltételek	Sűrűség jm/km	Forgalmi helyzet	Stabilitás	Jelzés
5	10	szabad forgalom áramlás	+	
4	15	részben zavart forgalomáramlás	+	
3	20	zavart forgalomáramlás	+/-	 
2	20-30	erősen zavart forgalomáramlás	-	 
1	változó	torlódás	-	  torlódás

5. ábra

– a teherforgalom hétvégi szabályozása, a szabályozott teherforgalom számára biztosított motelek és parkolóhelyek minősége és telítettsége;

– a közúti-vasúti kombi kikötők és a hajó menetrendek.

Az információk másik csoportja a következőkről tájékoztat:

– az autópálya-hálózat forgalmi feltételeiről és az utazási irányok várható időtartamáról;

– a szabályozott úthálózat mentén lévő nagyobb városok forgalmi viszonyairól és a parkolási lehetőségekről;

– a pihenőhelyek és töltőállomások szolgáltatásairól;

– a közérdekű forgalmi problémákról (pl. javasolt tranzit útvonalak), a nagy forgalmat vonzó eseményekről (7. ábra).

A változtatható jelzésképző táblákat a kereszteződésekben helyezik el és az irányító központ szabályozza őket.

3. Az irányító központok működése

Az említett két megyében működő irányító központok folyamatosan együttműködnek egymással és az ausztriai központtal. A szabályozás alatt álló úthálózatot a négy alrendszer segítségével el-

lenőrzik. A későbbiekben ezt a két irányító központot az országos központhoz csatlakoztatják és így a többi megye irányító központjával is biztosítva lesz az együttműködés. A 8. ábrán bemutatjuk az irányító központok tervezett működését.

Nagy teljesítményű állomások végzik a regionális rendszerek irányító és kooperációs funkcióját. A többfunkciós működés biztosítja az alkalmazott software-ek eredményes futtatását. A rendszer hierarchikus, az egyes funkciókat számítógépek teljesítik. Ezek az irányító központ helyi hálózatával vannak összekapcsolva és a hálózaton keresztül kommunikálnak egymással (9. és 10. ábra).

A számítógépek feladatait a következőkben foglaljuk össze.

a) A kommunikációs számítógép funkciói a következők:

– a külső adatok gyűjtőállomásaitól érkező jelek fogadása;

– az adatgyűjtő állomások üzeneteinek továbbítása a forgalmat irányító számítógéphez;

– a forgalmat irányító számítógépes VMS panel üzeneteinek vétele és továbbításuk a megfelelő jelzőhelyre;

– a rendszer elemeinek összehangolása.

A rendszert alkotó elemek

összehangolásához stabil alapidő szükséges. Ehhez a számítógéppel kommunikáló rádióvevő kell. A kommunikációs számítógép céljából megfelel egy nagy teljesítményű UNIX alapú számítógép, amely a külső és belső egységek között biztosítja a nagy sebességű adatcserét.

b) A forgalmi számítógép funkciói a következők:

– a kommunikációs számítógéptől érkező forgalmi és meteorológiai adatok vétele;

– adatellenőrzés és értékelés;

– az érintett hálózat forgalmának irányítása az összegyűjtött adatok alapján;

– a rendszer összegyűjtött adatainak és paramétereinek megőrzése;

– statisztikai elemzés.

A forgalmi számítógép rövid idő alatt sok adatot dolgoz fel és végzi el a velük kapcsolatos számításokat. Ez indokolja, hogy a számítógép nagy teljesítményű legyen és rendelkezzen UNIX operációs rendszerrel, megfelelő memóriával (128-256 MB) valamint tároló kapacitással (4GB).

Az adatmegőrzés érdekében, a mágneses szalagmeghajtó (DAT illetve 8 mm szalag min. 2GB kapacitással) és az elektromágneses-optikai meghajtó a számítógép részét kell képezze. A perifériák összekapcsolásához megfelelő interface-re is szükség van.

A két alap számítógépen kívül grafikus munka-állomásokat is használunk.

Ezek a következő funkciókat látják el:

– biztosítják az üzemeltető számára a rendszer ellenőrzésének a lehetőségét;

– statisztikák, dokumentációk készítése;

– beavatkozás a forgalomirányító rendszer működésébe.

A grafikus állomások is UNIX alapú számítógépek, amelyeket a leíró funkciók következtében megfelelő grafikus interface-szel és grafikai monitorral (21”) továbbá nyomtatóval is el kell látni.



6. ábra

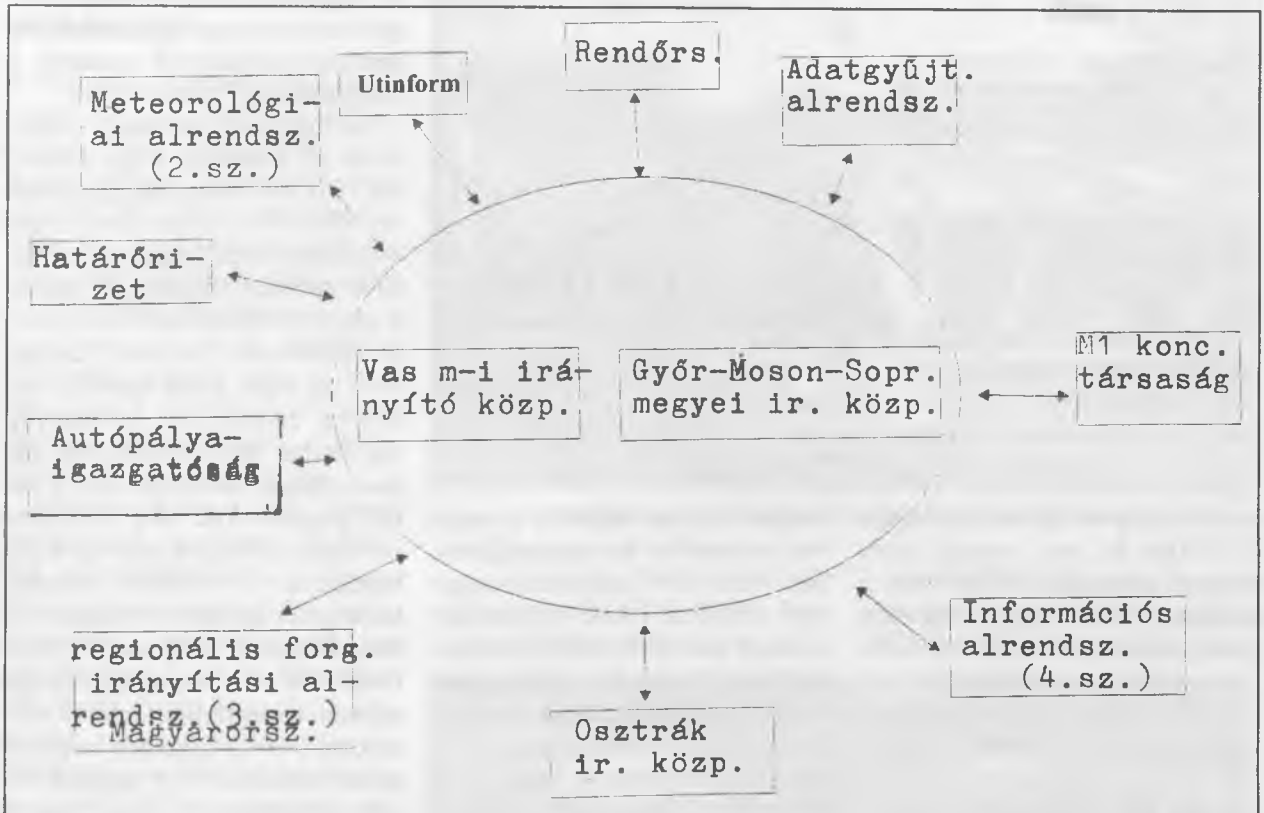
		Kópháza/ Deutschkreutz nincs várakozás no wait				Bücsü/ Seachendorf nincs várakozás no wait	
Hegyeshalom/ Nickelsdorf 3 óra várakozás/ 3 h wait		Sopron/ Klingenbach 10 perc várakozás/ 10 min wait		Baleset/ Accident Tortódás 4 km/ Traffic jam 4 km		Heiligenkreuz/ Rábfüzes nincs várakozás/ no wait	

7. ábra

jármű, stb.).

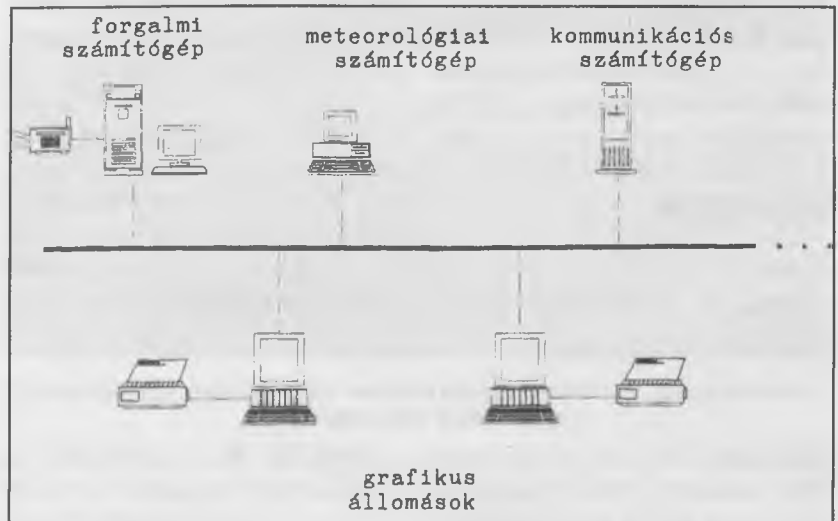
4. Gazdasági értékelés

A részletes gazdasági elemzés az [1] alatt található. Az 1996. évi árak alapján a project teljes költségét 3,467,400.000 Ft-ra becsültük. A rendszer igen fontos haszna a balesetek számának csökkentésében rejlik. Egy személyi

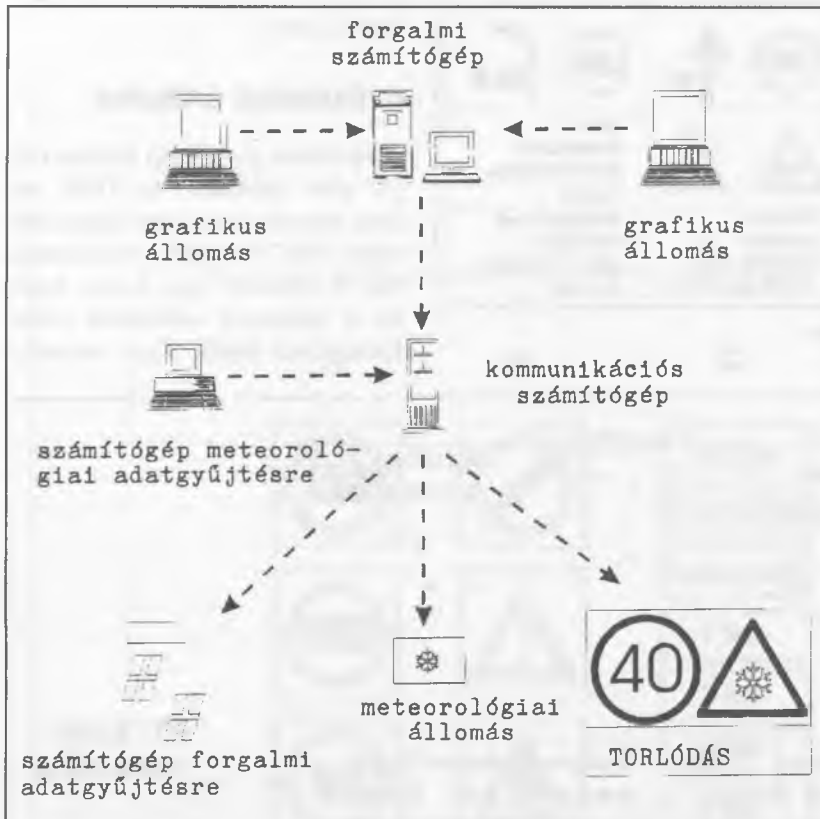


8. ábra

Addig amíg létrejön az országos irányító központ, a regionális központok valamelyikének más járulékos funkciókat is teljesítenie kell. (Ezek a következők: adatgyűjtés és megőrzés, statisztikák elkészítése és adatfeldolgozás a hálózati döntések érdekében, beavatkozási stratégiák elkészítése a fő forgalmi áramlatok irányítására a forgalomelemzések alapján, a két irányító központ közötti együttműködés irányítása, az UTIFORM-mal való együttműködési elvek elkészítése és adatszolgáltatás a többi intelligens rendszer számára (RDS-TMC, mobiltelefon, intelligens



9. ábra



10. ábra

sérüléssel járó baleset költsége 2,994.000 Ft, egy anyagi káros baleseté pedig 223.850 Ft. Más, a rendszer révén megtakarításokat biztosító tényezők a következők:

- a zsúfoltság csökkentése;
- az időjárás által okozott rendellenességek hatásának csökkentése;
- az utazási idő lerövidítése;
- az üzemanyagfogyasztás csökkentése.

A MONARCHY, azonkívül, hogy biztonságosabb közlekedést és magas színvonalú szolgáltatást nyújt, nemzetgazdasági szinten nyereséges beruházást is jelent.

Összefoglalás

A magyar-osztrák határszakaszon a növekvő kelet-nyugati forga-

lomnak egyre nagyobb szerepe van a személy- és teherszállításban. A növekvő igényeket a meglévő úthálózat lehető legeredményesebb üzemeltetésével kell kielégíteni. A javasolt rendszer, pontos információkkal látva el az úthasználókat a határszakaszok forgalmi feltételeire, a várakozási időkre és a javasolt útvonalakra vonatkozóan, hozzájárul ezen célok eléréséhez. Ily módon, az úthasználók idővesztések csökkentése által nő a területen biztosított szolgáltatási színvonal.

Ezenkívül, ez a határszakasz köti össze Magyarországot Nyugat-Európával. A nyugatról érkezők, itt lépnek először magyar területre. Az Európához való csatlakozás egyben az európai rendszerekhez való csatlakozást is jelen-

ti. Európában egyre gyakoribb jelenség, hogy az intelligens rendszereket az úthálózat hatékony kihasználása és a közlekedésbiztonság fokozása céljából alkalmazzák. A javasolt rendszer segítségével Magyarország bekapcsolható Európa közúti információs rendszerébe.

A rendszer révén a Magyarországra jövő kereskedelmi és turista forgalom számára vonzó szolgáltatási színvonal biztosítható és hasznos információk adhatók a magyarországi utazás során.

Az egyszerű gazdasági számítások azt mutatják, hogy a rendszer üzembe helyezése, az említett előnyökön túlmenően, olyan beruházás, amely nagyon kedvező és gyorsan megtérül. Az utazási idő lerövidülése kedvező a közúti közlekedés résztvevői számára és így az az iparra nézve is, miközben csökken az üzemanyag fogyasztás. Mivel a balesetek száma csökken, kevesebb lesz a sérült gépjárművek által előidézett javítási költségek összege is. A beruházás 3,5 milliárd forintba kerül és a velejáráó éves haszon 20 éven keresztül átlagosan 2,2 milliárd forint. Nemzetgazdasági szinten, a megtérülési mutató várhatóan 3 év. A futamidő végén a nettó jelenérték 75,3 milliárd forint. A számok azt jelzik, hogy a beruházás rendkívül kedvező, azonban az előnyök először az úthasználói oldalon jelentkeznek majd és a beruházót csupán közvetve érintik.

Irodalom

- [1] BME Innotech Kft. Report, "Proposal for implementation of traffic management and information system on the road network of the Hungarian-Austrian border area (MONARCHY)"

dr. Koller Ida

KÖZLEKEDÉSEPÍTÉS

Hídépítések,

fejlesztések, korszerűsítések*

1. Az UVATERV szerepe a magyarországi hídállomány tervezésében, a Hídiroda tevékenysége

A Hídiroda – megalakulása óta – vezető szerepet játszott a magyarországi hidak tervezésében.

A hídállomány legnagyobb része az UVATERV tervei szerint épült. 1948 után az összes nagyobb folyam feletti közúti és vasúti hidat az UVATERV tervezte.

A hazai tervezések mellett a Hídiroda jelentős *export tevékenységet* is folytat. 17 országba több száz hidat tervezett. Néhány jelentősebb megvalósult hid:

Helwani Nílus – hid, kairói Fontana-híd, egyiptomi forgóhidak, eisenhüttenstadti felüljáró, jénai felüljáró, vasúti hidak Csehországban, Vietnámban, stb. Jugoszláviában a 351 m középnívlású ferdekábeles Novi Sad-i Duna-híd, valamint további hat folyami nagy acélhid felszerkezete az UVATERV részlettervei szerint épült.

Az 50 éves fennállás alatt a Hídiroda *újszerű szerkezetek tervezésével* és a kivitelezőkkel közösen kialakított *új hídépítési technológiákkal* nagy mértékben javította a híd szerkezetek minőségét, és építésük gazdaságosságát. Ilyenek például:

– *előregyártott feszített vasbeton hídderendák* kifejlesztése különböző nyílás-tartományra, 30 m-ig. Az országos közúthálózat kb. 6000 hídjából mintegy 2000 db valamilyen típusú előregyártott vasbeton hídderendából épült. A könnyen tipizálható szerkezetek meggyorsítják a tervezést és a kivitelezést is (1. ábra);



1. ábra Előregyártott hídderendákból épülő híd (rumi Rába-híd)

– *szabadon szerelt feszített vasbetonhidak* előregyártott vasbeton szekrény-elemekből. 1975

– *szabadon betonozott feszített vasbeton szekrénytartós hidak.* 1979 és 1992 között 4 ilyen híd



2. ábra Szabadon szerelt feszített vasbeton híd előregyártott vb. szekrényelemekből (dobozi Kettős Körös-híd) [1]

és 1985 között 5 db híd épült a Körösök felett ezzel a technológiával (2. ábra);

épült (győri mosoni Duna-híd, csongrádi közúti Tisza-híd, M0 soroksári Duna-ág híd és a 4. sz.

* Az UVATERV Rt. 1998. október 7-én ünnepelte 50 éves fennállását. A cikk az ünnepi ülésen elhangzott előadás szerkesztett szövege.



3. ábra Szabadon betonozott feszített vasbeton szekrénytartós híd építése Szolnokon



4. ábra A szolnoki Tisza-híd ártéri szerkezetének építése szakaszos betonozással és toléssal



5. ábra Folyami nagyhidak alapozása előregyártott elemekkel (lágymányosi közúti Duna-híd)

főút szolnoki közúti Tisza-hídjának mederhídja 120 m-es középső nyílással (3. ábra);

– szakaszosan épített és hosszirányban betolt hidak. Az első nagyobb szakaszosan épített és hosszirányban betolt hídszerkezet: a csongrádi vasúti Tisza-híd rácsos szerkezete, amelyet az M0 hárosi Duna-híd ártéri acélhídjai követtek 1988-ban. A későbbiekben egyre több feszített vasbeton hídszerkezet épült szakaszos betonozással és toléssal:

4. sz. főút szolnoki közúti Tisza-hídjának ártéri hídja, M1 győri Rába-híd, szolnoki Holt-Tisza-híd, cigándi Tisza-híd ártéri szerkezetei, M0 Dulácska völgyhíd, stb. (4. ábra);

– a folyami nagy hidak alapozására az UVATERV a Hidépitő Rt-vel közösen újszerű technológiát dolgozott ki. Az építési idő és vízben történő munkák minimalizálása érdekében a mederben a cölöpösszefogó gerendák előregyártott külső vasbeton kéregelemek között épülnek, a felső kéregelemre erősített acélszerkezetű őrfallal körülzárt munkatérben. Az előregyártott elemeket úszó-daru emeli be (5. ábra). Ezt a módszert először az M0 hárosi Duna-hídja, majd a lágymányosi közúti Duna-híd mederpilléreinél alkalmazták.

– a Duna-hidak acél felszerkezetét 1980 óta a 120 t teherbírású Clark Ádám úszó-daru segítségével szerelik 80–100 t tömegű – előszerelő telepen összeszerelt – korszerű hegesztett elemekből. Először az Árpád-híd új hidait szerelték ilyen nagy egységekből, majd az M0 hárosi Duna-híd és a lágymányosi közúti Duna-híd acél felszerkezetét (6. ábra).

1948 után az UVATERV által tervezett új budapesti Duna-hidak (az Árpád-híd, az Erzsébet-híd, az M0 hárosi Duna-hídja és a lágymányosi közúti Duna-híd) mindegyike más, a maga korában újszerű szerkezettel épült. Ezek közül talán legérdekesebb az



6. ábra Az MO hárosi Duna-híd acél felszerkezetének szerelése Clark Ádám úszódaru segítségével



7. ábra A lágymányosi közúti Duna-híd pilonján az újszerű világítás műanyag tükreinek szerelése

1995-ben átadott lágymányosi közúti Duna-híd.

A hatnyilású gerendaszerkezet 30 m széles ortotróp pályalemez kétcellás acélszekerénytartó, melyet a közbenső támaszok feletti pilonokra ferde rudak függesztenek. Ezek a rudak jelentősen csökkentik a gerenda igénybevételeit, és ezáltal annak magasságát is a szerkezet merevségének növelése mellett.

A pilonok tetején helyezkedik el a híd újszerű közvilágítási rendszere. A pilonok oldalán lévő fényszórókból kiinduló fényt a hídpálya felett 35 m magasságban beépített műanyag tükrörendszer veri vissza [2] (7. ábra).

A korábban épült világhírű fővárosi műemlék Duna-hidak felújítása, pályaszerkezet-cseréje, javítása, erősítése is az UVATERV tervei alapján készült az 1970-es, 80-as években.

Az iroda a hidak különböző szintű (tanulmány-, tender-, engedélyezési-, és kiviteli) tervei-

nek elkészítése mellett *átfogó tanulmányokat* is készít.

1985–86-ban: „Tanulmány a magyarországi Duna–Tisza hidak műszaki fejlesztésére”, 5 kötetben bemutatta az összes közúti, vasúti hidat a két folyó felett, elemezte helyzetüket, javaslatot tett fejlesztésükre és új hidak építésére.

1991-ben: „Országos Közúthálózat 1991–2000 évekre szóló fejlesztési programja” – Hidakra vonatkozó részét állította össze.

1995–1998-ig: „Közúti hidak korszerűsítése” az előzőek aktualizálására, kiegészítésére készült 600 kiemelt (fontos) híd egyedi vizsgálatával.

Az UVATERV ebben a tanulmányában a hidak megfelelőségi kritériumait módosította, a hídkorszerűsítések rangsorolásához „K” korszerűségi számot vezetett be.

A 600 db kiemelt hídra hidanként *hid-adatlap* készült:

– a híd fő méreteinek, kialakí-

tásának rajzos ábrázolásával;

– építésének, felújításainak időpontjait táblázatban rögzítve;

– a híd forgalmának, állapotának jellemző, aktuális adataival.

Ezek az *adatlapok segítséget nyújtanak* a beruházónak (UKIG), a megyei Közútkezelő Közhasznú Társaságok hídmérnökeinek és a tervezőnek is a hídon történő újabb beavatkozások, javítások tervezéséhez, megvalósításához (8. ábra).

2. Legfontosabb hídfelújítások, hídkorszerűsítések

Hídépítés területén *legfontosabb feladat a dunai átkelőhelyek számának növelése, elsősorban Budapesttől délre.*

Míg Ausztriában a Linz és Hainburg közötti Duna-szakaszon a hidak átlagos távolsága 30 km-nél is kevesebb, Magyarországon a Budapest feletti és alatti folyószakaszon az átlagos hídtávolság kb. 80 km.

HÍD - ADATLAP

A híd neve: GYULAI FEHÉR KÖRÖS HÍD Törzsszám: 4209
 A híd kezelője: Békés Megyei Á.Kk.Kh.T Útszám: 4219 Szelvénytípus: 64+936

A híd építési éve, átépítések és más beavatkozások időpontja:

alépitmény	1913			
felszerkezet	"	1984	1987	új keresztötés
pályaszerkezet	"			
szigetelés, burkolat	"	1982	1991	
hidtartozékok	"	1982*	1987*	díl cser., hidelőkapu*
időszakos hidvizsg.		1984	1994	
acél mázolás		1984		

A híd bruttó értéke: 9,3 M Ft netto értéke: 3,7 M Ft N/B= 39 %

A híd teherbírási: C/986

A híd szükséges teherbírási: B

A híd forgalma: 3710 E/nap
 315 nehézgi/nap
 126 kp/nap

Szabad magasság (ill. úrszelvény) a szerkezet alsó éle alatt:

Szükséges szabad magasság (ill. úrszelvény) a szerkezet alsó éle alatt: 1,5 m x 30,0 m

Szabad magasság (ill. úrszelvény) felső szélrács esetén: 4,49 m

Szükséges szabad magasság (ill. úrszelvény) felső szélrács esetén: 4,70 m

HÍDMEGFELELŐSÉG:

Kocsipálya-szélesség (4,8 m) szerint • útkategória szerint: 5 (7,0 m)
 • meglévő útburkolathoz: 4 (5,3 m)

Teherbírási szerint: 4

Úrszelvény szerint: 2

HÍDÁLLAPOT: (1997. évi)

felszerkezet: 3 alépitmény: 1 hidtartozékok: 1
 pályaszerkezet: 3 környezet: 2

TOVÁBBI ÉRTÉKELÉSI SZEMPONTOK:

Út vonalvezetése a híd környezetében (balesetek):

Gyalogosok és kerékpárosok árvezetése:

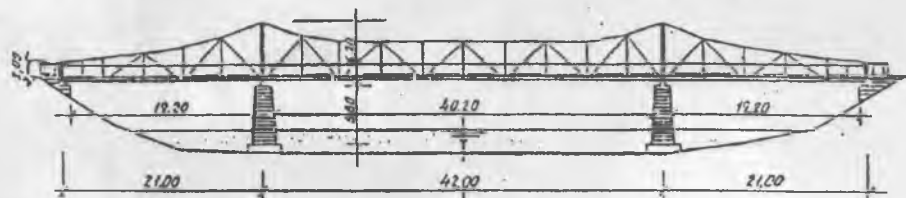
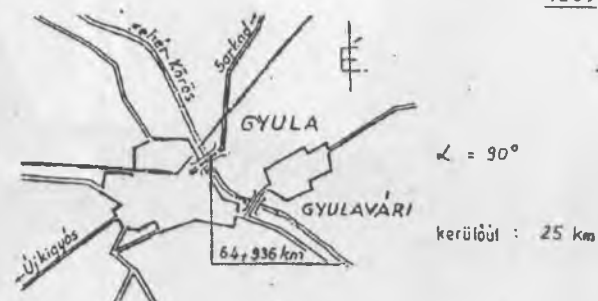
A HÍDKEZELŐ TERVEI A HÍDDAL KAPCSOLATBAN:

A híd megerősítésére 1994-ben engedélyterv készült (BME). A munkálatok elvégzését 1996-ra terveztük.

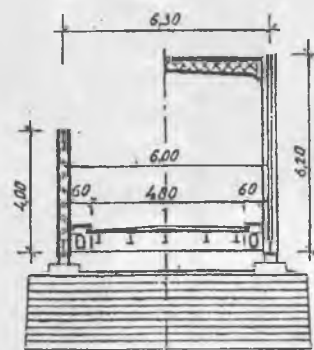
JAVASLATOK:

Nagy távlatban (2007 után) új híd is szükséges.

HELYSZÍNRAJZ



OLDALNÉZET



MAGYARORSZÁG KÖZÜTI DUNA- ÉS TISZA-HIDJAI



9. ábra Magyarország közúti Duna- és Tisza-hídjai



10. ábra A korszerűsítendő vegyes forgalmú tiszai Tisza-híd

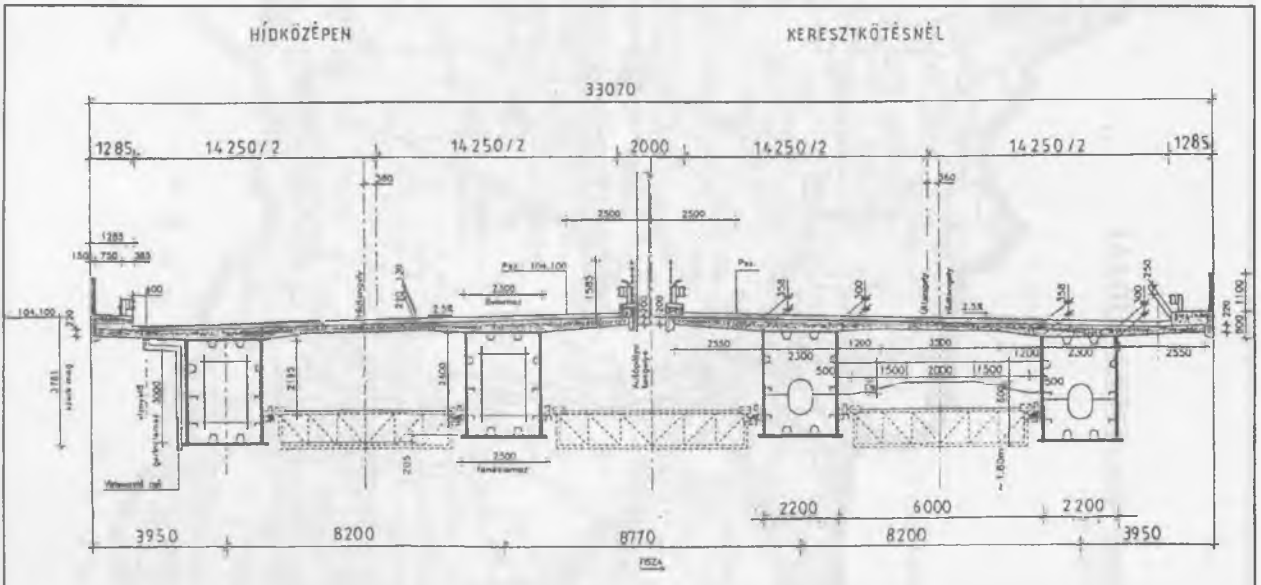
da.)

A legfontosabb új vasúti Duna-híd építés, melyre már készültek tervek az UVATERV-ben: a Déli összekötő Duna-híd 3. vágányához új híd.

A Tisza-hidak sűrűsége kedvezőbb, legfontosabb a vegyesforgalmú tiszai Tisza-híd korszerűsítése (10. ábra).

Az úthálózat-fejlesztési tervek részeként az UVATERV által mostanában tervezett legjelentősebb folyami hidak:

– az M3 autópálya Oszlári Tisza-hídja kiviteli terv szinten. A 72m+112m+72m támaszközü vasbeton lemezzel együtdolgozó acélfelszerkezetű mederhíd ke-



11. ábra Az M3 autópálya oszlári Tisza-híd mederhídjának keresztmetszete

A Duna 420 km hosszú magyarországi szakaszát a budapesti hidakon és az M0 déli Duna-hídján túl csak 4 közúti Duna-híd keresztezi (9. ábra). Északon a medvei Duna-híd mederhídja jó állapotú, de ártéri hídjait korszerűsíteni kell, a több mint 100 éves komáromi közúti hídon pedig 20 t-ás súlykorlátozást írtak elő. Az M0-tól délre lévő két híd (a dunaföldvári és a bajai) vegyesforgalmú – vasúti és közúti – majdnem 50 éves felszerkezettel és 70–90 éves alépítménnyel. Ez abból a szempontból is hátrányos, hogy szétválasztja az országrészeket, a hazai és nemzetközi

szállításoknál a jelentős kerülőutak nagymértékű gazdasági kárt okoznak.

A szekszárdi Duna-hídra 1992-ben tender-kiírást, majd 1994-ben engedélyezési terveket készített az UVATERV.

További szükséges közúti Duna-híd építések folyásirányú sorrendben:

- esztergomi Duna-híd;
- váci Duna-híd;
- M0 Északi Duna-híd;
- dunaújvárosi Duna-híd;
- mohácsi Duna-híd.

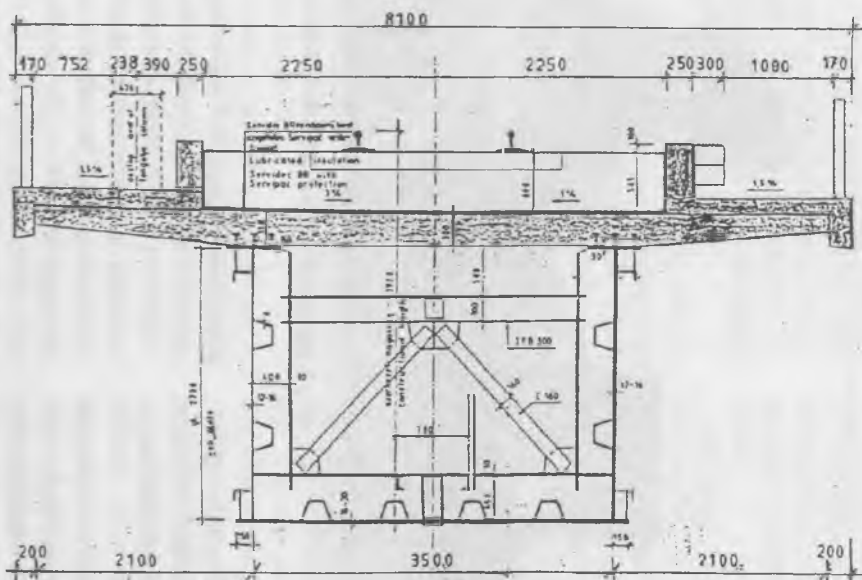
(A váci kivételével az összes előbb felsorolt hídra már készített valamilyen szintű tervet a Hídiro-

resztmetszetét a 11. ábra mutatja.

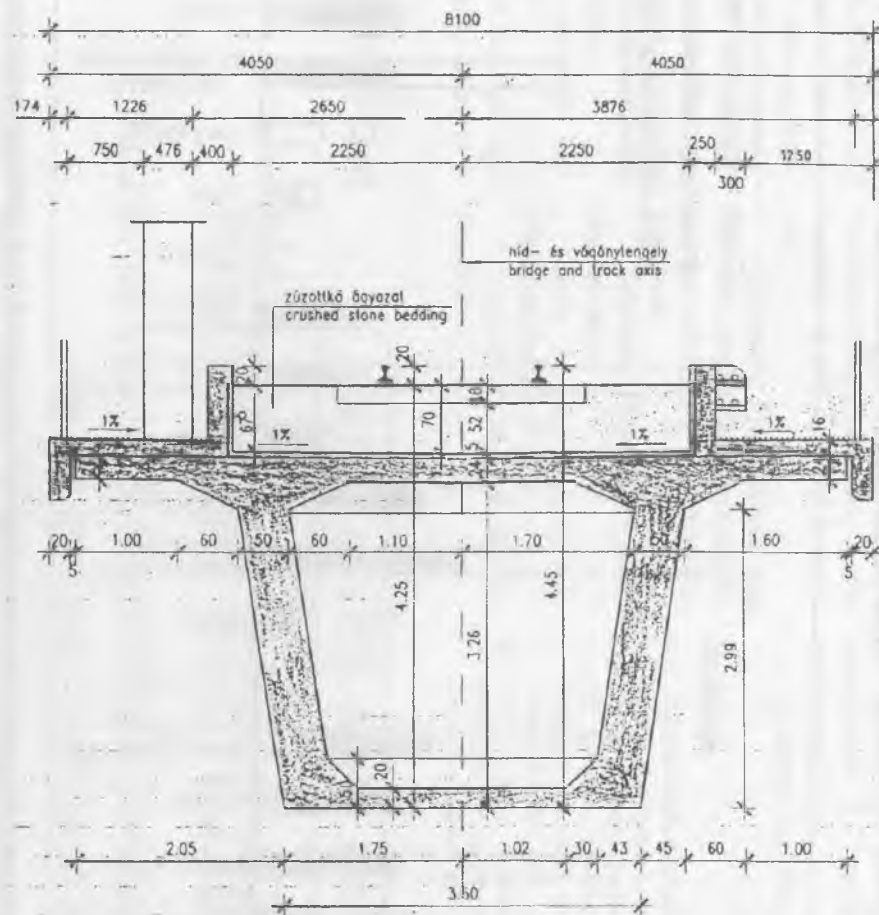
– az M43 szegedi Tisza-hídja. A Hídiroda a tervezett M43 autópályának az M5 autópálya és az országhatár közötti szakaszára, Szeged mellett létesítendő Tisza-hídra tanulmánytervet készített. Az északi és a déli nyomvonlra is megvizsgált 4–4 változatot. Továbbtervezésre alsópályás többtámasztású merevítőgerendás ívhíd javasolt, vagy felsópályás gerendahíd.

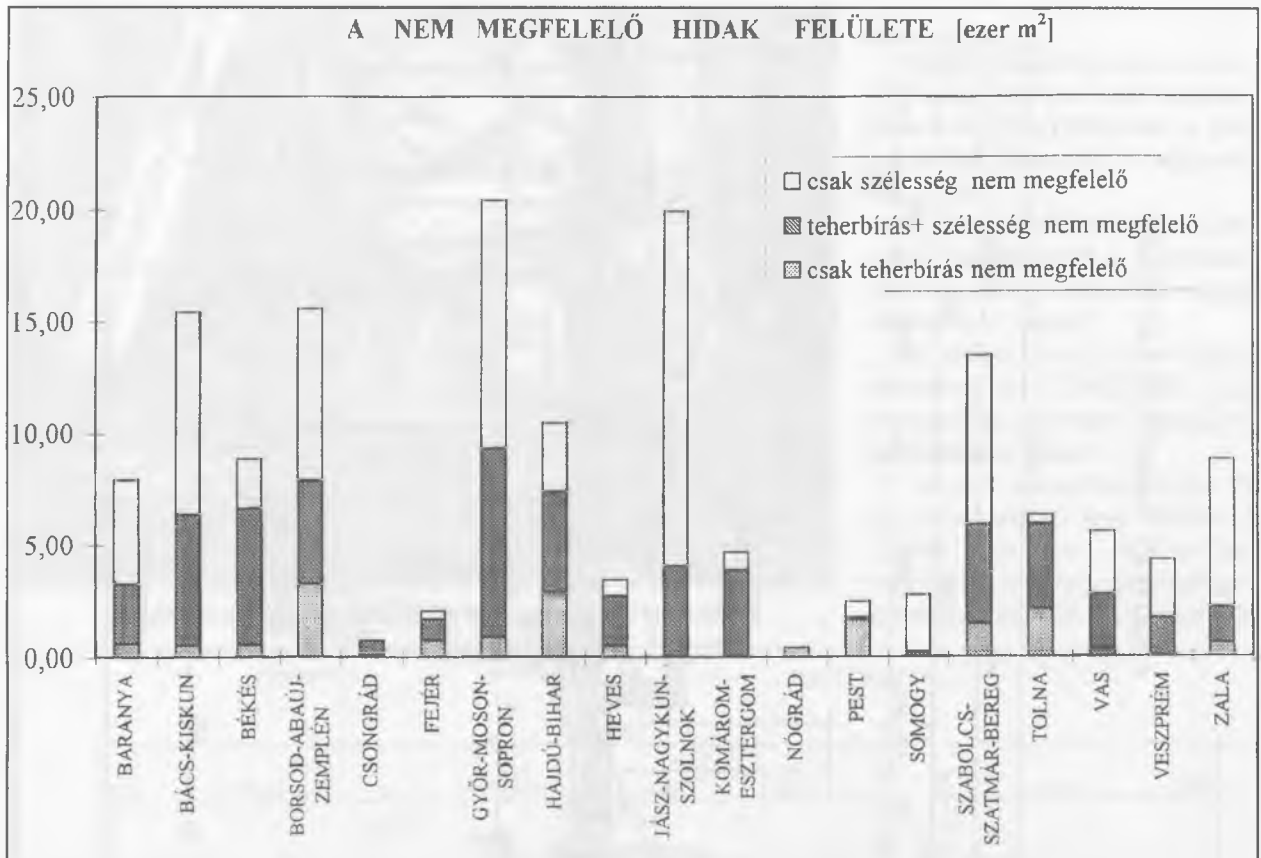
A legnagyobb hazai vasúti műtárgy lesz a Zalalövő–Bajánsenye vasútvonal 1400 m hosszú völgyhídja, melynél a tenderterv 2 változatát az UVATERV készítette (12. ábra).

VASBETON PÁLYALEMEZZEL EGYÜTTDOLGOZÓ
ACÉLSZERKEZETŰ VÁLTOZAT



FESZÍTETT VASBETON VÁLTOZAT





13. ábra A kiemelt hidak közül valamilyen szempontból nem megfelelő hidak felületének megoszlása, megyénként [3]



14. ábra A taksonyi Kis-Duna-híd korszerűsítés előtt és után

A vasbetonlemezzel együtt-dolgozó acélszerkezetű változatnál az alátámasztások távolsága: 50,0 m.

A feszített vasbeton keresztmetszetű változat nyílásai: 45,0 m-esek, a szerkezet szakaszos betonozással és tolással épülne.

Az új hidak építése mellett na-

gyon fontos a *meglévő hidak korszerűsítése*, jellemzőinek javítása.

Ma 40 t a felső határ, de az EU-hoz való csatlakozás után már 44 t össztömeg alatti járművek is külön engedély nélkül közlekedhetnek a közutakon.

Ezért sok híd esetében a teherbírás-növelés a legfontosabb feladat.

Az országos közúthálózat teljes hídállománya felületének 25%-a nem felel meg a teherbírasi vagy a szélességi követelményeknek. Ez több, mint 240 ezer m² híd felületet jelent (darabszámuk 2200 feletti). Ebből több, mint 150 ezer m² kiemelt híd (290 db).

A valamilyen szempontból *nem megfelelő, korszerűsítendő kiemelt hidak felületét* [ezer m²] megynként a 13. ábra mutatja. A [3] tanulmány átfogó korszerűsítési programot ad a teljes hídállományra, a főbb korszerűsítésekre időbeli ütemezéssel, és javaslatot tesz a különböző típusú hidak korszerűsítési módjára.

Néhány példa a legutóbbi híd-korszerűsítésekből:

– taksonyi Kis-Duna-híd régi és új keresztmetszeti képével a

14. ábrán (UVATERV készítette a döntés-előkészítő tervet, 3 változattal, új híd építését javasolva);

– gyulavári Fehér Kőrös híd erősítés, emelés, felső keresztkötés eltávolítás, idén novemberben lesz kész;

– debreceni Homokkerti felüljáró bővítése.

Néhány javasolt legsürgősebben korszerűsítendő híd:

– vegyesforgalmú tiszauji Tisza-híd;

– bakonszegi Berettyó-híd (6t teherbírású, 2.7 m kocspályaszélességű);

– sajkazai Sajó-híd.

Irodalom

- [1] „A dobozi Kettős-Kőrös-híd” – kiadvány Műszaki Propaganda Iroda 82.125
- [2] *Dr. Sigray Tibor*: A lágymányosi Duna-híd tervezése. Közlekedésépítés- és Mélyépítéstudományi Szemle, 1995. okt.-nov. 375–397. old.
- [3] Közúti hidak korszerűsítése. Az UVATERV Rt. tanulmánya az UKIG megbízásából. (Főtervező: *Dr. Koller Ida*)

Dr. Unyi Béla Tibor

KITEKINTÉS A VILÁGRA

Közvetlen szárazföldi

közúti és vasúti összeköttetés Svédország és az európai kontinens között

Folyóiratunk 1996. évi 2. számában beszámoltunk arról a gigantikus, mintegy 6,5 milliárd német márka költségráfordítással végrehajtott építési munkáról, amely a Nagy-Belt tengerszoroson át létesített „szárazföldi” átkelés révén lehetővé tette, hogy a dán fővárosból, Koppenhágából közúton és vasúton is – komphajók használata nélkül –, tehát kizárólag a szárazföldi közlekedés járműveivel el lehet jutni az európai kontinens bármely pontjára, sőt még a brit fővárosba, Londonba is.

A Nagy-Belt tengerszoroson át megvalósult az egész éven keresztül fenntartható, immár zavartalan közúti és vasúti forgalom. Idézett írásunkban említettük, hogy a közúti forgalom az európai kontinens részét képező Jütland félszigettől, immár a két legnagyobb dán sziget (Fülen és Seeland) és a kettőjük közti Nagy-Belt tengerszoros érintésével most már végig szárazföldön, ill. hidakon bonyolódik le. A vasúti közlekedés az említett tengerszoros nyugati részén (kb. 6,6 km

hosszon) hídláncon, a közúttal párhuzamosan haladó kétvágányú pályán, a keleti részen pedig (mintegy 8 km hosszban) tengeralatti alagúton bonyolódik le, ugyancsak a múltban volt komphajók használata nélkül.

A Dániát átszelő új közlekedési lehetőségek közül a közúti és a vasúti teherforgalom már 1996-ban megindult, míg a vasúti személyforgalom 1997. jan. 7-én.

A Nagy-Belt tengerszoros át-szelő közlekedési vonalak ismeretetését azzal fejeztük be, hogy „a dánok a Nagy-Beltet átszelő létesítményt <előjátéknak> tartják a Dániát Svédországgal összekötő, Öresundon átvezető hídlác megvalósításához”.

Azóta a dánok és a svédek is teljes erővel dolgoznak a Dániát és Svédországot – tengeri komphajózást teljesen kizáró – szilárd összeköttetés megvalósításán...

A feladat: az Öresund szoroson át olyan közúti és vasúti összeköttetés kialakítása, mint amilyent a Nagy-Belt áthidalásánál megvalósítottak.

A megoldás csupán abban tér el ettől, hogy a kétszer kétnyompályás közút és a kétvágányú vasúti pálya végig egymás mellett, párhuzamosan halad.

Jelenleg Helsingör és Helsingborg, valamint Koppenhága és Malmö között van kompforgalom felhasználásával közúti összeköttetés Dánia és Svédország között. Ezek közül az utóbbit kívánják az Östersund áthidalásával megszüntetni.

Az 1. ábrán az Öserundon hosszirányban közlekedő hajók menetiránya hosszú szaggatott vonallal; a jelenlegi Koppenhága és Malmö közti kompjáratok iránya vékony pontozott vonallal van ábrázolva.

Áttérve az Öserund szorosban tervezett építési munkák részleteire: a dán partok felől, az 1. ábrán látható, Ameger sziget melletti hosszúkas – névvel nem jelzett – sziget keleti részéről kiinduló első építési szakasz lényegében egy 430 m hosszúságú mesterséges félszigeten lett kialakítva Kastrup



1. ábra Térképvizlat Dániáról, a Nagy-Belt és az Öresund tengerszorosok feltüntetésével

nevű helységnél (2. ábra). Ehhez csatlakozik egy 3750 m hosszú ún. víz alatti alagút, melynél nagyobb, ilyen létesítmény nincs a világon. A Dodgen csatornában létesített előregyártott, víz alatti alagút 22 m hosszú, 39 m széles és 9 m magasságú, téglalap keresztmetszetű vasbeton elemekből került kialakításra.

Ilyen óriási, egyenként 27 ezer köbméter vasbetont magába foglaló elemekből nyolcat egyesítve, 176 m hosszú darabokban szállítják, a 3. ábrán látható eljárással a beépítés helyére és süllyesztik le, az előre elkészített homok-felületre, egymáshoz csatlakoztatva.

A 3. ábra legfelső részén látható, hogy az elemek, majd a 176 m-es darabok készítése védőtöltés mögött történik, amelyet a 176 m-es darabok elszállításakor eltávolítanak. A szállítás és a süllyesztés óriásdaruk felhasználásával történik.

A 176 m hosszú alagútrészeket egymáshoz csatlakoztatva kialakult a 3750 m hosszúságú "víz alatti" alagút, melyet 1,5 m vastag kőrakattal fedtek le.

A "víz alatti" alagút, mint az a 2. ábrán látható, egy 1730 m hosszúságú mesterségesen létesített szigethez csatlakozik, természetesen a benne kialakított közúttal és vasúti vágányokkal együtt, amelyek innentől kezdve nyílt pályás formában haladnak tovább a mesterséges szigeten, majd az ahhoz csatlakozóan megépített 600 m nyílású vasbeton hídon az ehhez csatlakozó újabb 1880 m hosszú, ugyancsak mesterségesen létesítésű szigethez.

A két sziget közti 600 m nyílású híd biztosítja a tengervíz átáramlását a Drogden és a Flenterenden nevű tengerrészek között.

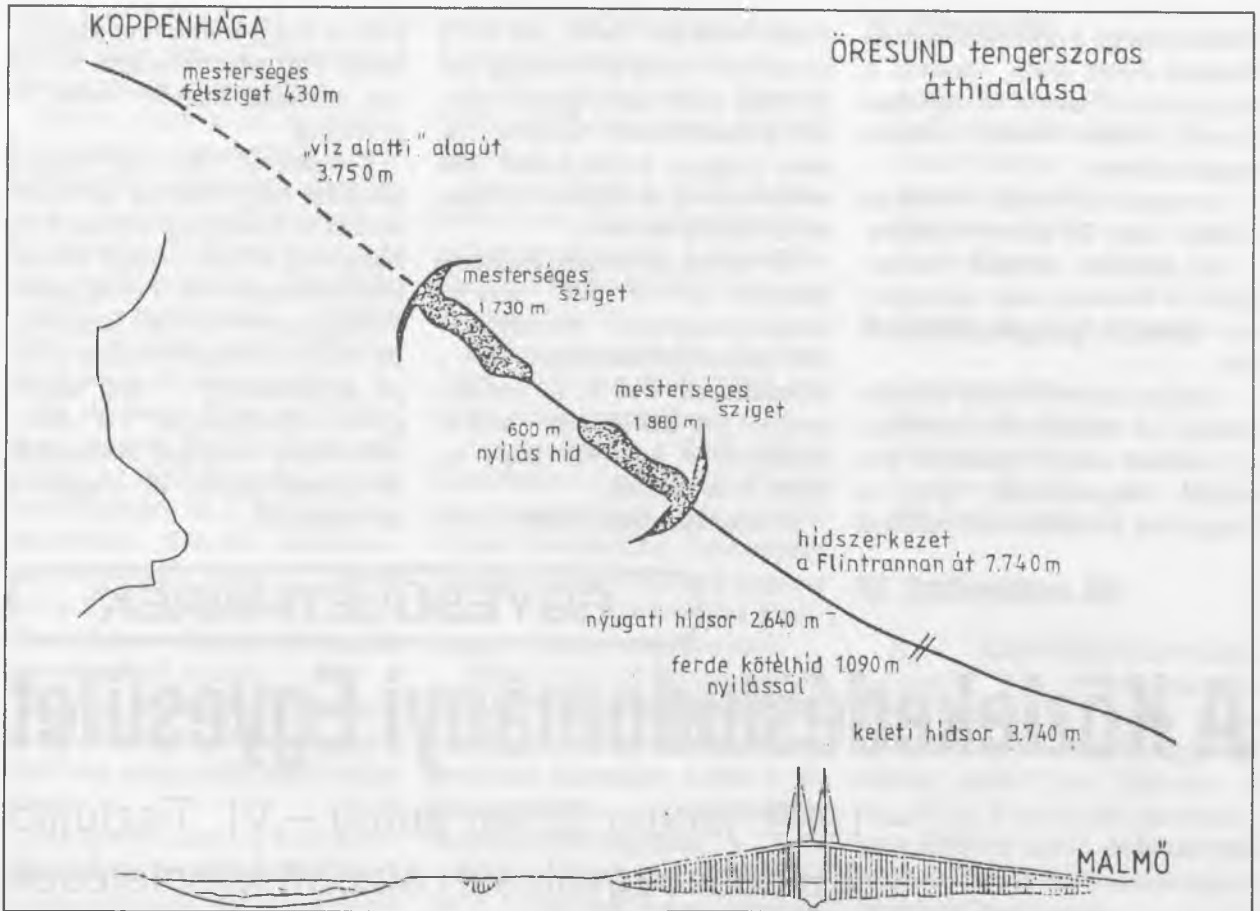
Az 1880 m-es sziget után mind a közút, mind a kétvágányú vasú-

ti pálya egészen a svéd partokig végig vasbeton hidakból álló hídláncon van ill. lesz kiképezve. A hídláncon, hasonlóan a Nagy-Beltet áthidaló megoldáshoz, 82-110 m nyílású felsőpályás vasbetonhidakból tevődik össze.

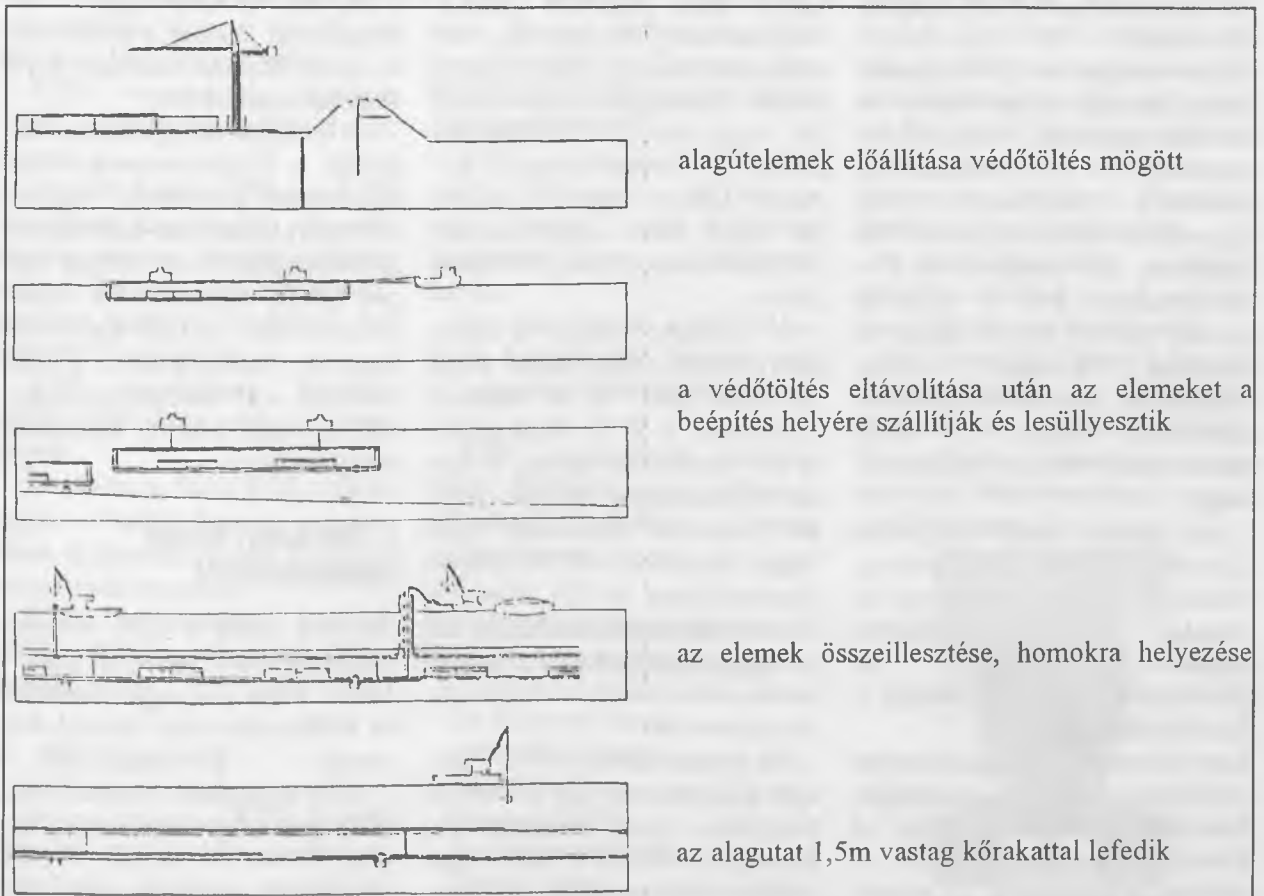
A hídláncon tulajdonképpen két részből áll, egy 2640 és egy 3740 m-es részből. A kettő között, a legnagyobb tengerjáró hajók áthaladását is biztosító 1090 m nyílású ferde kötélhíd, felhúzható pályaszerkezetével lehetővé teszi akár 57 m vízszint feletti magassággal bíró hajók áthaladását a hídsor alatt.

A koppenhágai repülőtér melletti Kastruptól kiinduló műtárgysorozat, mely az állandó közúti és vasúti átkelést az Öresund szorison lehetővé teszi, a Malmö melletti Lernacke délsvéd településnél éri el a svéd szárazföldet.

Az eddigi kompforgalmat kiiktató, állandó jellegű átkelési lehe-



2.ábra Az Öresund tengersizoros áthidalása Koppenhága (Kastrup) és Malmö (Lernacke) között.



3.ábra A "víz alatti" alagút kialakítása

tőség mintegy 3 millió lakos mindennapi életét érinti, ideértve a nagyszámú főiskola és egyetem (Lund) immár biztos, állandó megközelítését.

Az utazási idő a dán főváros és Malmö közt 20 percre csökken.

Az átkelést szolgáló műtárgyak és berendezések használatba-vételét 1999. év végére tervezik.

A teljes építési költség-ráfordításokat 12 milliárd dán koronára (3 milliárd német márkára) becsülik. Megemlítjük, hogy a Nagy-Belt áthidalása 6,5 milliárd

német márkába került, de ott a közúti és a vasúti pályarészek nagyobbik része nem egymás mellett párhuzamosan haladva, hanem teljesen külön-külön más nyomvonalon és eltérő megoldással került kialakításra.

Az építési költségek megtérülésénél az ez idő szerinti kompköltségekkel számolva – ami személygépkocsinál 160, a teherautóknál 860 és az autóbusszoknál 690 dán korona – arra az eredményre jutottak, hogy az 2024. évre várható.

A számításoknál 2000. évtől

kezdve évi 3 millió személygépkocsi, 560 ezer teherautó és 60 ezer autóbussz átkelését vették figyelembe.

Befejezésül: a két nagy tengeri áthidalás megvalósítása során két technikai érdekesség is létesült. A Nagy-Belt állandó jellegű áthidalásánál megalkották a világ második legnagyobb nyílású függőhidját, míg az Öresund hasonló jellegű áthidalásánál a világ legnagyobb, előregyártott "víz alatti" súllyesztett alagútját használták fel állandó közút, ill. vágányok létesítésénél.

EGYESÜLETI HÍREK

A Közlekedéstudományi Egyesület

– 1999. január 22-én tartott – VI. Tisztújító
Küldöttközgyűlésén átadott kitüntetések

A Közlekedéstudományi Egyesület – alapításának 50. évfordulója alkalmából – Dr. Gyurkovics Sándor elnökletével 1999. január 22-én ünnepi ülést tartott a MTESZ székház konferencia termében. A félszázados évforduló alkalmával az Egyesületet és a megjelent 700 küldöttet, ill. meghívottat Dr. Michelberger Pál, a MTESZ elnöke és Dr. Hajtó Ödön, a Mérnöki Kamara elnöke köszöntötte. Az évfordulóról Dr. Kerkápoly Endre, a KTE tiszteletbeli elnöke emlékezett meg.

Az ünnepi ülésen megjelent Katona Kálmán közlekedési, hírközlési és vízügyi miniszter és előadást tartott a közlekedés aktuális feladatairól és jövőképeről. Egyben méltatta a Közlekedéstudományi Egyesületnek a közlekedés érdekében végzett munkáját. Beszéde elhangzása után a következőkben felsorolt, ma is aktívan tevékenykedő 17 alapító

tagnak emléklapot adott át: Dr. Czére Béla, Földvári László, Galántai József, Dr. Gáll Imre, Dr. Kerkápoly Endre, Kiss Róbert, Kozma Károly, Dr. Nagy József, Dr. Nagy Rudolf, Dr. Nemesdy Ervin, Dr. Petur Alajos, Dr. Pollák László, Sigmond Endre, Dr. Szabó János, Szépe Ferenc, Dr. Szidarovszky János, Dr. Vajda Zoltán.

A Miniszter ezután a Széchenyi István emléklapok arany fokozatát adta át Dr. Katona Andrásnak, a KTE főtítkáranak és Dr. Farkas Károlynak, a Komárom-Esztergom Megyei Területi Szervezet elnökének, majd Varga Józsefnek, a KTE Titkárságvezetőjének és Dr. Borotvás Elemérnek, a KTE Ajánlási Bizottság vezetőjének a Széchenyi István emléklapok ezüst fokozatát nyújtotta át.

Az ünnepi ülést a XVI. Tisztújító Küldöttközgyűlés követte. A közgyűlés elnöki teendőit Dr. Kerkápoly Endre, a KTE tiszteletbeli elnöke vette át. Az Egye-

sület elmúlt négy évéről, az 1995-1998 évi tevékenységéről Dr. Gyurkovics Sándor, a KTE elnöke és Dr. Katona András, a KTE főtítkára számolt be.

A Tisztújító Közgyűlésen értékelték a Közlekedéstudományi Egyesület keretében végzett 1998. évi társadalmi-tudományos tevékenységet. A múlt évben végzett kiváló munkáért Dr. Gyurkovics Sándor, a KTE elnöke, illetve Dr. Katona András, a KTE főtítkára a következőkben felsorolt tagoknak adott át különböző kitüntetések:

I. Széchenyi István Emléklapok

Bujdosó Attila a KTE Baranya megyei Területi Szervezet tagja, a MAV Pécsi Anyaggazdálkodási és Külkereskedelmi Hivatal dolgozója.

KTE tagságának kezdete 1964., 1992-ben Jáky József díjat kapott, 1974-1998 között, 24 éven át a megyei szervezet titkára volt.

Mint Intéző Bizottsági tag tevékenyen részt vett a KTE országos szervezetének munkájában.

Evers Antal a KTE Közlekedéscélelőítési Tagozatban végező tudományos társadalmi munkát, tagja a Tagozat vezetőségének. A Közlekedési Főfelügyelet nyugdíjas osztályvezetője, főmérnök.

KTE tagságának kezdete 1966., 1975-ben ezüst, 1978-ban pedig arany jelvényt kapott.

Dr. de Sorgó Tibor a KTE Somogy megyei Területi Szervezet elnöke, az Árufuvarozási tagozat vezetőségének és a Közlekedéstudományi Szemle szerkesztőbizottságának tagja, a Kapos Volán Rt. vezérigazgatója, 1993-tól a Magyar Közúti Fuvarozók Egyesületének elnöke.

KTE tagságának kezdete 1978., 1986-ban ezüst jelvényt, 1990-ben pedig Jáky József díjat kapott.

Dr. Schwáb János a KTE Közlekedéscélelőítési Tagozat Közúti Szakosztályának titkára, a Közúti Közlekedés- és Mélyépítéstudományi Szemle szerkesztőbizottságának tagja, a Sarokpont Mérnöki Iroda ügyvezetője.

KTE tagságának kezdete 1969., 1991-ben Jáky József díjat kapott.

Dr. Tóth László 1998-ig a KTE Általános Közlekedési Tagozat elnöke volt, a Közlekedéstudományi Szemle szerkesztőbizottságának tagja, a Traffikon Kft ügyvezető igazgatója.

KTE tagságának kezdete 1972., 1993-ban arany jelvényt kapott.

Dr. Vaszary Pál a KTE örökös tagja, a Vasúti Tagozat munkatársa, a Soproni Faipari Egyetem nyugalmazott tanára.

KTE tagságának kezdete 1952., 1970-ben Jáky József díjat kapott.

II. Jáky József-díj

Béres István a KTE Vasúti Tagozat munkatársa, a Senior Bizottság elnöke, nyugdíjas,

jelenleg a MÁV Rt. Fejlesztési és Kísérleti Intézetben dolgozik.

KTE tagságának kezdete 1970., 1995-ben arany jelvényt kapott.

Keszey Zsolt a KTE Közlekedéscélelőítési Tagozat munkatársa, a Talajmechanikai Szakosztály elnöke, a Geohidró Kft. ügyvezető igazgatója.

KTE tagságának kezdete 1985., 1989-ben ezüst, 1993-ban arany jelvényt kapott.

Somfai András a KTE Városi Közlekedési Szakosztály Országos Vezetőségének tagja, a Győri Városi Közlekedési Szakosztály Országos Vezetőségének tagja, a Győri Városi Közlekedési Szakcsoport titkára, magántervező.

Tőke László a KTE Vas megyei Szervezetben szervező titkárként segíti a vezetést és szakcsoportjának munkáját, a MÁV Rt Szombathelyi Igazgatóságán osztályvezető helyettes.

KTE tagságának kezdete 1977., 1989-ben arany jelvényt kapott.

Vajda Mihály a KTE örökös tagja. Hosszú éveken át a Gépjárműközlekedési Tagozat Árufuvarozási Szakosztály titkára volt, nyugdíjas.

KTE tagságának kezdete 1960., 1983-ban és 1991-ben arany jelvényt, majd 1993-ban Széchenyi István emléklakettet kapott.

Dr. Váry László a KTE Általános Közlekedési Tagozat Jogi és Igazgatási Szakosztályának elnöke.

KTE tagságának kezdete 1967., 1989-ben arany jelvényt, 1994-ben Széchenyi István emléklakettet kapott.

III. Közlekedéstudományi Egyesületért Emléklakett

Dr. Bakonyi Ferenc
Dr. Balázs György
Bíró József
Kutas László
Dr. Ruppert László
Tongori Imre

IV. Ifjúsági Díj

Andó János
Barabásné Kiss Tímea
Budai György
Molnár Richard
Osztónicos Zoltán
Varga Ferenc

V. Örökös tagsági oklevél

Csikhelyi Béla
Kálnoki Kis Sándor
Kertész László
Lachner László
Regős Szilveszter

VI. Szakirodalmi Díj

A Közlekedéstudományi Egyesület három tudományos folyóiratában 1997. július 1. és 1998. június 30. között megjelent cikkek közül hat cikknek a szerzői a közlekedés szakterületén kifejtett kiváló szakirodalmi tavékenységük elismeréseképpen Irodalmi Díjat kaptak.

A Díjra a folyóiratok szerkesztőbizottságai adtak javaslatokat. Az általuk javasolt 4-4 cikk közül egy semleges irodalmi zsűri összesen 6 cikket terjesztett a KTE Intéző Bizottsága elé. Az Intéző Bizottság előterjesztése alapján az Országos Elnökség döntött a díjak odaiteléséről.

A nyertesek nevei, a cikkek címei és azoknak rövid tartalmi összefoglalásai a következők:

Dr. Novoszáth Péter (1. ábra) a Légiközlekedési és Repülőtéri Igazgatóság osztályvezetője: "Repülőterek versenye a meghatározó forgalomelosztó szerepért Európában."



1. ábra: Dr. Novoszáth Péter

Közlekedéstudományi Szemle 1997. 11. szám

A szerző átfogóan elemzi az európai repülőterek és légitársaságok között folyó verseny különböző formáit. Ismerteti a kelet- és közép-európai reményeket a forgalomelosztó szerepük kialakításában. Foglalkozik a budapesti repülőtér transfer utasforgalmának jellemzőivel.

Dr. Zeley István (2. ábra) a Közlekedéstudományi Intézet Rt. ny. tudományos főmunkatársa: "A közúti közlekedési jogharmonizáció Magyarországon."



2. ábra: Dr. Zeley István

Közlekedéstudományi Szemle 1998. 5. és 6. szám

A tanulmány ismerteti azokat a közúti közlekedési jogelveket és jogi értékeket, amelyeket hazánkhoz az Euró Unióhoz való csatlakozásig összhangba kell hoznia a nyugati országok jogrendjével. Részletesen foglalkozik a piacra való bejutás feltételeivel, a versenyszabályokkal és a közszolgálati kötelezettségekkel.

Dr. Keleti Imre a Betonútépítő Rt. vezérigazgató-helyettese: "Közlekedési hálózatok és a gazdasági fejlődés."

Közúti Közlekedés- és Mélyépítéstudományi Szemle 1997. 12. szám

A cikk a szerzőnek az 1997. évi Ütügy Napokon tartott előadása szerkesztett szövege. A tanulmány bemutatja az egykor és ma is sikeres régiókat (Római Birodalom, Anglia, Nyugat-Európa és Észak-Amerika), azok közlekedési hálózatát. Ismerteti a Kárpát-medence felzárkózását a 19. században, a közlekedési munka-

megosztás fejlődési tendenciáit a 20. században, majd ismételt felzárkózási kísérletünket a 20. század második felében. Előre tekintve a Helsinki-i javaslatok alapján felvázolja az új lehetőségeket.

Dr. Fi István tanszékvezető egyetemi tanár – *Balogh Imre* – *Tóth Csaba* – *Styevola István* doktoranduszok a Budapesti Műszaki Egyetem Út- és Forgalmotechnika Tanszékéről: "Az intelligens forgalomszabályozás lehetőségei és távlatai a magyar közúthálózaton."

Közúti Közlekedés- és Mélyépítéstudományi Szemle 1997. 11. szám

A szerzők bevezetőjükben ismertetést adnak az intelligens szabályozásról, annak európai háttéréről. Részletesen tárgyalják e szabályozás mai magyarországi helyzetét és távlatát. A cikk jól mutatja be a rendszer működését, felépítését, hasznosságát és fejlesztésének lehetőségeit.

Hoz Erzsébet-Mocsári Tibor a Közlekedéstudományi Intézet Rt. tudományos munkatársa: "Jelzőlámpás forgalomirányítási csomópont kísérleti jellegű átalakítása közforgalommá Székesfehérváron. A cikk a konkrét alkalmazás szakszerű, teljeskörű elemzését adja.

Pintér László a Főmterv Rt. irodavezetője: "Mi lehet a villamos valós szerepe a főváros közlekedésében?"

Városi Közlekedés 1997. 4. szám

A tanulmány a közlekedéspolitikai, gazdasági és forgalmotechnikai okokból állandóan napirenden lévő, szélsőséges álláspontokat gerjesztő téma önálló, eredeti, sok újat mondó, a múltból kiindulva a jövőbe mutató szakszerű feldolgozás.

VII. Egyesületi Diplomamunka pályázatok díjazása

A Közlekedéstudományi Egyesület 1998-ban is kiírta az immár

hagyományossá vált diplomamunka pályázatát az Egyesület szakmai területeihez kapcsolódó felsőoktatási intézmények végzős hallgatói számára.

A pályázati felhívást a KTE Szakképzést Koordináló Állandó Bizottsága küldte meg a Budapesti Műszaki Egyetem Építőmérnöki Kara, valamint a Közlekedésmérnöki Kara, a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem Gazdálkodástudományi Kara dékánjai, valamint a győri Széchenyi István Főiskola főigazgatója részére.

A pályázati felhívásra összesen 46 pályamű érkezett a következő intézményi és kari bontásban:

Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem	1 db
Budapesti Műszaki Egyetem Közlekedésmérnöki Kartól	10 db
Széchenyi István Főiskolától	35 db

(A BME Építőmérnöki Karáról ez évben nem érkezett pályázat)

A pályadíjakat a következő pályázatok nyerték:

Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetemről:

III. díj:

Szlávik Péter: A gépjármű import és értékesítés speciális formája a vezérképviselő.

Budapesti Műszaki Egyetem Közlekedésmérnöki Karról:

I. díj:

Csiszár Csaba: Elővárosi közforgalmú közlekedésre vonatkozó úti terv készítése

II. díj:

Gyarmati Imre Zoltán: Dunaujváros környékének vasúti személyszállítása.

Németh István: Metró jármű forgóváz keretének szilárdságtani vizsgálata végeselemes módszerrel és a VEM szoftver eredményeinek felhasználása. az élet-tartam becslésére.

III. díj:

Vincze Iván: A járat-előkészítés feladatai a légi közlekedésben.

Széchenyi István Főiskola Építési és Környezetmérnöki Fakultásról:

I. díj:

Mónok Andrea: Zalaegerszeget elkerülő 74. sz. főút műszaki kérdései és a település élet-körülményeire gyakorolt hatásai.

III. díj:

Berkes Gergely: Burkolathibák Zalaegerszeg város útburkolatán.

Varjas Tamás: Az 56-os út Szekszárdot elkerülő szakaszának megvalósíthatósági tanulmányterve.

Széchenyi István Főiskola Közúti és Vasúti Járművek Tanszékéről:

II. díj:

Máthé István: Motorkerékpárok tuningolása és szerkezetana.

Széchenyi István Főiskola Logisztikai és Szállítmányozási Tanszékéről:

I. díj:

Székelly Ferenc: A túlsúlyos, túlméretes árutovábbítás vizsgálata, különös tekintettel a közúti fuvarozásra.

III. díj:

Reider Katalin: A Budalakk Szivárvány Festégyártó Kft. által gyártott termékek csomagolás-vizsgálata.

Salfer Ágnes: Értékes és időkritikus áru disztribúciójának piac-elemzése.

Széchenyi István Főiskola Műszaki Tanárképző Tanszékéről

III. díj:

Veres Árpád: Az előzési műveletek elemzése, gyakorlati szerepe a gépjárművezető képzésben.

Széchenyi István Főiskola Postaüzemi Tanszékéről

II. díj:

Molnár Erika: A pénzforgalmi szolgáltatások piaci helyzetének vizsgálata.

III. díj:

László Péter: A postai biztosítás-közvetítés

VIII. Arany jelvény

Antal László

Bács-Kiskun megye

Baráth Zoltán

Veszprém megye

Bartha Jánosné

Hajdú-Bihar megye

Dr. Bencsik Endre

Békés megye

Csek Károly

MÁV Rt. Budapesti Területi Igazgatóság

Deregi János

Borsod-Abaúj-Zemplén megye

Fáy András

Hajózási Tagozat

Farkas László

Vas megye

Friedrich József

Bács-Kiskun megye

Dr. Fullér István

Soproni Városi Szervezet

Gulyás Győző

Általános Közlekedési Tagozat

Huszár János

Borsod-Abaúj-Zemplén megye

Károly Géza

Gépjárműközlekedési Tagozat

Kecskés Zoltánné

Nógrád megye

Képes Gábor

Hajdú-Bihar megye

Kinceli Antal

Tolna megye

Kiss Zsuzsanna

Vasúti Tagozat

Dr. Koren Csaba

Győr-Moson-Sopron megye

Major Péter

Közlekedésépítési Tagozat

Merényi Gáborné

Városi Közlekedési Tagozat

Molnár János

Általános Közlekedési Tagozat

Dr. Nádas Péter

Hajózási Tagozat

Nagy Antal

Komárom-Esztergom megye

Orosi József

Szabolcs-Szatmár-Bereg megye

Pallay Tibor

Közlekedésépítési Tagozat

Pintér Mihály

Jász-Nagykun-Szolnok megye

Pittlik Elemér

Hajdú-Bihar megye

Pótári Zoltán

Jász-Nagykun-Szolnok megye

Rakovszky János

Városi Közlekedési Tagozat

Dr. Rixer Attila

Vasúti Tagozat

Schimcsik Miklós

Gépjárműközlekedési Tagozat

Szőke Ferenc

Fejér megye

Szirányi Akos

Győr-Moson-Sopron megye

Szirmai Csaba

Baranya megye

Szombathy Géza

Hajdú-Bihar megye

Tóthné Temesi Kinga

Vas megye

Vinczené Deli Anna

Hajdú-Bihar megye

Vizvári György

Hajózási Tagozat

Zaránd György

Vasúti Tagozat

Zárai Károly

Nógrád megye

Dr. Zsirai István

Gépjárműközlekedési Tagozat

IX. Ezüst jelvény

Aschenbrenner Gyula

Komárom-Esztergom megye

Baranyi László

Heves megye

Bárdosi Ferenc

Légi Közlekedési Tagozat

Beretvás Károly

Városi Közlekedési Tagozat

Borbély Zoltán

Csongrád megye

Busa Csaba

Zala megye

Buskó András

Vasúti Tagozat

Demkó László

Hajdú-Bihar megye

Fazekas Miklós

Vasúti Tagozat

Federics János

Szabolcs-Szatmár-Bereg megye

Finta Tihamér

Vasúti Tagozat

Fonyó Sándor

Veszprém megye

Fukker Bertalan

Borsod-Abaúj-Zemplén megye

Gálházi Frigyes

Hajózási Tagozat

Glöckler Lászlóné

Baranya megye

Guld István

Tolna megye

Györki János

Általános Közlekedési Tagozat

Hamza János

Vasúti Tagozat

<i>Dr. Holló Péter</i>	<i>Nagy Károly</i>	<i>Seres Sándor</i>
Közlekedésépítési Tagozat	Veszprém megye	Bács-Kiskun megye
<i>Horváthné Kiss Zsuzsa</i>	<i>Dr. Nemes György</i>	<i>Somodi Béla</i>
Hajdú-Bihar megye	Általános Közlekedési Tagozat	Bács-Kiskun megye
<i>Hoskó Bertalan</i>	<i>Németh János</i>	<i>Sümegei Péter</i>
Borsod-Abaúj-Zemplén megye	Somogy megye	Győr-Moson-Sopron megye
<i>Ikker Tibor</i>	<i>Németh László</i>	<i>Széll András</i>
Zala megye	MÁV Rt. Budapesti Területi	Hajdú-Bihar megye
<i>Jungling Sándor</i>	Igazgatóság	<i>Szörcsök Sándor</i>
Baranya megye	<i>Oláh Béla</i>	Gépjárműközlekedési Tagozat
<i>Kálmán Péter</i>	MÁV Rt. Budapesti Területi	<i>Táncsics Sándor</i>
Békés megye	Igazgatóság	Vas megye
<i>Kecskés Gábor</i>	<i>Patak József</i>	<i>Török László</i>
Közlekedésépítési Tagozat	Somogy megye	Hajdú-Bihar megye
<i>Kertész István</i>	<i>Pál Katalin</i>	<i>Dr. Varga Ferenc</i>
Városi Közlekedési Tagozat	Nógrád megye	Vas megye
<i>Kiss József</i>	<i>Polányiné Csányi Ágnes</i>	<i>Varga Gyula</i>
Szentes	Fejér megye	Komárom-Esztergom megye
<i>Kirsch Aladár</i>	<i>Pongor Csaba</i>	<i>Vattamány András</i>
Sopron	Hajdú-Bihar megye	Szabolcs-Szatmár-Bereg megye
<i>Kucsma Gábor</i>	<i>Puskás Szilveszter</i>	<i>Visontai Mátyás</i>
Borsod-Abaúj-Zemplén megye	Vasúti Tagozat	Közlekedésépítési Tagozat
<i>Liszkai Pál</i>	<i>Rapkay Kálmán</i>	<i>Vörös József</i>
Bács-Kiskun megye	Közlekedésépítési Tagozat	Általános Közlekedési Tagozat
<i>Megyes Tibor</i>	<i>Sághelyi Krisztina</i>	<i>Zsibrik János</i>
Jász-Nagykun-Szolnok megye	Vas megye	Békés megye



Légiforgalmi és Repülőtéri Igazgatóság

Légiforgalmi és Repülőtéri Igazgatóság H-1675 Budapest, Pf: 53
tel.: 296-9696

Szeretnénk tájékoztatni Önt szolgáltatásainkról:

Repülőtéri Minibusz szolgálat

*A Repülőtérről a város bármely pontjára
vagy a várostól a Repülőtérig
a viteldíj 1200,-Ft/fő.*

Jegyek válthatók az Airport Minibus pultjainál.

Tel./fax: 296-8993 Tel.: 296-8555

Repülőtéri Program Iroda Business Center

Ferihegy 2-tel: 296-8706 fax: 296-8791

VIP szolgáltatás

*Az indulás előtti várakozását kellemessé tesszük
kényelmes váróinkkal.*

*Miközben Ön kávézik, mi elintézzük a jegykezelést
és csomagfeladást.*

Saját buszainkon a repülőtérig kísérjük.

Ferihegy 2/B Terminál Tel.: 296-7357 fax: 296-6854

Vállalkozási és Marketing Iroda

*Reklám lehetőségek a repülőtéren kívül és belül, az
Airport Magazinban, a Repülőtéri Menetrendben és
a Terminál 2/B digitális vetítőjén.*

tel./fax: 296-7018 tel.: 296-6993

Airport Rent a Car

*Autókölcsonzés, Örzött gépkocsitárolás
Béreljen autót tőlünk és ingyenes VIP szolgáltatást
biztosítunk a repülőtéren.*

*Felvilágosítás és ügyintézés mindkét terminálon az
Airport Rent a Car és a Minibusz pultjainál.*

tel./fax: 296-7170, 296-8553

Zala Volán Rt. Műszaki Üzletág

MÁRKASZERVIZEK:



IKARUS

VOLVO



SETRIF



KNORR-BREMSE

SZOLGÁLTATÁSOK:

- személy- és haszongépjármű javítás, vizsgáztatás
- járműalkatrész, fődarab felújítás
- gumiszerezés, 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
- Zalaszenti Győri, Szőlő út. 17. Tel.: 83/ 360-078

ZALA VOLÁN

TÖBB ÉVTIZEDES TAPASZTALAT, MODERN TECHNOLÓGIA!



TELEPHELYEK:

VESZPRÉM, PÁPAI U. 30.

TELEFON: (88) 429-233

BALATONFÜRED, BAJCSY-ZS. U. 53.

TELEFON: (87) 342-255

VEGYE IGÉNYBE SZOLGÁLTATÁSAINKAT

- Személyszállítás
- Különjáratok bel- és külföldre
- Haszongépjármű, személygépkocsi javítás, diagnosztika
- Környezetvédelmi felülvizsgálat
- Zárt technológias karbantartás
- Akkumulátor, gumiabroncs, gázolaj értékesítés
- Gépjárműmentés