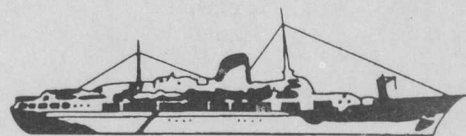
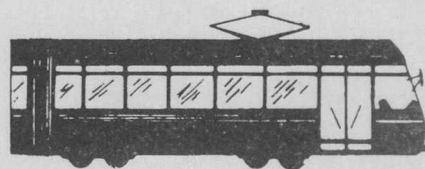
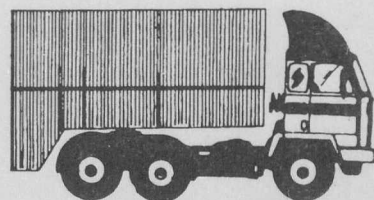
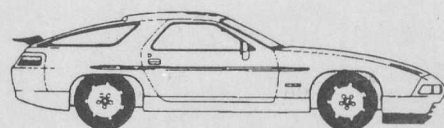
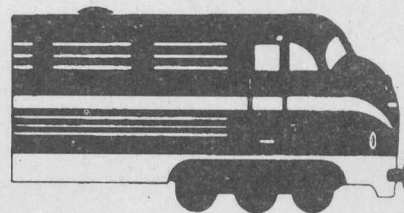


KÖZLEKEDÉS TUDOMÁNYI SZEMLE



1996 -01- 11



12

1995. december
XLV. ÉVFOLYAM

A lap megjelenését támogatják:

KÖZLEKEDÉSI MÚZEUM, KÖZLEKEDÉSI
FŐFELÜGYELETKÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI INTÉZET,
MAHART, MALÉV, MÁV, PRO RENOVANDA
CULTURA HUNGARIAE ALAPÍTVÁNY,
UVATERV, ÉPÍTÉSI FEJLŐDÉSÉRT ALAPÍTVÁNY
VOLÁN vállalatok közül: AGRIA, ALBA, BORSOD,
DUNATRANS KFT., HAJDU, KAPOS, KISALFÖLD,
KÖRÖS, NÓGRÁD, TISZA, VOLÁNBUSZ,
VOLÁNCAMION, VOLÁN-TEFU RT.VERKEHRSWISSENSCHAFTLICHE
RUNDSCHAU

Zeitschrift des Vereins für Verkehrswissenschaft

REVUE DE LA SCIENCE DES
COMMUNICATIONSOrange de la Société Scientifique
des Communications

SCIENTIFIC REVIEW OF COMMUNICATIONS

Monthly of the Scientific Association
for Communication

Megjelenik havonta

Szerkesztőbizottság:

RIGÓ ZOLTÁN
elnökDR. IVÁNY ÁRPÁD
főszerkesztőHÜTTL PÁL
szerkesztőBretz Gyula, Dr. Czére Béla, Dr. Csizmadia Éva,
Domokos Lajos, Ecsedy Gábor, Dr. Fekete György,
Dr. Kerkápoly Endre, Dr. Kiss László, Kovács Péter,
Dr. Rixer Attila, Dr. de Sorgó Tibor, Tánczos Lászlóné dr.,
Tari László, 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 hírlapke-
besítőknél és a Hírlapelőfizetési Irodában (Budapest,
XIII, Lehel u. 10/a. levélcím: HELIR, Budapest 1900),
ezen kívül Budapesten a Magyar Posta Rt. Hírlapüz-
letági Igazgatósága kerületi ügyfélszolgálati irodáin,
vidéken a postahivatalokban.

Egy szám ára 50,- Ft, egy évre 600,- Ft.

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

Szedés és nyomás KÖZDOK Kft.

Tördelés: Ifj. Nagy Zoltán

Rotaüzemvezető: 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

**Fleischer Tamás: Integrált válaszkísérlet a közlekedéssel szemben
támasztott kihívásokra. (Magyar közlekedéspolitikai koncepció
környezetorientált értékrendben).....** 425A szerző a cikkben felvázol néhány olyan összefüggést, amelyeket a kör-
nyezetorientált közlekedéspolitikai alapelvek tekint és javasolja, hogy
ki kellene alakítani a közforgalmú közlekedés minőségi igényeit kielé-
gíteni képes szervezett formáit.**Manfred Luig-Detlef Nelissen: Műholdbázisú telekommunikáció
alkalmazása a közlekedés területén.....** 431A közlekedésben – az alkalmazott űrkutatás, űctechnika eredményei közül
– a telekommunikáció és a műholdas távvezérlés meghatározó szerepet
játszhat. Ezek alkalmazási lehetőségeit, területeit mutatja be a cikk.**Siska Tamás – Papp Jánosné: A gyorsra, az ittas vezetésre és
a biztonsági öv be nem kapcsolására irányuló szándék erősségét
meghatározó vélekedések.....** 437A címben felsoroltak előfordulásának csökkentése fontos feladat a köz-
lekedésbiztonság növelésének területén. A szerzők kérdőíves vizsgálat
keretében feltárták azokat a vélekedéseket, amelyek befolyásolják a sza-
bálysértések elkövetését.**Marton Tamás: Szempontok a "vízibogók" használatának
szabályozásához.....** 443A szerző a motoros vízibogók használatának szabályozására tesz ja-
vaslatot.**Dr. Hajdú Miklós – Dr. Cser József: Hálós tervezési programok
alkalmazása a beruházási gyakorlatban.....** 446A szerzők a cikkben a beruházási gyakorlatban alkalmazott hagyomá-
nyos módszereket egyre inkább háttérbe szorító számítógépre is adap-
tálható hálós tervezési eljárásokat mutatnak be.**Orosz Károly: 65 éves a vasutasok Önkéntes Támogatási
Alapja.....** 450A szerző bemutatja a legnagyobb létszámú magyar egyesület, a vasuta-
sok Önkéntes Támogatási Alapja (ÖTA) 65 évvel ezelőtti megalakulá-
sát és a mai napig tartó történetét.**MOURATIDIS, A: A Via Egnatia, a múlt útvonala
a jövő felé.....** 455Egy francia szaklapban a címmel megjelölt író által írt cikkben foglalta-
kat felhasználva mutatja be id. dr. Gáspár László az egykori híres római
út a Via Egnatia vonalán vezetett korszerű autópálya építését.**MÁV Rt. Tájékoztatósi Iroda: Korszerűbb lesz a
magyar vasút.....** 458

Több rövid ismertetés mutatja be a korszerűsödő magyar vasutat.

Szerzőink:

Fleischer Tamás okl. építőmérnök, gazdasági mérnök, MTA Világgaz-
dasági Kutató Intézet; **Manfred Luig** okl. mérnök, irodavezető, DIG-
Dauber Ingenieur Gesellschaft dortmundi iroda; **Detlef Nelissen** okl.
mérnök, irodavezető, DIG-Dauber Ingenieur Gesellschaft emmerichi
iroda; **Siska Tamás** munka-szakpszichológus, EGYÜTT Pszichológiai,
Számítástechnikai Szolgáltató és Tanácsadó Betéti Társaság; **Papp
Jánosné** munka-szakpszichológus, OCTAV Akkusztikai, Pszichológiai
és Számítástechnikai Betéti Társaság; **Marton Tamás** okl. közlekedés
mérnök Duna Bizottság; **Dr. Hajdú Miklós** egyetemi adjunktus, BME
Építéskivitelezési Tanszék; **Dr. Cser József** docens BME Építéskivitele-
zési Tanszék; **id. Dr. Gáspár László** egyetemi tanár, a műsz. tud. dokto-
ra, a Közlekedéstudományi Intézet nyugdíjasa.

KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI SZEMLE

XLV. évfolyam

12. szám

1995. december

Integrált válaszkísérlet a közlekedéssel szemben támasztott kihívásokra

(Magyar közlekedéspolitikai koncepció környezetorientált értékrendben)

FLEISCHER TAMÁS

1. Bevezetés

Eddig két cikkben¹ számoltunk be az elmúlt év egyik izgalmas kezdeményezéséről, egy környezetorientált közlekedéspolitikai koncepció kialakítását célzó tanulmány készítéséről. Bevezetésként röviden, utalásszerűen felidézzük a korábbi cikkek témáját.

Környezetorientált közlekedéspolitika

- Szükségessége 1994. májusa előtt KHVM kezdeményezésre merült fel.
- Célja: a "hivatalos" közlekedéspolitikában megfogalmazott lehetséges jövő-alternatívák közül egynek, a *környezetorientált fejlődésnek* mint értékprioritásnak a középpontban állítása.

Miben tér el a "hivatalos" közlekedéspolitikától?

- Eltérő értékprioritások (*környezetorientáció*).
- Nagyobb történelmi nekifutást tartottunk indokoltnak a hosszú távú előrelátás érdekében, (*struktúrák, hálózatok szerepe*).
- A döntéshozói/közlekedéstervezői gondolkodás mai helyzetének értékelését is a helyzetértékelés részének tekintettük, (*szembesülés a mítoszokkal*: a korábban részletesen ismertetett mítoszok címszavait emlékeztetőül az 1. táblázat tartalmazza).
- A közlekedéspolitika, mint *termék* helyett a közlekedéspolitika megalkotásának *társadalmi folyamatát* kívántuk a középpontba állítani (*szakmai viták bővülő körökben*).

1. táblázat

A hagyományos közlekedéstervezés mítoszai

1. A mobilitás mítosza
2. Az időmegtakarítás mítosza
3. A tér-nyerés mítosza
4. A fordítókorong mítosza
5. A tranzit mítosza
6. Az egyirányú utcák mítosza
7. Az európai csatlakozás (infrastruktúrája) mítosza
8. A növekvő igények mítosza
9. A kevés pénz mítosza
10. Az elmaradt fejlesztés mítosza
11. Sugaras-gyűrűs rendszer mítosza
12. A földalatti megoldás mítosza
13. Az árutonnikilométer mítosza
14. A "nem adunk fel vasutat" és a "gazdaságtalan vonalak" mítoszai
15. Az olesó víziközlekedés mítosza
16. Az olesó tömegközlekedés mítosza

Egy olyan szemléletből indultunk ki, mely szerint a közlekedés *társadalmi, műszaki, gazdasági és környezetet érintő* folyamatát egységes egészként kell felfogni, és csak az egységesként tekintett közlekedési jelenség (különböző meghatározó dimenziók szerinti) elemzésével vezethetők le a jövőre vonatkozó megállapítások és következtetések.

2. A közlekedés dimenziói

A környezetorientált közlekedéspolitika prioritásainak a megalapozása érdekében a közlekedési jelenségeket különböző dimenziók mentén vizsgáltuk. A főbb dimenziók a *területi struktúrát, az időtáv-beli*

¹ Közlekedéstudományi Szemle 1995. évi 10. és 11. szám

meghatározottságot, a szolgáltatás tárgyát és a kiszolgálás közlekedési módját, tömegességét érintik, azaz rendre a következők:

- a közlekedés helyi/országos-regionális/nemzetközi szintjei;
- a cél-/tranzit forgalom megkülönböztetése;
- az áruszállítás/személyszállítás dimenziói;
- az egyéni/tömeges közlekedés megkülönböztetése;
- a hálózat/jármű/forgalom szintjei; - és mindezek után vezethető le
- a vízi-/vasúti-/közúti-/légi közlekedési módok szerepe egy intermodális megoldás keretein belül.

Az ismertetés vezérszempontja az egyes dimenziókkal kapcsolatban az adott dimenzió belüli történeti tendenciák, eltolódások bemutatása, illetve annak illusztrálása, hogy a ma kívánatosnak tekintett eltolódás esetenként a kialakult tendenciával éppen ellentétes elmozdulást követel meg.

Az egyes dimenziókat négy blokkba összevonva ismertetjük. Megjegyezzük, hogy ez a négy blokk jól megfeleltethető a mítoszok ismertetésekor kialakított tartalmi blokkoknak.

3. Első blokk: Rövid távú előnyök vs. hosszú távú ellehetetlenülés

Az első blokk (a mobilitás mítosza, az időmegtakarítás mítosza, a tér-nyerés mítosza) közös elemeként azt emelhetjük ki, hogy e mítoszok szerint az idő "legyőzése" a távolság "meghódítása" olyan értékek, amelyek igazolják a közlekedés mai formájának a létjogosultságát. Ezzel az állítással szemben viszont az ismert társadalmi csapdára, a "közlegetők tragédiájára" lehet utalni².

Az eredeti példában arról van szó, hogy minden gazda, aki többlet állatot kihajt a falu közlegetőjére annak eltartóképességét meghaladóan, személyesen jobban jár, mintha ezt nem tenné: ugyanis a többiek rovására von magához előnyöket. Összességében a közösség viszont rosszul jár, mert a túlterhelt legelő összes haszna eszéken, különösen hosszú távon. (Negatív összegű játszma.)

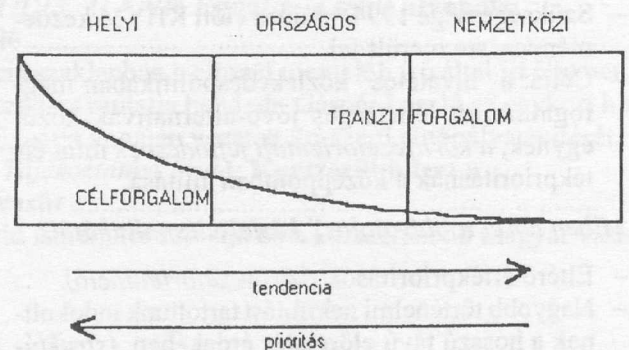
Alkalmi egyéni döntésünkben hasonlóan egyértelmű a választásunk a gépkocsi mellett is: amennyiben autóval előbb odaérünk a célpontunkhoz, mint tömegközlekedéssel, nyilván az autót választjuk. Ezzel azonban összességében, egy település egészében rövid távon is hozzájárulunk a közlekedési körülmények romlásához, hosszú távon pedig mind az egyéni, mind a tömegközlekedés ellehetetlenül, miközben a viszonyok úgy rendeződnek át, hogy egyre több ember rákényszerül a saját autó használatára, vagyis a választási lehetősége is megszűnik. (A helyi célpontok elsorvadnak, a lakóutca lokális tere kiürül, kényszerré válik egyre nagyobb távolság megtétele.)

Társadalmi szinten a közlekedési időráfordítás nem csökken, sőt az autóval kapcsolatos kiegészítő tevékenységeket is figyelembe véve jelentősen nő, miközben a felkereshető célpontok száma nem nőtt meg.

4. Második blokk: cél vagyis tranzit forgalom helyi, országos és nemzetközi szinten

A második blokk mítoszain végigvonuló közös elem a célforgalom és a tranzitforgalom éles megkülönböztetése. (A tranzit mítosza, a fordítókorong mítosza, az egyirányú utcák mítosza, az európai csatlakozás mítosza.) Javaslatainknál összekötöttük ezt a dimenziót a közlekedés helyi/országos-regionális/nemzetközi szintjeivel.

Az infrastruktúra-hálózatok közös fejlődési tendenciája a térbeli kiterjedtség fokozatos növekedése. A közművek, a távbeszélő, a villamos- és a gáz-hálózatok egyaránt egy épületen belüli ellátási szintről indultak a múlt században, majd rendre tömbökre, településrészekre terjedtek ki. A településközi vezetékek a két világháború között, a nemzetközi összeköttetések inkább csak a hatvanas évektől terjedtek el, egyben a technológiának és a szállítókapacitásoknak is egy-egy lépcsőjét jelentve (pl. nagy nyomású illetve nagyfeszültségű vezetékek). A gépkocsiforgalmat szolgáló burkolt utak, vagy a vasútvonalak kiépítésekor hasonlóképpen kölcsönhatásban fejlődtek a sebességek, a járművek és a hálózatok; időnként átlépve egy-egy technológiai lépcsőt.



1. ábra Domináns forgalomtípusok a helyi közlekedés felől a nemzetközi felé haladva

Miközben a fejlődés követte a műszakilag elérhető, növekvő sebességeket, az utazások egyre hosszabbá váltak, az elinduláshoz és a megérkezéshez képest a közlekedésen belül mind nagyobb súlyt kapott a közbelső, vagy tranzit szakasz. (1. ábra) A forgalmi és a műszaki megoldások egyaránt a tranzit körülmények javítására, erre a közlekedésüzemi szakaszra koncentráltak, az átbocsátóképesség, a sebesség, a folyamatos haladás iparosítható szintjének a biztosítására. Önmagában ez a tény természetesen nem lenne hibáztatható, viszont közben háttérbe szo-

rultak és alárendelődtek a végpontoknál felmerülő, a célforgalomnál kialakuló körülmények.

Nagyon fontosnak tartjuk annak a bemutatását, hogy míg a modernizációs tendenciák a figyelmet és a fejlődés élvonalát egyaránt a *tranzit növelése és technikai megoldása, illetve az ehhez kapcsolódó országos és nemzetközi(magisztrális) hálózatok kialakítása* irányába vitték el, e *helyett* a mai környezetorientált (szolgáltatásközpontú, posztindusztriális) prioritás-rendszer vissza kíván fordulni a végpontokhoz, a *helyi célok prioritásához, a közlekedés mértékének, kiváltó okainak a kielégítéséhez, a kiszolgáló tevékenység egészben láttatásához.* E szolgáltatási folyamaton *belül* kell helyet biztosítani az üzemeltetési, technológiai megoldások magas szintjének, nem elfelejtve, hogy utóbbi az *eszköz* és a végpontokon zajló élet kiszolgálása a *cél.*

A közlekedési hálózatok és a forgalom *helyi, országos-regionális, illetve nemzetközi* léptéke számos speciális problémát vet fel. A célforgalom és a tranzitforgalom említett megkülönböztetését és a prioritások ebből kiinduló felülvizsgálatát azonban a térbeli hierarchián végigvonuló közös alapelvnek tekintjük.

A célforgalom prioritásának következetes érvényre juttatása a *helyi forgalmi körülményekkel* kapcsolatban néhány hagyományos beidegződést megfordít. Az új szabályozási prioritás kedvezményezettjei rendre a gyalogos- és kerékpáros forgalom, a felszíni tömegközlekedés, illetve az egyéb célforgalom.

A tranzit zavartalanságát biztosító elvek alakították ki a városokban az *egyirányú utcák* hálózatát, ahol a szabályozás az átmenő forgalom körülményeinek javítását hivatott elősegíteni a helyben lakók kényelme rovására. Természetesen nem a mai helyzet rajtaütésszerű megváltoztatását javasoltuk, de elképzelhetőnek tartunk egy olyan átrendeződést, ahol a helyi szabályok kialakításában fokozatosan *egyre nagyobb teret kapnak a helyben érdekelt lakóközösségek, amelyek érvényre juttatják prioritásait,* – tudomásul véve, hogy az átmenő forgalom a városi szövetből teljesen nem iktatható ki, hiszen a saját utcáját elhagyva *mindenki* tranzittá válik mások lakása előtt.

Az *országos/regionális szintet* alapvetően a településközi forgalom alkotja, aminek a *célpontja* a településekben, a helyi hálózatokon van, a helyszíne azonban az országos/regionális hálózatok. A forgalom tranzit jellege dominál.

Az egyik legélesebb konfliktusmezőt az *országos közúthálózat átkelési szakaszai* jelentik, amelyek a település belsejében a tranzithálózat integritását védik a település integritásával szemben. Ezt a prioritást meg kell fordítani. Ez egyébként összhangban van azzal, amit a helyi szinten javasoltunk az utcaszintű szabályozásnál a helyben lakók beleszólási lehetőségének a növeléséről, és megfelel a környezetvédelem *szubszidiaritási* elvének (=a döntés szintje feleljen meg az érintettség és a kompetencia szintjének).

A *nemzetközi hálózat* magisztrális szintű elemekből áll. Feladata *régiók* összekötése. Kifejezetten tranzit jellegű *üzemi létesítmény,* a ritkán elhelyezkedő csomópontjai is az országos/regionális közvetítősíntet szolgálják ki, és nem a közvetlen úticélokot.

Tranzit jellegéből következően a hálózat döntő részén, ahol nincs csomópont, közvetlenül csak a negatív hatások érvényesülnek a környezet számára. Ezért kialakításakor arra kell törekedni, hogy a tranzitforgalmat *minimális zavarással* vigye át a térségen.

Ennek egyik eszköze egy *minimális útvonalhosszban kialakítható korridor* megtervezése, amely összeköti az ország fő tranzitkapuit, miközben elkerüli a legérzékenyebb területeket (városok, üdülőövezetek, természetvédelmi területek). A fejlesztés másik szempontja, hogy a tranzitútvonal *intermodális csatornáként* működjön, "overlay" típusú átlapoló elemként *új térbeli struktúrát* hozzon létre és *ne kövesse* a meglévő Budapest-centrikus vasúti és közúti főhálózat szerkezeti hibáit.

5. Harmadik blokk: mennyiségi fejlesztés és strukturális csapda

A mítoszok harmadik blokkját összefűző gondolati elem, hogy mindegyik alapját egy *eltervezett mennyiségi fejlesztés alátámasztására* szolgáló tendenciózus helyzetértékelés képezi. (A növekvő igények mítosza, a kevés pénz mítosza, az elmaradt fejlesztések mítosza, a gyűrűs-sugaras rendszer mítosza, a földalatti megoldás mítosza.)

Ezzel kapcsolatban rámutattunk, hogy mennyire hibás a múltbeli szakmai tevékenység kudarcait kizárólag hiányzó külső feltételekre visszavezetni és elmulasztani annak az elemzését, hogy miként valósult meg az, amire *jutott* erőforrás. Kimutatható, hogy a tényleges politikai szándékoknak megfelelő fejlesztésekre mindig *jutottak* források, és ennek során létrejött egy *centralizált, monopolizált* struktúra, *atomizálva* mindazt, ami kívül esett e körön. Ma alapvető szempont kell legyen, hogy a mégoly szerény fejlesztések is *meghaladják és ne erősítsék a kialakult hibás struktúrákat,* azaz elkerüljék a mára kialakult strukturális csapdát.

A közlekedés kiépülő *hálózatai* több évtizedre, esetleg évszázadra determinálják a térbeli struktúrát. Ilyen időtávban a közgazdaságnak gyakorlatilag nincs mondanivalója, és nemhogy a forgalmat, de az akkori közlekedés eszközeit sem tudjuk ma elképzelni. Ezért a hálózatok fejlesztésekor a forgalom várható igényeihez képest sokszorosan nagyobb figyelmet kellene fordítani a geometriára, a topológiára, és általában arra, amit a *közlekedésföldrajz léptékében* tudunk a struktúra jelentőségéről.

A *járművek,* mint egyedi gépek 10-15 éves élettartalmúak. Cseréjükkor a hálózatot adottságnak tekintik, ilyen értelemben nem közvetlenül hatnak a

hálózatra. A mozdony, vagy a gépkocsi, mint találmány viszont nagyon közvetlenül hatott a pályára, és azóta is kölcsönhatásban, egymás fejlődését gerjesztve fejlődik a járműgyártás, mint meghatározó nagyipar és a hálózatok. Tehát, jöllehet mikro szinten a jármű és vezetője mindig kiszolgáltatót a hálózatnak, hosszú távon mégis a *jármű agresszivitása rendezte át a városi teret* olyanra, hogy az átalakuló város előbb a járműközlekedésen kívül kezdett minden másra kevésbé alkalmas maradni, mint korábban volt, mígnem bebizonyosodott, hogy a tömeges autóközlekedésre is alkalmatlan.

Az előzőekben már utaltunk az egész jelenség tipikus társadalmi csapda voltára, ahol is mikro szintre más jelzések érkeznek, mint amit a makro folyamatok igényelnének. Összességében nem tudunk több célpontot elérni, mint korábban autó nélkül, de akinek most nincs autója, annak a helyzete romlott. *A cél: visszalopni a célpontok elhelyezkedésének a sűrűségeit a településekre.* Ez különbözteti meg a *posztindusztriális* várost a "modern" várostól.

A *forgalomba* történő beavatkozás elsődleges tepe a diszpécseri szint. Itt adott hálózati feltételek és adott járműállomány figyelembevételével kell a pillanatnyi igények kielégítését megoldani. Természetesen nem merül ki a forgalommal való foglalkozás a pillanat szintjén, és van mondanivalója a diszpécsernek is a hálózat problémáiról. Ezek az észrevételek azonban elsősorban a hálózati működés *elemzéséhez* kell, hogy bemenő adatul szolgáljanak, és nem közvetlen hálózati jellegű *beavatkozásra szolgáló* tanácsok. Általában hiba, és a hálózati összefüggések ismeretének a hiányára vall, ha azt gondoljuk, hogy a lokálisan jelentkező tünetek helyben igényelnek hálózatfejlesztési beavatkozást. Ezzel szemben az biztosan állítható, hogy a hálózat csak ott jelezhet forgalmi problémát, ahol már létezik, így *ilyen módon soha nem ébredünk a tudatára a strukturális hiányoknak.* Az is biztos, hogy a *lokális beavatkozások csak a meglévő struktúrát képesek erősíteni,* nemhogy közelítenének, de kifejezetten távolítanak egy struktúraváltás lehetőségeitől.

Mindezek ellenére, nagyon nehezen lehet a döntéshozókat eltántorítani a forgalmi problémákból történő elindulástól, aminek egy olyan oka is van, hogy könnyebb elhítenni azt, hogy beruházásra van szükség ott, ahol a *probléma szorító,* mint olyan beruházásra pénzt szerezni, amelyik *kevésbé látszik* sürgetőnek. Így az egyedi beruházásokért való pénzszerzési harc körülményei sajnálatosan a struktúra-megtartó beruházásoknak kedveznek, amin nehéz változtatni.

Teljes egészében forgalmi kiindulású hálózattervezés jellemzi a magyar autópálya-hálózat kiépülését. A hatvanas évektől a fűtővonalak budapesti bevezető szakaszainak a kapacitás-kimerülése vezérlő az autópálya-építések, azok kapacitáspótló szerepben készülnek. Miközben szlogenként ismételtjük a magyar közlekedéshálózat problémáját, a túlzott Budapest-centrikusságot, aközben folyamatosan erősítjük ezt a szerkezetet. Az autópálya-hálózatokról kiderült, hogy elsősorban a nagytávolságú szállítások és utazások hordozójává válnak, régiók között, fellendítik és a közútra húzzák az ilyen jellegű közlekedést. Az ilyen típusú forgalmat tipikusan a "kertek alatt" üzemi csatornákon kellene elvezetni, nem pedig az ország legfrekvenciáltabb pontjaira rávezetni.

6. Negyedik blokk: mennyiségi mutatók vs. minőség és szolgáltatás

A negyedik blokk kapcsán válik kifejthetővé a közlekedési szolgáltatás elengedhetetlen fejlesztése a mennyiségtől a *minőség* felé. (Az árutonnakiló méter mítosza, az olcsó illetve a gazdaságtalan vasút mítoszai, az olcsó víziközlekedés mítosza, az olcsó tömegközlekedés mítosza.) A téma elemzéséhez két dimenziót keresztezünk egymással: az *áruszállítás*/

2. táblázat

Áru/személy... egyénl/tömeges

	EGYÉNI	TÖMEGES
ÁRU	statisztikában nem szereplő diszperz szállítások	szervezett áruszállítás
SZEMÉLY	egyéni közlekedés	tömegközlekedés

személyszállítás illetve az *egyéni/tömeges szállítás* (közlekedés) dimenzióját. A 2. táblázat bemutatja a két dimenzió összefüggését.

Mindkét dimenzió mentén megállapítható egy eltolódási tendencia, illetve egy ezzel szembehelyezkedő deklarált prioritás.

Az *egyéni/tömeges* irányban elsősorban a személyforgalomban közismert, hogy a kialakult tömegközlekedési arányok rovására nő az egyéni közlekedés részaránya (eltérő mértékben Budapesten, a többi városban, illetve a településközi forgalomban).

Nem csak a környezeti szempontok között, de a közlekedési körülmények ellehetlenedése miatt a hagyományos szakmai prioritások között is szerepel a folyamat fékezésének illetve alig remélt visszafordításának a kimondása.

Kevésbé általánosan elemzett az a helyettesítési viszony, ami a másik dimenzió mentén, az *áru-* és a *személyszállítás* között áll fenn. A nagykereskedelmi- és diszkont-raktárakból való árusítás, vagy a nagy bevásárlóközpontok kialakítása mentesíti a kereskedelmet az áruszállítás végső és kellemetlen fázisától, és azt átterheli a vevőre, aki a személyforgalomban kénytelen e befutó fázist átvállalni.

Itt tehát a statisztika szerint egy *áruszállítás* ⇒ *személyközlekedés* eltolódás játszódik le, ami tény, de közben valójában ennél bonyolultabb jelenségről van szó, hiszen az áruszállítás is végbement, csak áttolódott a statisztikailag kimutatható tömeges és szervezett tartományból az egyedi diszperz kategóriába (áruszállítási *tömeg* ⇒ *egyéni* eltolódás) miközben a *személymozgás ténylegesen nőtt,* sőt a tömegközlekedés lehetséges használati tartományából áttolódott az autót igénylő közlekedés kategóriájába (újabb *tömeg* ⇒ *egyéni* eltolódás ezúttal személyforgalomban).

Viszonylag szemléletessé teszi a tennivalókat az utolsó példa, hiszen ebben az esetben az eltolódások visszafordítása a prioritások irányába kézenfekvő. Ha az áruszállítási szolgáltatások szervezése nem a *tonnakiló méter* racionalitási szintjén ragadna le, kiderülne az a nyilvánvaló tény, hogy ha az áruszállítás befutó, tömegesen nem lebonyolítható diszperz szakasza is szervezhető lenne, még mindig gazdaságosabb,

környezetkímélőbb megoldáshoz jutnánk, mint a jelenlegi helyzetben, amikor egyszerre sikerül mind-egyik eltolódást a prioritások *ellenében* mozgósítani. Ehhez azonban arra van szükség, hogy a szervezett közlekedés és szállítás *végig lássa át* a folyamatot és a mennyiségi teljesítménymutatók (átkm, ukm) mellett érzékelje a minőségi és egyedi igényeket is.

A logisztikai szervezési elvek közé beleférne, hogy prioritást adjanak egy *teljes ciklusú* szemléletnek és olyan irányban befolyásolják a technológia fejlődését is, hogy az lehetővé tegye a szolgáltatások magasszintű minőségi kielégítését, azaz olyan elvárások szervezett kiszolgálását, amelyek ma a személygépkocsi felé fordítják a keresletet. Sajnos a logisztika is ma inkább a folyamatok *transzit* szintjével foglalkozik elsősorban, és nem lát üzletet a diszperz célforgalom aprómunkájában. Hasonló mondható el a tömegközlekedésről is, pedig itt készen áll számos, az áruszállításban előfeltételnek tekintett tényező: az egység-rakomány (utas), az elosztóközpontok (pályaudvarok, állomások), illetve az "intelligens" áru (az utas tud olvasni).

Megítélésünk szerint a kérdéskör kulcsa ott van, hogy valójában nem a *tömeg* irányba való visszarendezést kell prioritásnak tekinteni, hanem ki kell alakítani egy hiányzó szintet.

3. táblázat

Áru/személy... egyéni/tömeges/Intelligens

	egyedi termék egyedi kultúra egyéni igény	tömegtermék tömegkultúra tömegigény	raciónaisan szervezett, egyedi igényeket kielégíteni képes szolgáltatás
	EGYÉNI	TÖMEGES	INTELLIGENS
ÁRU	statisztikában nem szereplő diszperz szállítások	szervezett áruszállítás	logisztikai támogatás
SZEMÉLY	egyéni közlekedés	tömegköz- lekedés	egyedi igényeket figyelembevevő társult közlekedés

A 3. táblázatban érzékeltetni próbáltuk, hogy a tömegközlekedés vagy a tömeges áruszállítás ugyanannak a *homogenizált* mennyiségi szemléletnek a terméke, mint a tömegkultúra, a tömegfogyasztás, a tömegigény: vagyis *tömegtermék*. Az *egyedi* általában azért gazdaságtalan, ha mennyiségi szemlélettel nézzük, mert azok az előnyök, amelyeket pluszként hordoz, nem mutathatók ki összeadható mennyiségként. Az egyedi előnyök értékelését éppen a fizetési hajlandóság mutatja meg, vagyis az, hogy az emberek *áldoznak* az egyediségért, annak ellenére, hogy azt a "tömegkalkuláció" gazdaságtalannak mutatja.

A táblázatban *intelligens* szervezési módnak neveztük el azt az irányt, amelyet a közlekedésnek választania kellene. Ez tehát az egyedi igények szervezeten történő kielégítése lenne, ami nem olcsó tömegközlekedés, viszont sokkal olcsóbb, és társadalmi szinten is gazdaságosabb, mint az egyéni gépkocsiközlekedés. Ez

utóbbi, mint közismert, nem csak közvetlen ráfordításáiban nagyon drága, de a területpazarlásra ösztönző (kényszerítő) hosszú távú hatásainak közvetett következményei és a környezetben előidézett további károsodások következményei miatt is. Egy intelligens szervezett közlekedés és szállítás nem visszafejlesztés, ugyanakkor a technika vívmányait nem az automobil kihívása által kialakított problémák elmélyítése, hanem a problémák feloldása irányában fejtené ki. A feladat éppen az, hogy nagymértékben *sofiver*, azaz *szervezési* oldalról és kevésbé a költséges építkezések *hardver* oldaláról közelítsük a megoldást.

*

Amikor az előzőekben blokkokká húztuk össze a hagyományos közlekedéstervezés szemléleti vezérfonalait, az egyes blokkokat néhány kifejezéssel is jellemezni próbáltuk. Érdemes összegyűjteni ezeket a kifejezéseket.

- Első blokk: legyőzés, meghódítás.
- Második blokk: iparosítható.
- Harmadik blokk: centralizált, monopolizált, atomizáló.
- Negyedik blokk: mennyiségi, homogenizált, tömegigény.

E kifejezések nagyon is explicit módon jellemeznek egy *modernizációs, iparosítási* korszakot, mégpedig annak mind a keleti, tervgazdálkodási, mind a nyugati, tőkés berendezkedését. A jövőt egy ezzel szembehelyezett – *postmodern, posztindusztriális* – értékrend következetes érvényesítésével képzeljük el, ahol az előzőekkel szemben megfogalmazhatók a preferált, pozitív értékek is.

- Első blokk: belesimuló.
- Második blokk: szolgáltató.
- Harmadik blokk: helyi értékek szerint átstrukturálódó.
- Negyedik blokk: minőségi, intelligens.

E kívánatos értékrendszernek felelnek meg azok a javaslatok is, amelyeket a közlekedési rendszer jövőbeli kialakítására tettünk, és a következőkben összefoglalunk. Fontos ugyanakkor felhívni a figyelmet arra, hogy egyelőre ezek a javaslatok egy egységes rendszer *körvonala*ira vonatkoznak. A továbbiakban szükséges lesz ennek az egységes (intermodális, integrált, kombinált) közlekedési rendszernek a pontosabb körülírása, hogy majd ebből legyen levezethető az egyes alágazatok, közlekedési módok mai és várható jövőbeli sajátosságai figyelembevételével a különböző közlekedési alágazatok szerepköre. Ennek a munkának a kezdeteinél tartunk.

7. Összefoglalás

E cikkben felvázoltunk néhány olyan összefüggést, amelyeket a környezetorientált közlekedéspolitikai

alapelvének tekintünk. Eszerint az eddiginél nagyobb figyelmet kell fordítani a *célforgalom* igényeire, és általában a közlekedési szolgáltatással kapcsolatos igények *kiindulására és okára*. A tranzittal kapcsolatos technikai és mennyiségi megoldások helyett a *minőségi szolgáltatásra* helyezünk nagyobb hangsúlyt.

Nagyobb figyelmet kap a *település, mint életter*, ahol a közlekedésnek a jelenleginél harmonikusabban kell beilleszkednie a többi élettevékenység közé. Ennek egyik intézménye az a *helyi lakóközösség*, amelyik *nagyobb beleszólást* kap a lakóhelyét közvetlenül érintő szabályozási kérdésekbe. Az autó által szétfeszített várost ezen az úton lehet fokozatosan visszavezetni egy nagyobb célpontsűrűséghez, ahol a jelenleginél nagyobb lehetőséget kaphat a *gyaloglás, a kerékpár és a targonca* vagy a *tricikli*, továbbá az egyéni igényeket is kiszolgáló *intelligens közforgalmú közlekedés*.

Az országos és a nemzetközi hálózatok feladata a tranzit iparszerű csatornában történő lebonyolítása. E régióközi csatornák éppen ott kaphatnak helyet, ahol helyi zavaró hatásuk minimalizálható. Ennek megfelelően egy új "overlay" struktúra kialakításában célszerű gondolkodni, kiszakadva a jelenlegi hibás struktúra eseti foldoztatásának csapdájából.

A szállítás és a közlekedés gondjainak megoldását nem a mai és tömegigényre kialakított tömegközlekedésre és tömegszállításra való *visszakényszerítés* módozataiban kell keresni, hanem ki kell alakítani a közforgalmú közlekedés egyéni és minőségi igényeit és kielégíteni képes szervezet formáit. Ennek helyi szinten össze kell férnie egy, a mainál kompaktabb településsel, sőt elő kell segítenie annak létrejöttét. A városi közforgalmú közlekedés *fel-színi*, és ott élvez prioritást az többi motorizált közlekedővel szemben. Ugyancsak az egyéni igények

diszperz szintjéig kell tudni szervezett módon kínálatot biztosítani az áruszállítás területén. A közforgalmú közlekedési formák közös jellemzője, hogy lehetőség van a teljes szállítási folyamatot a fővállalkozó gondjaira bízni, aki a szolgáltatás *egészében* érdekelt és nem egy részfázis optimalizálásában.

Mindezeket a feltételeket csak akkor lehet teljesíteni, ha az egyes közlekedési módok vertikális monopóliumai feldarabolódnak, a hálózat használati feltételei azonos alapokra kerülnek, és létrejönnek az *intermodális* összemérhetőség feltételei. Ebben az esetben mind a hálózatok, mind a fuvarszközök kínálata a piacon vizsgálódik. A szolgáltatás fő szereplői közé belép az önálló fuvarszervező, aki nem egy adott szállítási mód foglya, hanem a szolgáltatás elvárt minőségének a teljesítésében érdekelt fővállalkozó.

A rendszer beinduló működésétől várható, hogy maga alakítsa ki a jövő közlekedésének a tendenciáit. A tárca feladata a piacsabályozás korrektségének a felügyelete, továbbá éppen arra kell ügyelnie, hogy *ne* alakuljanak ki *állandó beavatkozást igénylő* helyzetek.

Az *intermodális overlay hálózat* gerince egy vilamosított vasútvonal kell legyen, amelyik összeköti a legfontosabb (közúti és vasúti) tranzit határpontokat, és kelet felől Szolnok térségében, nyugat felől Székesfehérvár térségében csatlakozik a kelet-nyugati főtengelyhez. A hálózat alkalmas kell legyen mindegyik viszonylatban a közúti tranzit teherforgalom tengelyen történő továbbítására is. Természetesen e vasútvonal sem szünteti meg a vele többekévébé párhuzamos közúti tranzit iránti igényt, azonban az építés sorrendjében feltétlenül a vasútnak kell először határtól határig kiépülnie. A párhuzamos közút kapacitása iránti igények a vasútvonallal és jó szervezéssel nagymértékben csökkenthetők. Ugyanakkor ez a hálózat feleslegessé teszi a Budapestről indított autópályák határig történő kiépítését.

Műhold bázisú telekommunikáció alkalmazása a közlekedés területén

MANFRED LUIG-DETLEF NELISSEN

1. Bevezetés

Az egységesülő, egyesülő Európában a szállítás, a közlekedés – különösen az úthálózatot erősen terhelő egyéni közlekedés – válik az egyik fő problémává. A közlekedési infrastruktúrán belül elsősorban az utak jelentik a szűk keresztmetszetet. Már ma is jól érzékelhetők a fokozódó mobilitás és a növekvő árucserre hatásaival összefüggő problémák.

A közlekedésben – az alkalmazott úrkutatás, úrtechnika eredményei közül – a telekommunikáció és a műholdas távérzékelés játszhat meghatározó szerepet. A Földön lejátszódó egyes folyamatok vizsgálata (pl. a meteorológia, az oceográfia, a hidrológia és a geodézia) területén már a korábbiakban megkezdődött ezeknek az eszközöknek az alkalmazása, majd a közlekedésben a kommunikáció, a tengeri navigáció, a helymeghatározás és a mentések, riasztások területén folytatódott.

A műhold bázisú telekommunikáció jelentős szerepet játszik ma már a közszolgálati rendszerekben – távközlési, TV és rádiós műholdak –, de egyre növekvő jelentőségű a közlekedési jellegű alkalmazás is, és az eddigi tapasztalatok birtokában forradalmi fejlődés várható ezen a területen is.

A műhold-rendszereknek az az előnye, hogy gyorsan lehet nagy területeket lefedő rendszereket kiépíteni, – egységes, több országot átfogó szabványok szerint, – megnyilvánul a közlekedés minden alágazatában. A légi közlekedés és a tengeri hajózás területén gyakran a műholdas rendszerek jelentik az egyetlen megoldást a megbízható, színvonalas kommunikáció számára. A szárazföldi közlekedésben pedig azzal válhat a műholdas technika alkalmazása egyre ésszerűbbé, hogy megszűnnek a területi rendszereknél tapasztalható időbeli és területi kiszolgálási, szolgáltatási hiányok.

A műholdas irányítás, navigáció egy olyan átfogó, nagy pontosságú, időjárástól független és permanensen rendelkezésre álló helymeghatározó, navigációs eszközt jelent, amely egy rendszerfüggetlen világszabványt reprezentál és mindennemű, szóba jöhető idő- és helymeghatározáshoz alkalmazható.

Nyilvánvaló, hogy a közlekedésben jelentkező problémák megoldásakor a telekommunikációra fontos feladatok várnak. A telekommunikációs rendszerek jelentős mértékben bővíthetők, fejleszthetők,

ezáltal a közlekedésben rejlő további kapacitástartalékok mobilizálhatók, miközben egyéb, hagyományos bővítési lehetőségek (pl. további utak, repülőterek, stb. építése) egyre korlátozottabb mértékben állnak rendelkezésre.

A jelenleg már ismert, illetve tervezett telekommunikációs technikák megfelelő, következetes alkalmazásával lehetőség nyílik a jövőbeni közlekedési folyamatok optimális irányítására, figyelembe véve a biztonság, a gazdaságosság, a megbízhatóság és a környezetvédelmi szempontokat.

A globális, illetve nagytérségű navigációs rendszerek közül jelenleg a legismertebbek a GPS-NAVSTAR és a GLONASS. Ezeknek a – tervezési, illetve tesztelési stádiumban lévő – rádió navigációs műholdas rendszereknek a teljesítményadatai kiválóak. Az ilyen rendszerek alkalmazása, illetve alkalmazásuk kiszélesítése a közlekedés területén még számos kérdés tisztázását, kutatását igényli a jövőben.

Az áruszállítás területén – a hiányos információk, a hiányos információs kapcsolatok következtében – jelentkező problémák a mobil kommunikáció, a szállítóeszközök nyomkövetése, valamint a szállítási és a kereskedelmi adatok adatszéréjének korszerűsítésével kiküszöbölhető. A hiányos, szegényes információ-ellátás feloldható lenne a műholdas információs rendszerek alkalmazásával. A racionális közlekedéshez nélkülözhetetlen az átfogó, intelligens közlekedésirányítás, aminek megoldásához, technológiai feltételeinek biztosításához a műholdas kommunikáció meghatározó módon járulhat hozzá. Továbbá ily módon csökkenthető a helyi, inkompatibilis megoldások kockázata, valamint a költséges földi infrastrukturális beruházások is korlátok közé szoríthatók.

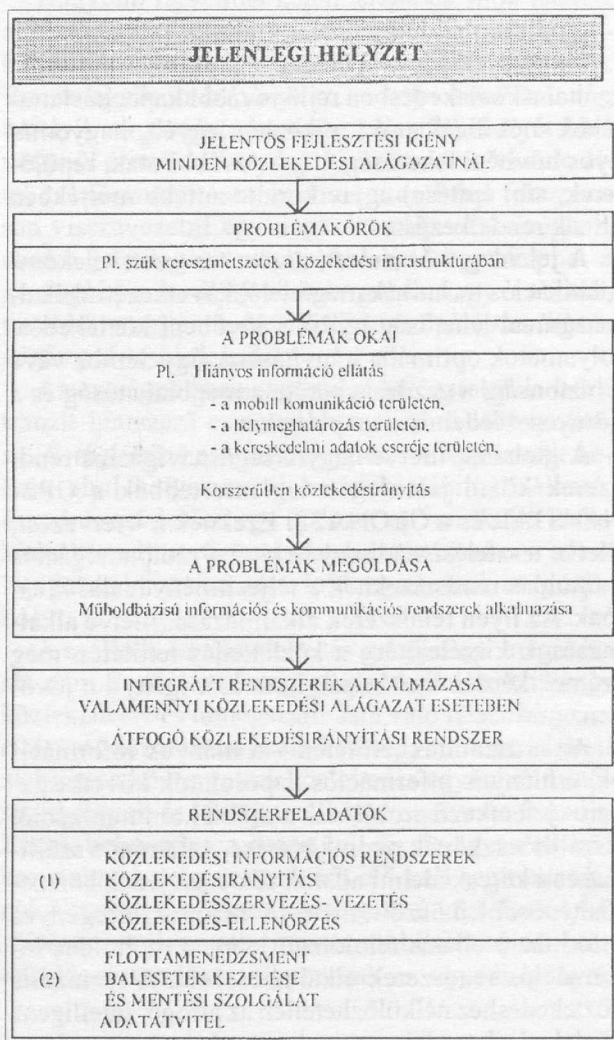
A rendszerek fejlesztésekor figyelembe kell venni a meglévő technikai szintet és az egyes közlekedési alágazatok igényeit. Ugyanakkor döntő jelentőségű, a hatékony és széles körben használható megoldásokhoz, hogy olyan integrált, átfogó közlekedésirányítási rendszerek kerüljenek kimunkálásra, amelyek nemzetközi szabványokon alapulnak.

Elsősorban a következő alkalmazások esetében fontos a rendszerek integrálása valamennyi közlekedési alágazatban:

- közlekedési információs rendszerek;
- közlekedésirányítás;

- közlekedésszervezés- és vezetés;
- közlekedés-felügyelet, -ellenőrzés;
- baleset-elhárítás, mentési szolgálat;
- flottamenedzsment;
- mérési adatok átvitele központokba.

Az előzőekben ismertetett problémakörökről az 1. ábra ad áttekintést.



1. ábra A fejlesztési igények, problémák és megoldások kapcsolata a telekommunikáció területén

2. A megvalósítás feladatai, hatásai, projektjei

Feladatok a megvalósítás területén. A műszaki-technikai problémákon kívül a műholdas telekommunikáció hatékony közlekedési alkalmazásakor a következő feladatok is megoldásra várnak:

- olyan műszaki-technikai rendszerek és koncepciók kidolgozása, amelyek lehetővé teszik a műholdas távközlés teljes körű alkalmazását a közlekedésben;
- átfogó közlekedéspolitikai, közlekedésirányítási koncepció, amelyben integráltan szerepel a műholdas telekommunikáció alkalmazása;

- a műszaki rendszerek és alkalmazási feltételeik nemzetközi szabványosítása;
- a föld- és műholdbázisú távközlési rendszerek, hálózatok integrációja.

Az integrált közlekedés-irányítás alapvetően igényli a műholdas telekommunikáció alkalmazását. A rendszerek és a szolgáltatások kompatibilitása pedig mind országosan, mind pedig összeurópai szinten biztosított kell hogy legyen, hiszen az alkalmazások és a felhasználások területén is ma már európai szinten kell gondolkodni.

Először is ki kell dolgozni a műholdas telekommunikáció közlekedési alkalmazásához egy követelménykatalógust. Továbbá be kell határolni, hogy a közlekedés mely területein lehet bevezetni a jövőben a műholdas telekommunikációs eljárásokat, és a műholdas telekommunikáció mely technikai eszközei, eljárásai alkalmasak adott feladatok ellátására és melyeket kell kifejleszteni, ill. kiépíteni.

Az egyes közlekedési alágazatok esetében meg kell vizsgálni, hogy milyen jellegű technológiai, felhasználói követelményeket kell kielégíteni ahhoz, hogy a műholdas telekommunikáció a közlekedésben kiteljesedhessék. A teljes körű alkalmazás feltétele ugyanis, hogy:

- a közlekedésben megfelelő programok, koncepciók készüljenek a műholdas telekommunikáció alkalmazására;
- kidolgozásra kerüljön egy egységes, integrált közlekedésirányítási, menedzselési rendszer, valamint
- folyamatos együttműködés valósuljon meg a nemzetközi szervezetekkel (EG, ESA, INMARSAT).

Az integrált közlekedési rendszer célja, hogy létrejöhön a különböző közlekedési alágazatok összekapcsolódása, és hogy a rendelkezésre álló közlekedési infrastruktúrát optimálisan használja ki. Az összekapcsolásnál figyelni kell az egyes illesztési helyek szabványosítására és a különböző rendszerek kompatibilitására.

A korszerű vezetési-információs rendszerekben, a műholdas telekommunikáció lehetővé teszi a közlekedési, környezeti és szállítási adatok egységes, integrált kezelését, elérését. Ezáltal kialakítható egy olyan, a közlekedési alágazatokat átszövő rendszer (közlekedési-menedzsment rendszer), amely kezelni, irányítani képes a folyamatosan változó szituációkat, valamint összekapcsolja az egyes közlekedési, szállítási üzemeket is. A közlekedési, környezeti helyzetekre, valamint az egyes közlekedési alágazatok kapacitásaira (közlekedési infrastruktúra, közlekedési eszközök) vonatkozó adatok átfogó, aktualizált rögzítésével létrejön egy kapcsolt adatbázis, amelynek segítségével átfogó közlekedésirányítási stratégia alkalmazható.

Az említett korszerű megoldások megvalósítási feltétele még a földi és a műholdas telekommunikáció integrált összekapcsolása, egységes kezelése, valamint a hagyományos eljárások felváltása vagy

kiegészítése CNS- (Communication, Navigation, Surveillance - System) módszerekkel.

A fizikai anyagáramlásban rejlő, produktivitást növelő lehetőségek kimerülöben vannak, és a szállítás elérte a szociális és az ökológiai tűrőképesség határát. Az itt megjelenő innovációs elvárások első sorban az információ- és kommunikáció-technológia és ezekkel összefüggő fejlesztésekre vonatkoznak. A műholdbázisú telekommunikáció hozhat a közlekedésbe áttörést ebben a vonatkozásban. Különösen a nagytávolságú szállításoknál, ahol vagy teljesen hiányoznak a hagyományos alternatívák, vagy pedig azok teljesítmény- és kapacitásmutatói alig összevethetők a műholdas megoldásokéval, miközben a hagyományos technikák drágák, kevésbé rugalmasak, túlságosan karbantartásigényesek és pontatlanok. Számos vonatkozásban tapasztalhatók a földi eljárásoknál olyan frekvenciakorlátozások, amelyek alapvetően akadályozzák a bővítést.

Másrészt viszont vannak olyan alkalmazási területek, ahol a hagyományos és a műholdas technikák jól kiegészíthetik egymást, például ahol a földi rendszerek a regionális, a műholdas rendszerek pedig a régiókon túlnyúló kapcsolatokat integrálják. Ekkor megfelelő illesztéssel a jövőbeni feladatok optimálisan elégíthetők ki.

Az ún. fedélzeti számítógépes rendszerek szintén jelentős szerepet játszanak a közlekedésben. Azonban mindenképpen valamilyen támogatást igényelnek a külső kommunikációhoz, és igazából a műholdas navigációs támogatással válnak jelentőssé. A fedélzeti rendszerek a folyamatos vagy a kisperiódusú navigációs támogatással relatíve egyszerűen és olcsón előállíthatók, és ez különösen az olyan területeken meghatározó, ahol a földi kapcsolat igen gyenge, például az "árnyékolt területeken", stb.

A megvalósított, alkalmazott rendszerek hatásai. A műholdas telekommunikáció közlekedésben való alkalmazási lehetőségei jelentősnek tekinthetők. Ezekben a lehetőségekben rejlő előnyök vonzzák a kutatási-, fejlesztési innovációt. Ez különösen akkor érthető, ha figyelembe vesszük a műholdas telekommunikáció általánosabb célú, kereskedelmi alkalmazásának igényeit is.

A műholdas telekommunikáció alkalmazásakor – többek között – a következő pozitív hatásokkal lehet számolni:

- *A közlekedésbiztonság területén.* A műholdas navigáció révén a jövőben lehetővé válik a mozgó járművek irányítása, helyük pontos behatárolása, ami jelentős mértékben hozzájárul a közlekedésbiztonság fokozásához.
- *A közlekedésirányítás/-vezetés területén.* A közlekedési létesítmények és a közlekedési eszközök kapacitása már napjainkban is részben elérte társadalompolitikai, természeti, rendszertechnikai és pénzügyi határait. Az úrból való figyellel és a telekommunikációval lehetővé válik, hogy időben

előre felismerhetők legyenek bizonyos kapacitásbeli szűk keresztmetszetek, továbbá ezek feldolgozására időben történjenek intézkedések, valamint az útirányok megválasztásához aktuális, közvetlen, individuális ajánlások is rendelkezésre álljanak.

- *A közlekedésgazdaság területén.* Széles körben elfogadott, hogy a közlekedésben, elsősorban az áruszállításban hatalmas, összgazdasági tartalékok rejlenek. Ahhoz, hogy ezek a tartalékok kiaknázhatóak legyenek, szükség lenne az anyag- és a közlekedési eszköz-áramlatok átláthatóságára, az ezekkel kapcsolatos valós és aktuális adatok kezelésére. A közlekedéspolitikailag kívánatos integrált, kombinált szállítási láncok létrehozása könnyebbé és gyorsabbá válna a műholdas telekommunikáció alkalmazásával. Egy aktuális, igényorientált rendszermenedzselés révén gazdaságosabb és erőforrástakarékosabb közlekedés, – racionális termékelosztással és minimális tökelekötéssel – lenne elérhető.
- *A közlekedéstervezés területén.* A műholdas telekommunikáció által nyerhető adatokkal és információkkal egy ma még nem biztosított információbázis állna a közlekedéstervezés és az infrastruktúra-gazdálkodás rendelkezésére.
- *A környezetvédelem területén.* A műholdas telekommunikáció hozzájárulna a járművek zaj- és kipufogógáz-kibocsátás csökkenéséhez és a természeti erőforrások megóvásához.

Az, hogy mennyiben sikerül a műholdas telekommunikációnak a közlekedésben, a biztonság és az igazgatás területein túlmenően, elterjedni, nem utolsósorban attól is függ, hogy az új technika a jövőben ki tudja-e elégíteni a közlekedés igényeit megfelelő költségszinten és a felhasználásokhoz illeszkedően.

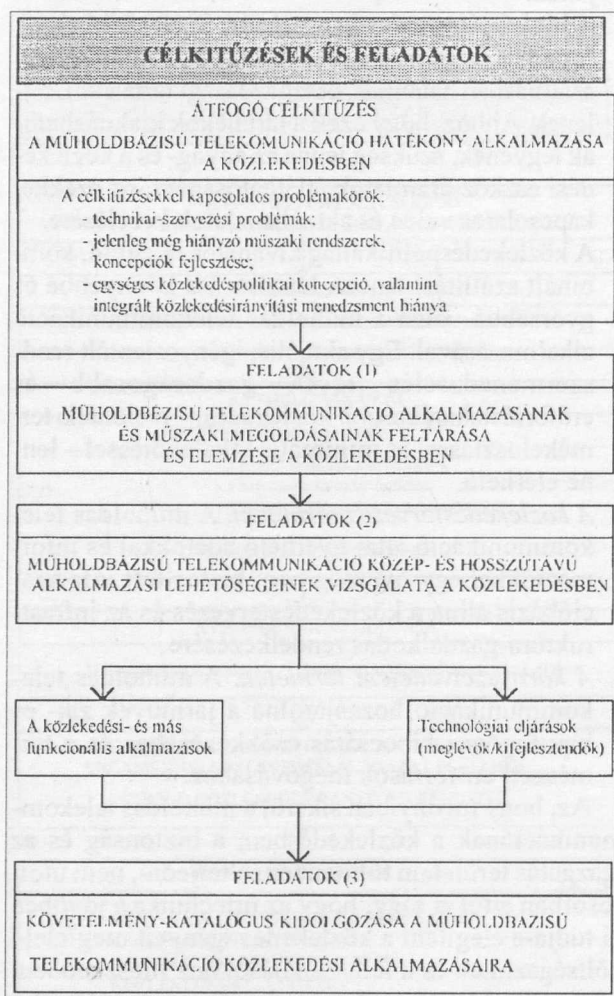
A műholdas technika – a régiókon túlnyúló, globális kiterjedése, hatásai miatt, – világméretű együttműködést és összehangolást igényel. Az IMO, ICAO és az INMARSAT mint megfelelő jogkörökkel rendelkező szervezetek már dolgoznak az alkalmazási elképzeléseken és feltételeken.

Miután a közlekedési alágazatok együttműködése, összehangolása nem csak az áruszállításban, hanem a személyközlekedésben is kívánatos, ezért mindkét területen biztosítani kell a megfelelő funkcionális illesztéseket. Kommunikációtechnikai szempontból fontos mind a meglévő, mind a fejlesztendő illesztéseknél a szabványosítás és a különböző kommunikációs eszközök kompatibilitása.

- Az integrált, átfogó közlekedési rendszernél, többek között a következő illesztési feladatokkal kell számolni:
- az integrált szállítási láncok és kapcsolódási helyei (kikötők, áruforgalmi központok vasúti, postai rakodási központok, stb.) átfogó információs hálózatának kialakítása;
 - a különböző közlekedési rendszerek integrációja (járműpark-menedzselés, citylogisztika stb.);

- az egyéni- és a tömegközlekedés egységes közlekedési rendszerre integrálása, átfogó szervezési és irányítási közlekedésmenedzseléssel.

Az előzőekben tárgyalt célkitűzésekről, feladatokról a 2. ábra ad áttekintést.



2. ábra Célkitűzések, feladatok a műholdbázisú telekommunikáció fejlesztése területén

A szállítási folyamatoknál és mindennemű mozgással járó tevékenység végzésénél nélkülözhetetlenek a megfelelő idő- és helymeghatározó adatok. A műholdas navigáció forradalmasítja a közlekedést, miután segítségével – először a történelemben – igen nagy pontossággal és aktuálisan követhetők a szállítási folyamatok. Kulcsszerepet játszik ezáltal a szállítási (logisztikai) folyamatok racionalizálásában, és egy olyan közlekedési menedzsment-rendszer létrehozásában, amely összekapcsolja a közlekedés különböző résztvevőit.

Az áruszállítás csatlakozási pontjain (pl. kikötők, repülőterek, a kombinált szállítás átrakó helyei, teherpályaudvarok, stb.) átfogó kommunikációs- és információs-struktúrát kell létrehozni, amely révén biztosíthatók az aktuális adatok az infrastruktúráról, a szállítási keresletről, kínálatról, a szállítási volumenről, valamint a szállítások, ill. áruk követéséről, a mindenkori közle-

kedési információkkal együtt. Az áruszállítás területén egységes közlekedési menedzsment-rendszerre kell integrálni a közlekedésirányítást, a logisztikai rendszereket, a járműpark-irányítást fontos elemeket.

A kommunikációs-, navigációs- és az ellenőrzési rendszerek (CNS) fontos részét képezik a közlekedési menedzsment rendszernek.

A műholdas telekommunikáció alkalmazása elsősorban a következő előnyökkel jár:

- világméretű, széleskörű használat lehetősége;
- gyors rendszerkiépítés;
- egységes eszközök;
- a földi rendszerek azon hátrányainak kiküszöbölése, mint magas beruházási költségek a földi infrastruktúrában, üzemeltetési bizonytalanságok, stb.;
- a csomópontok világméretű összekapcsolásának lehetősége.

A megvalósítást elősegítő projektek. Németországban jelenleg a következő projektek irányulnak a közlekedési menedzsment-rendszer bázisának létrehozására:

- A közúti közlekedés területén:
 - Drive I/Drive II/ARTT (Advances Road Transport Telematics),
 - Kooperatív közlekedésirányítás München és a müncheni régió számára – München COMFORT,
 - Stuttgarteri regionális közlekedésirányítás – STORM,
 - Közlekedéstechnikai program – Köln,
 - Kooperatív közlekedésirányítás – Hannover – MOVE,
 - Irányítási- és információs rendszer – Berlin – LIBS,
 - Radio-Data-System (RDS) – Traffic Message Channel (TMC),
 - PROMETHEUS;
- A vasúti közlekedés területén:
 - European Rail Traffic System – ERTMS,
 - DB (Német Vasutak) – koncepciók – Computer Integrated Railroad (CIR), Computer Integrated Operating and Dispatching (CIOD);
- A légi közlekedés területén:
 - Enhanced Air Traffic Management and Mode S Implementation in Europa EASIE,
 - Programme für Harmonized Air Traffic Management Research in Europa PHARE,
 - Aeronautical Telecommunication Network ATN;
- A tengeri hajózás területén:
 - COSPAS-SARSAT nemzetközi tengeri kereső- és mentési rendszer,
 - EPIRB – szervíz az INMARSAT-E-vel és a GPS-el,
 - az IALA VTS tanács munkacsoportja "Identifikáció, lekérdezések és automatikus jelentések a tengeri hajózás területén".

A műholdas helymeghatározás – minden közlekedési alágazatot átfogó módon, egy közlekedési menedzs-

ment – rendszert képezve – ma még nem működik. Mint nagytérségű rendszer a GPS – helyzetmeghatározó rendszer üzemel a flotta-irányításban.

A “kommunikáció”, “navigáció”, “ellenőrzés” területein léteznek még olyan műholdas részrendszerek, amelyek majd egy közlekedési rendszer-irányítás kereteit képezhetik.

3. A műholdas technika elterjedése, szolgáltatásai

Miután többnyire lezártnak tekinthető a közlekedési hálózat kiépítése, a közlekedési folyamatok irányításában növekvő jelentőséget kap a közlekedési rendszer-menedzsment eszközeinek alkalmazása.

A közlekedési rendszer-menedzsmentnek, jobb kommunikációs- és információs szolgáltatásai révén, elsősorban a következő területeken kell integratív módon hatnia:

- a közlekedési volumen csökkentése;
- kedvező változások a közlekedési eszközválasztásnál;
- kedvező kihatások az útvonal-választásra;
- a helyi körülmények javulása.

A közlekedési rendszerek közlekedéspolitikailag kívánatos összekapcsolásakor nem csak konstrukciós és szervezési, hanem kommunikáció-technikai aspektusokat is figyelembe kell venni. Ahhoz, hogy az egyes közlekedési alágazatokon túlmutató optimális hatásokat elérjük, a közlekedési résztvevőket egymással össze kell kapcsolni. Ebben a vonatkozásban új vezetési- és információs rendszereket kell létrehozni. Ezeknek a szempontoknak érvényesülni kell mind regionális, mind nemzeti, mind pedig össz-európai szinten.

Az, hogy mennyiben sikerül a műholdas telekommunikációnak a közlekedésben, a biztonság és az igazgatás területein túlmenően elterjedni, nem utolsósorban attól is függ, hogy az új technika a jövőben ki tudja-e elégíteni a közlekedés igényeit, megfelelő költség szinten és a felhasználásokhoz illeszkedően.

A műholdas közlekedéstechnika – a régiókon túlnyúló, globális kiterjedése, hatásai miatt – világméretű együttműködést és összehangolást igényel. Az IMO, ICAO és az INMARSAT mint megfelelő jogkörökkel rendelkező szervezetek már dolgoznak az alkalmazási elképzeléseken és feltételeken.

Egy integrált közlekedési rendszer-menedzsment zárt információs láncokkal jellemezhető, amelyek adatstruktúrája alapvetően következők szerint alakul:

- a közlekedésben résztvevők helyének és mozgásirányának megállapítása;
- egyéb, a közlekedés számára releváns információk meghatározása;
- az információk átadása egy koordinációs központnak;
- a közlekedésben résztvevők koordinálása, adott optimalizációs eljárás alapján;

- átfogó vagy egyedi, individuális útmutatás a közlekedésben résztvevőknek; az optimalitás lehető legjobb kielégítésére;
- a közlekedési résztvevők reakciói.

A szükséges adatstruktúrából levezethetők az integrált közlekedési rendszer-menedzsment fő összetevői a következők:

- adatrögzítő rendszer;
- kommunikációs rendszer;
- koordinációs rendszer;
- vezetési- és irányítási rendszer.

A műholdak közlekedési alkalmazásai a közeljövőben főleg a kommunikáció és a helymeghatározás területeire irányulnak, magukba foglalva egyúttal a felügyelet, ellenőrzés funkcióit is.

Ezekkel összefüggésben a műholdas rendszerek szolgáltatásai közül a következőket kell kiemelni:

- hely- és mozgási irány meghatározás:
 - földkörüli pályán keringő helymeghatározó műholdak segítségével,
 - állandó helyzetű kommunikációs műholdak segítségével;
- közlekedési szempontból fontos információk rögzítése:
 - állandó helyzetű kommunikációs műholdak segítségével,
 - földkörüli pályán keringő kommunikációs műholdak segítségével;
- kommunikáció:
 - állandó helyzetű kommunikációs műholdak segítségével,
 - földkörüli pályán keringő kommunikációs műholdak segítségével.

A műholdas rendszerek szolgáltatásai a következő működő rendszerekben jelennek meg:

- GNSS – Global Navigation Satellite System: TRANSIT (US), illetve TZIKADE (GUS), GPS (DOD) illetve GLONASS (Mil. GUS), EUTELTRACS (EUTELSAT),
- GCSS – Global Communication Satellite System: INMARSAT, EUTELSAT,
- GESS Global Earth Observation System: METEOSAT (EUMETSAT), Spot-Satelliten (CNES), COSPAS-SARSAT (Satellite-based Search and Rescue System), L-Band Satellite EPIRB (Emergency Position Indication Radio Beacon),

Az INMARSAT és az EUTELRACS- rendszerek kivételével, valamennyi – mobil műholdas telekommunikációt és helyzet-meghatározó eljárást használó – rendszer vagy bevezetés alatt áll vagy közvetlenül a kivitelezés tervezése szakaszban van.

A katonai szférában is alkalmazott rendszerek általában a civil szféra területére csak hosszabb távon kerülhetnek a következők okok miatt:

- mesterséges akadályok, kevésbé jó megoldások a civil alkalmazóknak;

- a katonai előírások betartása jelentősen emeli a műholdas megoldások összköltségeit;
- nemzeti biztonsági hatásaiban még nem garantált megoldások.

Miután a GPS és a GLONASS rendszerek katonai felügyelettel működnek, és a civil alkalmazásokat adott katonai igénye esetén korlátozhatják vagy kikapcsolhatják, megfontolandó egy civil műholdas rendszer kiépítése, elsősorban Európában való felhasználásra. Egy ilyen rendszer kifejlesztése és kiépítése jelentős mértékben hatna a kapcsolódó alkalmazói technológiák fejlesztésére is.

A műholdas technika Európában, részben a nemzetközi összehasonlításban viszonylag kisebb földrajzi kiterjedése, részben a magas szintű földi kiépítésű kommunikációs hálózata miatt, nem kapott akkora jelentőséget mint például az USA-ban.

Európában csak az utóbbi években került előtérbe a műholdas rendszerek alkalmazása a közlekedésben, miután:

- kialakult egy európai belső piac;
- Közép-Kelet-Európa reformfolyamatai következtében bővült a gazdasági- és közlekedési tér;
- nyilvánvalóvá vált, hogy a közlekedési problémák csak régiókon túlnyúló módon oldhatók meg;
- jelentősen bővültek és javultak a műholdas szolgáltatások.

A műholdas telekommunikáció közlekedési alkalmazásának hasznosságát, lehetőségeit napjainkban már kevesen vitatják. Ezekben a lehetőségekben rejlő előnyök vonzzák a kutatási-, fejlesztési innovációt. Ez akkor érthető különösen, ha figyelembe vesszük a műholdas telekommunikáció általánosabb célú, kereskedelmi alkalmazásának igényeit is.

4. Összefoglalás

A racionális közlekedéshez nélkülözhetetlen az átfogó, intelligens közlekedésirányítás, aminek megoldásához, technológiai feltételeinek biztosításához a műholdas kommunikáció meghatározó módon járulhat hozzá. Továbbá ily módon csökkenthető a helyi, inkompatibilis megoldások kockázata, valamint a költséges földi infrastrukturális beruházások is korlátok közé szoríthatók.

A jelenleg már rendelkezésre álló, illetve tervezett, várható telekommunikációs technikák megfelelő, következetes alkalmazásával lehetőség nyílik a jövőbeni közlekedési folyamatok optimális irányítására, figyelembe véve a biztonság, a gazdaságosság, a megbízhatóság és a környezetvédelem szempontjait.

A közlekedésben alkalmazható műholdas telekommunikáció megoldási lehetőségei a különböző – kísérleti, illetve előkészületben lévő – pilot-projektneknél tanulmányozhatók. A hatékony és széles körben elismert bevezetés fontos feltétele, hogy az

alkalmazások egy átfogó közlekedési rendszer-menedzsment keretében integrálódjanak.

A jövő tematikai rendszereinek kifejlesztéséhez és majdani alkalmazásához sürgős lépéseket és döntéseket kell már ma megtenni, nevezetesen a műholdas telekommunikáció közlekedésben történő bevezetésénél. Ez azért is fontos és sürgető, mert a közlekedési problémák megoldása napról-napra nehezebbé válik, valamint a késlekedéssel veszélybe kerülhet az EGK-egységes megoldás, és csökkennek az ipar értékesítési esélyei is.

Konkrét lépések és döntések kívánatosak a következő területeken:

- a rendszerek és alkalmazások bevezetésének műszaki keretfeltételei (üzemi- és rendszer-szabványok);
- egyeztetés és koordináció az EU és az egyes államok között, a technikai rendszerek fejlesztői és üzemeltetői között (pl. elektronika/járműipar);
- szervezés, finanszírozás, jogi keretek;
- koncepciók, stratégiák;
- koncepcionális hatások, egyeztetések a nemzetközi szervezetekben (utólagos kapcsolódás megelőzése).

A civil érdekek sok tekintetben különböznek a katonaiaktól, gyakran ütköznek azokkal. Ez kifejezésre jut természetesen a rendszerek tervezésénél, az üzemeltetésüknél, valamint az adatok jellemzőinél. Hosszabb távon célul kell kitűzni egy civil GNSS bevezetését.

Egy civil rendszernek azonban sok fejlesztési fázison kell keresztülmennie, és jelentős politikai és gazdasági akadályokat kell legyőznie, amíg a bevezetés fázisáig eljut, ami (az ICAO – alapelveit figyelembe véve) legalább egy évtizedet igényel. Egy működő GNSS 2010-ig tehát csak akkor tekinthető reális elképzelésnek, ha az előkészületek sürgősen megkezdődnek, mert

- GNSS rendszer csak fokozatosan vezethető be, kísérleti, próbaüzemi fokozatok szükségesek;
- a GNSS-nek kompatibilisen kell integrálódni a GPS-be.

Civil területeken a megbízhatóságot, a hatékonyságot, a kapcsolódó egyezményeket az ilyen rendszerek használatánál 30-50 éves időszakra kell biztosítani.

Kívánatos lenne, ha európai léptékben, különösen pedig az EU keretében és a CEMT-en belül az új technika közlekedési alkalmazásának jelentősége erősödne. Nemzeti szinten, vagyis egy adott ország vonatkozásában viszont első lépésként szükség lenne egy alkalmazásorientált program kifejlesztésére. Az új technika, ezen előfeltétel mellett igen hatáson tudná javítani a közlekedés teljesítőképességét. Ehhez azonban mindenképpen szükséges – hosszú távon, folyamatosan és egymásra épülve – a közlekedés technikai rendszerét fejleszteni és a gyakorlati alkalmazásokat előkészíteni.

A gyorsajtásra, az ittas vezetésre és a biztonsági öv be nem kapcsolására irányuló szándék erősségét meghatározó vélekedések

SISKA TAMÁS – PAPP JÁNOSNÉ

A gyorsajtás, az ittas vezetés és a biztonsági öv használata nélküli közlekedés előfordulási gyakoriságának csökkentése fontos feladat a közlekedésbiztonság területén. A kutatás célja az volt, hogy megismerjük azokat a tényezőket, amelyek befolyásolják a felsorolt szabálysértések elkövetésére vonatkozó szándék erősségét.¹

1. Elméleti háttér

Icek Ajzen és *Martin Fischbein* amerikai szociálpszichológusok munkássága alapján az utóbbi 10-15 évben jelentős fejlődés következett be az akarati kontroll alatt álló magatartásformák végrehajtására irányuló szándék összetevőinek ismeretében. *Ajzen* és *Fischbein* elmélete szerint a szándék erősségét a következő tényezők határozzák meg [1,2].

- A) *A személy attitűdje* magatartásának lehetséges következményei. *Ajzen* és *Fischbein* szerint az attitűd a személy általános vélekedése arról, hogy számára egy adott viselkedés érzelmileg inkább jó vagy rossz, kedvező vagy kedvezőtlen-e. Elismerik ugyan, hogy ez a meghatározás nem írja le teljes komplexitásában az attitűdöt, azonban úgy gondolják, hogy ez az értékelő (affektív) dimenzió az attitűd legfontosabb összetevője.
- B) *A szubjektív norma*, amely megmutatja, hogy a személy milyen nagynak véli az adott magatartás végrehajtására irányuló szociális nyomást. A szubjektív norma olyan vélekedéseken alapszik, amelyek arra vonatkoznak, hogy a személy megítélése szerint a számára fontos emberek inkább helyeslik, vagy inkább ellenzik-e az adott magatartás végrehajtását. A szubjektív norma erősségét meghatározza, hogy a személy mennyire kíván megfelelni a számára fontos emberek elvárásainak.
- C) *A magatartási kontroll*, amely kifejezi, hogy érzése szerint a személy mennyire rendelkezik az adott magatartás végrehajtásához szükséges feltételekkel, mennyire érzi úgy, hogy a cselekvés végrehajtása elsősorban saját akaratától függ.

2. Az attitűd mérése

Egy magatartás iránti attitűdöt azoknak a vélekedéseknek az összessége határozza meg, amelyek arra vonatkoznak, hogy a személy magatartásának lehetséges következményeit saját maga számára mennyire tartja jónak, illetve rossznak (előnyösnek, hátrányosnak; kellemesnek, vagy kellemetlennek stb.). Ezek az értékelések súlyozódnak azzal, hogy a személy mekkora valószínűséget tulajdonít az előnyös és mekkorát a hátrányosnak vélt események bekövetkezésének. Azokat a vélekedéseket, amelyek az attitűdök alapját képezik *magatartási vélekedéseknek* nevezzük. Ezek a vélekedések kialakulhatnak közvetlen tapasztalok alapján, de formálódhatnak közvetett információkra épülve is.

Ha meg akarjuk ismerni, hogy a gépjárművezetőknek milyen az attitűdjük egy bizonyos közlekedési szabálysértés pl.: a gyorsajtás iránt, akkor először fel kell tárnunk, hogy milyen következményeket tulajdonítanak a gyorsajtásnak. A vélt következmények összegyűjtését célszerű interjúval végezni.

Minden magatartásformának lehetnek előnyös és hátrányos következményei. Fontos, hogy az interjú során mind az előnyösnek, mind pedig a hátrányosnak vélt következmények kiderüljenek.

A következő lépésben ki kell választani a leggyakrabban említett következményeket. Ezek alkotják a magatartási vélekedéseket, amelyeket kérdőívben, skálák segítségével kel minősítetteti a következő szempontok szerint:

- a, a felsorolt események bekövetkezésének mekkora a szubjektív valószínűsége;
- b, a felsorolt következményeket a kérdőívet kitöltő személy mennyire tartja jónak-rossznak, (előnyösnek-hátrányosnak, kellemesnek-kellemetlennek).

Ajzen és *Fischbein* szerint egy személy attitűdjének irányát és erősségét egy magatartással kapcsolatban úgy jelezhetjük előre, hogy magatartási vélekedésenként megszorozzuk a következmény értékelésére vonatkozó skálaértéket a szubjektív valószínűség mértékét mutató skálaértékkel, és a szorzatokat összegezzük a magatartási vélekedések teljes készletére vonatkozóan.

¹ A tanulmány alapját képező kutatás a KHVM-KTI megbízásából készült.

Az előzőek illusztrálására bemutatunk egy elképzelt példát. Utánképzésen résztvevők csoportja a lakott területen belüli gyorsajtás következő következményeit sorolta fel: rövidül az utazási idő, lehetővé válik a sebesség élvezése, javul az utak áteresztőképessége, növekszik a balesetokozás kockázata, növekszik az üzemanyag-fogyasztás, növekszik a rendőri büntetés valószínűsége.

Ezeket a következményeket a csoport mindegyik tagja skálák segítségével értékelte. Az egyik résztvevő értékelésének adatait az 1. táblázat tartalmazza.

1. táblázat

	Szubjektív valószínűség	Következmény értékelése	Attitűd
1. Rövidül az utazási idő	4	+ 3	+ 12
2. Lehetővé válik a sebesség élvezése	2	+ 3	+ 6
3. Javul az utak áteresztőképessége	3	+ 2	+ 6
4. Növekszik a balesetokozás kockázata	2	- 1	- 2
5. Növekszik az üzemanyagfogyasztás	1	- 2	- 2
6. Növekszik a rendőri büntetés valószínűsége	3	- 3	- 9
Összesen:			+ 11

A skálák értéktartománya:

- szubjektív valószínűség: 4 = nagyon valószínű; 0 = nem valószínű
- következmény értékelése: +4 = nagyon jó; -4 = nagyon rossz

A példánkban szereplő gépkocsivezető tehát pozitív attitűddel viszonyul a lakott területen belüli gyorsajtáshoz.

3. A szubjektív norma mérése

Egy magatartási szándék megértéséhez az attitűdöt meghatározó tényezők ismeretén túl szükség van a szubjektív normát alakító tényezők ismeretére is. A szubjektív norma olyan vélekedéseken alapszik, amelyek arra vonatkoznak, hogy a személy megítélése szerint a számára fontos emberek inkább helyeslik, vagy inkább ellenzik az adott magatartás végrehajtását (normatív vélekedések).

A magatartás lehetséges következményeinek feltárásához hasonlóan, interjúban feltett kérdésekkel lehet kideríteni, hogy kik a fontos (referencia) személyek. ("Mit gondol, kik azok az emberek, akik a lakott területen belüli gyorsajtását helyeselnék, elleneznék?")

A fontos személyek azonosítása után értékeltetni kell azt, hogy a kérdőívet kitöltő véleménye szerint a felsorolt referencia személyek milyen mértékben helyeselnék vagy elleneneznék az adott magatartás végrehajtását, és adatokat kell gyűjteni arra vonatkozóan is, hogy a válaszadó mennyire kíván megfelelni a

referencia személyek vélt elvárásainak ("motiváció a megfelelésre").

A szubjektív norma erősségére és irányára vonatkozó indexet úgy számíthatjuk ki, hogy a minden egyes normatív vélekedésre vonatkozó skálaértéket megszorozzuk a hozzá tartozó, a megfelelés erősségét jelző skálaértékkel, és a szorzatokat összeadjuk.

Tételezzük fel, hogy a példaként felhozott utánképzési csoport tagjai leggyakrabban a következő három referencia személyt említették: a legjobb barát, a házastárs és a rendőr.

Az a gépkocsivezető, akinek a magatartási vélekedéseit az előbb bemutattuk, a referenciaszemélyek vonatkozásában a következő értékelést adta:

	Normatív vélekedés	Motiváció a megfelelésre	Eredmény
Barát	+4	4	+16
Házastárs	+2	1	+2
Rendőr	-3	3	-9
			+9

A skálák értéktartománya:

normatív vélekedés: +4= nagyon helyeselnék(k);

-4= nagyon elleneznék(k)

motiváció a megfelelésre: 4= nagyon meg akar felelni; 0= egyáltalán nem akar megfelelni

A példánkban szereplő gépkocsivezető szubjektív normája is pozitív a lakott területen belüli gyorsajtásra vonatkozóan. Úgy véli, hogy a legjobb barátja és a házastársa inkább helyeselné, mint ellenezné ezt a magatartását.

Az attitűdre és a szubjektív normára vonatkozó adatok csoport szinten összegezhethők és különböző tényezők függvényében elemezhetők.

4. A magatartási kontroll

A szándék erősségének, valamint a szándékot befolyásoló vélekedések (attitűd, szubjektív norma) feltárása alapján akkor lehet viszonylag pontos előrejelzést adni a cselekvésre (magatartásra) vonatkozóan, ha a személy úgy érzi, hogy a cselekvés végrehajtása elsősorban saját akaratától függ, vagy másképpen fogalmazva, ha a személy úgy gondolja, hogy rendelkezik a cselekvéshez szükséges belső és külső feltételekkel. Ezeknek a feltételeknek a teljesíthetősége csak részben függ a személy akaratától, erőfeszítéseitől. A magatartási kontroll méréssel éppen arra vonatkozóan kapunk információt, hogy a személy milyen mértékben érzi azt, hogy birtokában van a cselekvés végrehajtásához szükséges képességeknek, információknak, környezeti feltételeknek.

A magatartási kontroll erőssége közvetlenül hatással lehet a magatartásra, de hatással lehet a szándék erősségére, illetve a szándékot meghatározó magatartási és normatív vélekedésekre is. ha valaki

úgy véli, hogy jelenleg nem rendelkezik a szükséges feltételekkel, akkor kénytelen letenni az adott magatartásforma megvalósításáról, de ez nem feltétlenül jelenti azt, hogy változás következik be a magatartás iránti attitűdjében vagy a szubjektív normájában, végső soron szándékának erősségében.

A közlekedési szabályoknak nem megfelelő magatartás indítékainak vizsgálatakor különösen fontos a magatartási kontroll erősségének mérése. A szabálysértő magatartásformák nem mindig tudatos döntés, elhatározás alapján jönnek létre. A gyorshajítás bizonyos eseteiben pl. nagy szerepet játszhat az indulat, vagy egy nagyobb sebesség megszokása. Nagyobb mennyiségű alkohol elfogyasztása után a tudatos ellenőrzés szintje nagy mértékben lecsökkenhet, az ebben az állapotban létrejövő itta vezetést már nem tekinthetjük akaratlagos cselekvésnek. A biztonsági öv nélküli vezetés létrejöttében az elfelejtésnek lehet nagy szerepe.

A magatartási kontroll méréséhez olyan kérdéseket szoktak feltenni, hogy a személy mennyire érzi könnyűnek vagy nehéznek, hogy mindig tudatában legyen az adott viselkedésnek, illetve milyen mértékben múlik saját elhatározásán a cselekvés megvalósítása.

A kérdőív összeállításához először interjúkat készítettünk nem hivatásos személygépkocsi-vezetőkkel. Az interjúkkal feltártuk mind a vizsgált szabálysértések leggyakoribb vélt következményeit, mind pedig azokat a referencia személyeket, akik helyeselnék, illetve elleneznék a szabálysértések elkövetését.

A módszer tervezése során, és a kérdőív összeállításakor felhasználtuk a Manchesteri Egyetemen végzett hasonló jellegű kutatás eredményeit is [3].

5. A vizsgálati minta jellemzői

A kérdőívek kitöltése kérdezőbiztosok közreműködésével történt. 1200 kérdőív került szétosztásra. 1114 kérdőív érkezett vissza, ebből 1066 adatait lehetett számítógépre vinni. (A többi kitöltése nagy mértékben hiányos volt.)

A kérdésekre nem hivatásos személygépkocsi-vezetők válaszoltak. A férfiak száma 680, a nőké 386. A minta életkor szerinti megoszlása a 2. táblázatban látható.

A férfiak életkor átlaga: 35.2, a nőké: 34.2 év.

A kérdőívre válaszolók közül a fővárosban laknak 492-en (46 %), vidéki nagyvárosban 227-en (21 %), kisvárosban 141-en (13 %), és falun 206-an (19 %).

Iskolai végzettség szerint a minta megoszlása a következő:

- általános iskola: 105 fő (10 %)
- középfokú iskola: 599 fő (56 %)
- felsőfokú iskola: 362 fő (34 %)

2. táblázat

Életkori csoportok	Férfi	Nő	Összesen
16 – 25	205	147	352
26 – 35	150	85	235
36 – 45	170	106	276
46 – 55	105	41	146
56 +	45	5	50
Összesen	675	384	1059*

* 7 gépkocsivezető az életkorát nem adta meg

Egy évnél kisebb személygépkocsi-vezetői gyakorlattal rendelkező nem található a mintában. 1-2 év közötti vezetési gyakorlata van 142 főnek (13 %), 3-5 év közötti 161-nek (15 %), és 5 évnél nagyobb 753-nak (71 %).

6. Fontosabb eredmények

A vizsgált szabálysértések közül leggyakrabban a lakott területen belüli gyorshajítás fordul elő. A megkérdezettek 28 %-a ismerte el, hogy gyakran vezet lakott területen belül a megengedettnél gyorsabban. (A férfiak közül 30 %, a nők közül 25 %.)

A teljes minta 83 %-a (a férfiak 84 %-a, a nők 82 %-a) úgy vélekedett, hogy a következő egy éven belül elő fog fordulni, hogy városban a megengedett 50 km/h sebesség helyett szándékosan 70 km/h vagy annál nagyobb sebességgel vezet.

A másik leggyakoribb szabálysértés a biztonsági öv használata nélküli vezetés lakott területen belül. Az adatok arra utalnak, hogy lakott területen belül a személygépkocsi-vezetők 25 %-a vezet rendszeresen biztonsági öv használata nélkül (férfiak közül 24 %, nők közül 26 %!).

Az ismertetett számokat érdemes összevetni a gépkocsikban utazók megfigyelésén alapuló vizsgálat eredményeivel, amelyet a TÜV Hannover-KTI Kft. készített 1993. májusában. Az eredmények azt mutatták, hogy az első ülésen utazók közül Budapesten nem használt övet 33 %, országúton 24 % [4].

Az általunk megkérdezett személygépkocsi-vezetők 67 %-a vélekedett úgy, hogy az elkövetkező egy éven belül elő fog fordulni, hogy szándékosan biztonsági öv nélkül vezet lakott területen belül.

A megkérdezett személygépkocsi-vezetők 54 %-a ismerte el, hogy vezetett már szeszes ital fogyasztása után. A férfiak között ezek aránya 67 %!., a nők között 37 %. A férfiak 4 %-a, a nők 2 %-a gyakran vezet úgy, hogy a szervezetében szeszes ital fogyasztásából származó alkohol van. Meglepően nagy, 41

% azok aránya, akik úgy gondolják, hogy a következő egy éven belül elő fog fordulni velük az ittas vezetés.

A biztonsági öv használata nélküli vezetéshez kapcsolódó attitűd nagyon kis mértékben pozitív. Az attitűdöt pozitív illetve negatív irányba befolyásoló vélekedések ereje ennél a szabálysértési formánál csaknem kiegyenlítődik.

A lakott területen belüli gyorsajtáshoz kapcsolódó attitűd kis mértékben negatív, az ittas vezetéshez fűződő pedig erősen negatív (3. táblázat).

3. táblázat

	Gyorsajtás	Ittas vezetés	Biztonsági öv nélküli vezetés
Attitűd	-3,41	-10,20	0,63
Szobjektív norma	-12,15	-49,00	-19,32
Magatartási kontroll			
a,*	2,16	2,45	2,74
b,*	2,86	3,58	3,64

a, "Ön könnyűnek vagy nehéznek tartja, hogy mindig tudatában legyen..."
A skála értéktartománya: +4=nagyon könnyű; -4=nagyon nehéz

b, "Milyen mértékben múlik csak a saját elhatározásán az, hogy..."
A skála értéktartománya: +4=teljesen; 0=egyáltalán nem

A kutatás eredményei bizonyították, hogy az attitűdök formálódásában nagy jelentősége van azoknak a becsléseknek, amelyek arra vonatkoznak, hogy a szabálysértések kedvező illetve kedvezőtlen következményeinek mekkora a valószínűsége. Az adatok azt mutatják, hogy a szabálysértő és a szabálytartó csoportok nem a következmények érzelmi minőségében különböznek legnagyobb mértékben, hanem a következmények valószínűségének megítélésében. Ezért fontos, hogy a szabálysértések megelőzését célzó propagandaanyagok az érzelmi ráhatáson túl olyan ismereteket, információkat is közvetítsenek, amelyek csökkentik a szabálysértések kedvező és megnövelik a kedvezőtlen következményeinek előfordulására irányuló várakozást.

A lakott területen belüli gyorsajtáshoz kapcsolódó attitűdöt pozitív irányba elsősorban a következő magatartási vélekedések befolyásolják:

...hamarabb célhoz érek,

...kocsim kevesebb üzemanyagot fogyaszt,

...a mögöttem jövők haladását segítem.

Külön ki kell emelnünk a "hamarabb célhoz érek" vélekedést, amelyik a valószínűségi és az értékelő skálán egyaránt magas pontszámot kapott.

Az attitűd negatív irányú alakulásához elsősorban a

...a rendőrök megbüntetnek,

...növekszik a gyalogoselütés kockázata,

...növekszik a másik járművel ütközés kockázata

vélekedések járulnak hozzá. Legnagyobb szerepe a "rendőrök megbüntetnek" vélekedésnek van. Ezt a

következményt erősen negatívnak értékelték és be-következésének is viszonylag nagy valószínűséget adtak.

A gyorsajtás eredményeként esetleg létrejövő kedvezőtlen következmények valószínűségét a nők szignifikánsan nagyobbak itélték, és érzelmileg is rosszabbnak minősítették, mint a férfiak. Mindezek következtében a nők attitűdjé a lakott területen belüli gyorsajtáshoz lényegesen negatívabb (-5.81), mint a férfiaké (-2.23).

Az életkor növekedésével a lakott területen belüli gyorsajtáshoz kapcsolódó attitűd egyre negatívabbá válik (ez alól a 46-55 éves korosztály kivételt jelent). Ezt a változást elsősorban az idézi elő, hogy az életkor előrehaladásával a megkérdezett személygépkocsi-vezetők egyre kevésbé értékelik kedvezően azt, hogy a lakott területen belüli gyorsajtás hozzájárul a nagyobb sebesség érzéséhez. Ugyanez a helyzet a "hamarabb célhoz érek" vélekedés megítélésével is.

A rendőri büntetés valószínűségét a 25 év alattiak gondolják a legkisebbnek, és a 36-45 év közöttiek a legmagasabbnak. Annak valószínűségét, hogy a gyorsajtás következtében növekszik a gyalogoselütés, és a másik járműnek ütközés kockázata, meglepő módon a 46-55 éves korosztály minősíti legkisebbnek.

Az ittas vezetés vélt kedvező következményei közül az "anyagilag jobban járok, mint ha taxival mennék" kapta a legnagyobb valószínűség és érzelmileg is ezt értékelték a legjobbnak. A kényelmi, illetve az idő tényező csak ezután következik.

Érzelmileg legrosszabbnak a "bevonják a jogosítványomat" következményt tartották. Az összes felsorolt következmény közül az "engem hibáztatnak bármi baj történik" valószínűségét becsülték a legnagyobbak. Ez a következmény járul hozzá legnagyobb mértékben a negatív attitűd kialakulásához, majd a vezetői engedély bevonása, és a balesetokozás kockázatának növekedése következik.

A jogosítvány bevonását a 25 éven aluliak tartják legkevésbé valószínűnek, és ez a korcsoport minősíti ezt a legkevésbé rossznak. Ez a lehetséges következmény 36-45 éves korosztályba tartozókat érinti a legérzékenyebben: ők ítélik legrosszabbnak és legvalószínűbbnek.

Az életkor növekedésével az ittas vezetéshez kapcsolódó attitűd egyre negatívabbá válik.

A biztonsági öv nem használatához kapcsolódó attitűdöt pozitív irányba a "baj estén gyorsabban el tudom hagyni a kocsit", negatív irányba pedig "növekszik a súlyos sérülés kockázata" magatartási vélekedés befolyásolja legnagyobb mértékben.

Az eredmények azt mutatják, hogy a nők attitűdjé lényegesen pozitívabb a biztonsági öv nélküli vezetéshez, mint a férfiaké.

A nők szignifikánsan nagyobb valószínűséget tulajdonítanak a "baj esetén gyorsabban el tudom hagyni a kocsit", "kényelmesebben érzem magam",

“könnyebben tudok kiszállni” következmények megvalósulásának, mint a férfiak, és érzelmileg is kedvezőbbben értékeli ezeket.

A biztonsági öv nem viseléséhez fűződő attitűdöt negatív irányba befolyásoló következmények közül a nők nagyobb valószínűséget adnak a rendőri büntetésnek, és érzelmileg rosszabbnak értékeli a súlyos sérülés kockázatának növekedését, mint a férfiak.

A biztonsági öv nem viseléséhez kapcsolódó attitűd 35 éves korig pozitív, 36 éves kortól negatív. A 26-35 éves korosztályban vannak legtöbben azok, akik úgy gondolják, hogy a biztonsági öv bekapcsolása nélküli vezetésnek inkább kedvező, mint kedvezőtlen következményei vannak. Legnegatívabb az attitűd az 56 évnél idősebbek csoportjában.

A vizsgált szabálysértő magatartásformák kedvezőtlen következményei között kiemelt jelentőséggel bír a rendőri büntetés (illetve a vezetői engedély bevonása). A megkérdezett személygépkocsi-vezetők többsége magas szubjektív valószínűséget tulajdonított ennek a következménynek és érzelmileg is nagy mértékben negatívan minősítette. A nők nagyobb valószínűséget adtak a rendőri büntetésnek, mint a férfiak, és a büntetést érzelmileg is rosszabbnak minősítették. A szabálysértők sokkal alacsonyabbnak ítélték a rendőri büntetés valószínűségét, mint azok, akik igyekeznek a szabályok betartásával közlekedni. A rendőri büntetés valószínűségét a városon belüli gyorsajtás esetében minősítették a legkisebbnek és az ittas vezetés esetében a legnagyobbak.

A szubjektív norma legnagyobb mértékben negatív az ittas vezetéssel kapcsolatban. Sorrendben ezután következik a biztonsági öv nélküli vezetés, majd a városon belüli gyorsajtás.

A megkérdezettek véleménye szerint a vizsgált szabálysértéseket elsősorban a rendőrök ellenzik, legnagyobb mértékben az ittas vezetés, legkevésbé a városon belüli gyorsajtást. Legnagyobb a megfelelni akarás a rendőrök elvárásának.

Ezek az eredmények is alátámasztják a *rendőrök szabályos közlekedésének, példamutatásának fontosságát*. A rendőrök normaképző személyek az utakon, ezért megengedhetetlen, hogy a közlekedési szabályokat – akár csak a legkisebb mértékben is – megszegjék, amikor nem közlekednek megkülönböztető jelzéssel. Különösen fontos a példamutatás a lakott területen belüli 50 km/h sebességhatár betartásában és a biztonsági öv viselésben.

A szabálysértések elkövetésével szemben legkisebb a társas nyomás az azonos nemű barátok részéről. Ez a referencia csoport a városon belüli gyorsajtást kis mértékben helyeselné, de még az ittas vezetés is csak igen kis mértékben helytelenítené. Azok a gépkocsivezetők, akik erősen motiváltak a szeszes ital fogyasztás utáni vezetésre, úgy vélekedtek, hogy az azonos nemű barátok inkább helyeselnék, mint elleneznék ezt a magatartást.

Jellemző a hazai közlekedési morálra, hogy a megkérdezettek úgy ítélték meg, hogy a többi személygépkocsi-vezető a vizsgált szabálysértéseket alig helytelenítené, sőt a városon belüli gyorsajtást helyeselné. A vizsgált szabálysértések elkövetését a gépkocsivezetők inkább elnézik egymásnak, vagy csupán közömbösek irántuk. A városon belüli 70 km/h sebességgel való haladás pedig szerintük inkább kívánatos, mint elítélendő magatartás.

A rendőröket követően legnagyobb a megfelelni akarás a partner (férj, feleség, barát, barátnő) elvárásának. Erre a tényre alapozva, a referencia személyeknek ezt a körét az eddigieknél sokkal nagyobb mértékben lehetne felhasználni a gépkocsivezetőknek szóló biztonsági üzenetek közvetítőjeként.

A magatartási kontroll legkisebb a városon belüli gyorsajtás esetében. A megkérdezett gépkocsivezetők a sebességválasztással kapcsolatban érzik legerősebben azt, hogy az erre vonatkozó döntést a saját elhatározásukon kívül más tényezők is befolyásolják, illetve a többi szabálysértési formához viszonyítva a legkevésbé érzik könnyűnek, hogy mindig tudatában legyenek a szabályos magatartásnak. A magatartási kontroll legerősebb a biztonsági öv viselésével kapcsolatban.

7. Javaslatok a vizsgált szabálysértési formák megelőzésére

7.1. Lakott területen belüli gyorsajtás

Elkövetését nagy mértékben elősegíti az a vélekedés, hogy a megengedett sebesség túllépésével jelentősen lehet csökkenteni az utazási időt, hamarabb el lehet érni az uticélt. Menetkísérleteket kellene végezni annak bizonyítására, hogy az utazási időt városon belül alig lehet (bizonyos forgalmi körülmények között egyáltalán nem lehet) csökkenteni a megengedettnél gyorsabb közlekedéssel. A menetkísérletekről rövid filmeket kellene készíteni és ezeket széles körben bemutatni.

A személygépkocsi-vezetők körében erősen él az a tévhit, hogy 70 km/h sebességnél a gépkocsi kevesebb üzemanyagot fogyaszt, mint 50 km/h sebességnél. Ennek a tévhitnek a cáfolására is menetkísérleteket lehetne végezni, és az eredményeket széles körben és látványos eszközökkel ismertetni.

pályázatot lehetne kiírni olyan cikkek, rövid ismeretterjesztő anyagok készítésére, amelyek közérthetően magyarázzák el, miért nem igaz az, hogy egy személygépkocsi 70 km/h sebességnél kevesebb üzemanyagot fogyaszt, mint 50 km/h sebességnél.

Javasoljuk, hogy autósoknak szóló rádió- és tévéműsorokban neves gépjármű mérnökökkel készüljenek interjúk az üzemanyag-fogyasztás és a sebesség kapcsolatáról.

Az 50 km/h sebességhatárt propagáló anyagokban az eddigieknél jóval nagyobb hangsúlyt kell helyezni arra, hogy ez a szabályozás elsősorban a gyalogosok védelmét szolgálja.

Szükséges lenne a gépkocsivezetők figyelmét gyakrabban felhívni arra, hogy ha egy 50 km/h sebességgel haladó személygépkocsi éppen meg tud állni a hirtelen elé lépő gyalogos előtt, akkor ugyanabban a helyzetben egy 60 km/h sebességgel haladó személygépkocsi még 40 km/h sebességgel üti el a gyalogost.

7.2. Ittas vezetés

Az ittas vezetésre vonatkozó szándék erősségével a szubjektív norma nagyobb mértékű korrelációt mutat, mint az attitűd. Ez az eredmény is megerősíti azt, hogy az ittas vezetést eltűrő, sokszor támogató, a járművezetőt alkoholfogyasztásra csábító társas környezet normáit is szükséges lenne befolyásolni, és nem csak a járművezetők egyéni felelősségét hangsúlyozni. Különösen a barátokat (kortárs haverokat, társakat) kellene ösztönözni arra, hogy segítsenek az ittas vezetés elkerülésében, ne kínáljanak járművezetőt szeszes itallal, illetve ne legyenek utasai ittas vezetőknek.

A fiatalok beállítódását az ittas vezetéshez már korán, 14-16 éves korban megfelelő irányba szükséges alakítani, és olyan magatartásformákkal kell őket megismertetni, amelyek alkalmazásával hatékonyan vissza tudják utasítani a szeszes itallal való kínálást, és egyértelműen szét tudják választani az alkoholfogyasztást és a járművezetést. Növelni szükséges a gépjárművezetők ismereteit az alkohol felszívódásáról, lebontásáról, a vezetésre gyakorolt hatásáról. A gépjárművezetők alapképzése során az utánképzés V. programjának ismeretközlő része kötelezően kerüljön leadásra.

Az ittas vezetés elleni propagandatevékenység során fontos lenne ráirányítani a figyelmet az ittas vezetés valamennyi hátrányos következményére. Ha nem történik baleset, a következmények akkor is nagyon kellemetlenek lehetnek. Sajnos nem minden gépjárművezető van tisztában azzal, hogy feltárt ittas vezetés esetén a vezetői engedélyt a rendőrség azonnal visszavonja. Gyakrabban kellene a gépjárművezetők figyelmét felhívni arra, hogy milyen súlyos anyagi, erkölcsi, egzisztenciális következményekkel járhat, ha valakitől visszavonják a vezetői engedélyt. A gépjárművezetők nincsenek megfelelően tájékoztatva arról, hogy csak abban az esetben kaphatják vissza vezetői engedélyüket, ha utánképzésen vesznek részt. Általában nem tudnak arról sem, hogy mennyi időt vehet igénybe az utánképzés, és mennyibe kerül.

Fontos növelni a tettenérés valószínűségét. Nagyon megérett az idő a korszerű, elektromos szondák alkalmazására, amelyek lehetővé tennék a gépjárművezetők tömeges alkoholellenőrzését az utakon.

7.3. Biztonsági öv használata nélküli vezetés

A biztonsági öv viselését elősegítő propagandatevékenység során a nők meggyőzésére az eddigieknél nagyobb figyelmet szükséges fordítani. Lehetne például a nők hiúságára hatni, baleseti sebészekkel riportokat készíteni arról, hogy a szélvédőnek csapódó arcon az összetört üveg szilánkjai milyen maradandó sérüléseket, hegesedéseket hagynak és az ilyen jellegű sérülésekről (kellő óvatossággal) fényképfelvételeket bemutatni.

A biztonsági öv be nem kapcsolását nagyon erősen elősegíti az a tévhit, hogy az öv használata nélkül, baj esetén gyorsabban el lehet hagyni a kocsit. A megelőzési munka során gyakran kell beszélni (írni) erről a tévhitről, és nagy publicitást szükséges adni azoknak a sajnálatos eseteknek, amikor a gépkocsiban utazók könnyen el tudták volna hagyni a kocsit, ha nem vesztették volna el eszméletüket éppen amiatt, mert nekicsapódtak a műszerfalnak vagy a szélvédőnek.

A biztonsági öv nem viselésében még kényelmi szempontok is nagy szerepet játszanak, főleg a nők részéről. A biztonsági öv viselése valóban okozhat kényelmetlenséget, azonban a megelőzési munkában fel kell hívni a figyelmet arra is, hogy mennyi kellemetlenséggel, szenvedéssel jár a közúti balesetből eredő sérülések elviselése, amelyek súlyosságát a biztonsági öv használata csökkentette volna.

A kutatás eredményei arra utalnak, hogy a biztonsági öv nem viselésében a feledékenység is jelentős szerepet játszik. Kivédése érdekében az öv bekapcsolására figyelmeztető, nagy méretű plakátok elhelyezését javasoljuk forgalmas csomópontokon, illetve útvonalakon, benzinkutak, parkolók kijáratánál, az autópályák felhajtó sávjai mellett.

Felhasznált irodalom

- [1.] Ajzen, I. – Fischbein M.: Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior. Englewood-Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1980.
- [2.] Ajzen, I.: Attitudes, Personality, and Behavior. Open University Press, 1988.
- [3.] Parker, D. – Manstead A.S.R. – Stradling S.G. – Reason J.T.: Determinants of intention to commit driving violations. *Accid. Anal. Prev.* Vol. 24. No. 2. pp. 117-131. 1992.
- [4.] Dr. Véssey Tamás: Személygépkocsik biztonsági öv és fényezőhasználati arányai. Tanulmány, TÜV Hannover- KTI Kft. 1993.

Szemponatok a “vízirobotogók” használatának szabályozásához

MARTON TAMÁS

A hetvenes években a japán Kawasaki cég piackutatásának eredményeire alapozva kihozta sajátos, jól sikerült és napjainkra éppen ezért igen népszerűvé vált gyors motoros vízirobotogóit. Ezek a világon mindenütt (s így természetesen hazánkban is) majdnem olyan gyorsan terjedtek el a használatban (és jelenleg meg újabb és újabb változataik), mint amilyen sebességgel a habokon siklani képesek. Haladásuk közben szinte lehetetlen követni őket, egyrészt gyorsaságuk, másrészt kiváló fordulékonyosságuk miatt, hiszen szinte soha sem közlekednek egyenes vonalban. A használatukat rendező szabályozásra a közlekedés általános biztonsága és az ember és környezete védelme miatt mindenképpen szükség van. A forgalomban való váratlan megjelenésükkel a világ élenjáró országainak felelős szakembereit is kemény fejtörésre készítették, merthogy ez az új eszközfajta azt a kívánatos egyensúlyi állapotot változtatta meg a vizeken, amelynek kialakítása évszázados munka eredménye, és amelynek alapelve, hogy egyik vízi tevékenységet sem célszerű a másikat kárára szabályozni. Ez az ún. egyensúlyi állapot természetesen a tevékenységek üzhetősége tekintetében kialakított kompromisszumok láncolatát jelenti a gyakorlatban. A feladat tehát nem kisebb, mint beilleszteni egy új eszköz használatával járó tevékenységet úgy, hogy az ily módon beálló egyensúly mind az új, mind pedig a régebbi eredetű vízi tevékenységeket a számukra kedvező keretek között, és egymással harmóniában tartsa. A feladat megközelítése országoként eltérően zajlott. Egyes országokban használatuk szabályozását új előírások megalkotásával oldották meg, míg másokban a meglévő helyi és kikötői szabályokat terjesztették ki alkalmas módon rájuk.

A következőkben a címben egy szóval megjelölt, de valójában sokféle új eszköznek a használatát folyamatosan rendező (egyébként a létező helyzetet a jelen állapotában csak követni tudó) nemzetközi szabályalkotói munkáról kívánok tájékoztatást adni a Hajózási Egyesületek Nemzetközi Állandó Szövetsége sport- és kedvtelési célú hajózással foglalkozó szakbizottsága 6. számú munkacsoportjának (Association Internationale Permanente des Congres de Navigation, a továbbiakban: AIPCN – Bruxelles, Bulletin No 86/1995) kiadványában közzétett irányelvek ismertetésével. A vízisikló és a motoros vízirobotogó elnevezések nem fedhetik tökéletesen ezeknek az eszközöknek mindegyikét, de a “waverunner”, “seadoo” és a “jetski” elnevezések

sem egyebek, mint kereskedelmi megnevezések, amelyeket a Kawasaki, a Yamaha és a Bombardier cégek használnak. Ezért azután a sok lehetséges elnevezésből eggyel illetem ezen eszközök népes családjának képviselőit és írásomban a továbbiakban is élek ezzel az egyszerűsítési lehetőséggel, mert bár sokféle eszközről van szó, ezek olyan gyors és szüntelen fejlődésben vannak, hogy ami ma velük kapcsolatban jó elnevezésnek, meghatározásnak és szabályozásnak tűnik, holnapra már túlhaladottá válhat, éppen a fejlődés gyorsasága miatt.

A világ egyes fejlett országaiban motoros vízirobotogóra alkalmazott meghatározások.

Németország: Kisméretű, vízi, motoros jármű, amelyre a saját gépi berendezéssel ellátott úszó személyszállító eszköz, a tengeri robotogó (scooter de mer), a hullámsikló (surfjet) és egyéb motoros vízi siklóeszköz megnevezések alkalmazhatók.

Hollandia: Két kategóriára létezik jelenleg szabályozás, amelyekből átmenetileg az első kategória előírásait alkalmazzák a motoros vízisiklókra. Ez a gyors motoros kishajók kategóriája, amelyben a hajók hossza nem haladja meg a 20 métert és 20 km/óránál nagyobb sebességre képesek. Ezen belül a tengeri robotogó egy vagy több személy felvételére alkalmas, gyors motoros kishajóként kerül meghatározásra. Az itt szereplő meghatározást a későbbiekben felváltó pontosabb és alkalmasabb változaton jelenleg is dolgoznak a holland szakértők.

Egyesült Államok: Több szerv is foglalkozik a kérdés rendezésével, amelyek közül az “Államok Hajózási Szabályalkotását Ellenőrző Nemzeti Szövetség” (NASBLA) és a “Személyi motoros vízi eszközök gyártóinak szövetsége” (PWIA) tűnnek leginkább meghatározó erejűnek. A PWIA szerint a személyi vízi motoros eszköz olyan hajót jelöl, amely beépített motorjával egy, az eszközön vagy annak belsejében ülő, térdeplő vagy álló személy irányítása szerinti vízsugarat hoz mozgásba, és ez utóbbi az eszköz meghajtására és haladási irányának változtatására alkalmas. Ugyanez az NASBLA szerint: a személyi motoros vízi eszköz olyan hajó, amelynek hossza nem haladja meg a 16 lábat (kb. 4,87 m) és amely az eszközön ülő, térdeplő vagy álló, vagy az eszközben ülve vagy állva helyet foglaló személy által irányítható, a haladást és az irány-

változtatást lehetővé tevő, beépített motorral van felszerelve.

Megállapítható, hogy az itt szereplő meghatározások egyike sem alkalmas a kétségek eloszlatására. Feltűnő a bizonytalanság, különösen az utóbbi két meghatározás esetében, amelyekben még a tekintetben is bizonytalanok a szakértők, hogy rajta avagy benne foglal-e helyet a vezető. Ez a bizonytalanság természetesen oda vezet, hogy a konstruktőrök viszonylag könnyen megvalósítható módosítások segítségével alkalmazkodnak az éppen kedvezőbb helyi előírásokhoz, ami azonban a nagy sebességgel közlekedni képes és kitűnően manőverezhető eszköz lényegét nem változtatja meg. Sőt, az eszköz egyébként biztonságos voltát sem befolyásolja! Megjegyzendő, hogy eredetileg a motoros vízirobogókat az Egyesült Államok piacára készítették, így természetes, hogy szerkezeti kialakításukat illetően mind a mai napig az Egyesült Államok parti Őrsége (USCG) döntő szóval bír. A Parti Őrség, amelynek magas fokú felkészültsége közismert, kezdettől fogva motoros hajóként kezelte ezeket az eszközöket, hiszen motor által hajtottak és személynek, illetve személyeknek a vízben való szállítására szolgálnak. Mindazonáltal kellő figyelmet fordítottak a vízirobogók sajátosságából fakadó műszaki szükségszerűségekre is. A vízirobogók megbízhatósága és biztonsága ebből adódóan jó, aminek a részletezésére helyhiány miatt egy másik alkalommal, egy másik írás keretében lesz célszerű visszatérni. Feltehetően tehát, nem a külsőségekre kell a szabályalkotóknak összpontosítaniuk. Az IPCN is tapasztalta ezt a bizonytalanságot, és amellet teszi le a garast, hogy a szabályozás során ezekre az eszközökre a sport- és kedvtelési célú hajókra alkotott szabályok túlnyomó többsége alkalmazható és alkalmazandó is!

A környezet és a vízirobogók kapcsolata

Zajhatások: A korai típusok 84-86 dB(A)-es zajszinttel voltak jellemezhetőek. A napjainkig megvalósult mintegy 20 éves fejlődés e tekintetben is jól nyomonkövethető, hiszen a korszerűbb típusok nem keltenek erősebb zajt, mint más motoros vízijárművek, különösen, ha a gyorsaságukkal és a teljesítményükkel egybevetve vizsgáljuk a motoros vízirobogók zajkibocsátását. Bizonyos szempontokat mégsem hagyhatunk figyelmen kívül. A vízirobogók használatának sajátossága, hogy egy adott és nem túl nagy vízfelületen több is manőverez belőlük egyidejűleg, mintegy kergetőznek, hiszen ezek játékos szabadidőeszközök is. Nos, ha alkalmazzuk a szabályt, hogy egy adott területen minden egyes további motoros vízirobogó egymás közeli jelenléte és használata a zajszintet +3dB(A)-val növeli és egy sikló zajszintjét X-nek vesszük, akkor a zajszint két vízirobogó esetén X + 3dB(A)-nak adó-

dik. Ez jelentősen megnövekvő zajszinthez vezet, célszerű lehet tehát, hogy a vízirobogók lehetőleg egymástól minél távolabb tartózkodjanak a használatuk közben. Körültekintő mérések szerint, ha a parton érzékelhető zajszint a zajforrásnak a parttól való 25 méteres távolságából 74 dB(A)-nak adódik, a zajszint a zajforrás parttól való távolságának minden egyes megkétszereződése révén további 5 dB(A)-el csökken, vagyis 50 méterről 69 dB(A)-nak és 100 méterről 64 dB(A)-nak adódik. Ez igen jelentős mérséklődés, amit a szabályozásnál szükség szerint alkalmazhatunk.

Az iszap és a hordalékok felkavarásának hatása a vízminőségre: A hagyományos hajóművel felszerelt egységekre hasonlítva a motoros vízirobogók víz-sugaras hajtóművüknek köszönhetően jóval kisebb mértékben zavarják meg a víz nyugalalmát. Mindazonáltal sekély vizeken, nagy sebességgel haladva és ott tartósan manőverezve, nemkívánatos hatásokat idézhetnek elő.

A növényzetre gyakorolt hatás: Az előzőekben részletezett okokból a növényzetet kevésbé károsítják, a vízfelszíni illetve vízfelszín közeli növényzettel betelepült vízfelületeken azonban nemcsak a növényzetet, hanem magát a szerkezetet is érheti károsodás. A vízbeviteli nyílásokon bekerülő növényszakadványok a motort és a hajtóművet is komolyan károsíthatják.

A parti erózió: Kiseb vízkiszorításuk és csekélyebb hullámkeltő hatásuk miatt eróziós hatásuk kevesebb más motoros hajókénál, mégis, a kifejezetten partközelségben való haladásukkor csökkentett sebességű közlekedésük kívánatos.

A madarakra, a vízi élővilágra gyakorolt hatás: Ahol más motoros hajók közlekedése megengedett, ott semmiképpen sem okoznak megnövekedett veszélyt, az egyéb motoros hajók közlekedése elől az élővilág nyugalma érdekében elzárt vízfelületeken azonban a jelenlétük nem kívánatos.

Lég- és vízszennyezés: Korszerű, jó hatásfokkal működő, tehát a teljesítményükhöz (18-55 kW általában) mérten csekély üzemanyag-mennyiséget igénylő motorokkal vannak felszerelve. Egyéb szennyezésük kicsi, ezért tekintettel az elégetett üzemanyag csekély mennyiségére, a használatuk közben keletkező légszennyezés mértéke az egyébként is csekély mértékben szennyező egyéb hajókéhoz mérve szerencsés módon nem jelentős.

A vízirobogók használatának feltételeiről általában

Nyilvántartás: Több okból is hasznos volna, ha az országok közötti szabályozásban előíranyoznák nyilván tartásba vételi kötelezettségüket. Jelenleg több országban hiányzik az erre vonatkozó szabályozás, ezért a motoros vízirobogók használata úgymond "inkogni-

tóban” történhet. Azonosító jelzés nélkül a szabálytalan vezetők kiszűrése, a jogosulatlan használat kiküszöbölése, az eltulajdonított eszközök felkutatása, de még a biztosítási rendszerbe való bevonásuk is leküzdhetetlen akadályokba ütközik. A nemzetközi helyzet vizsgálata alapján megállapítható, hogy az országok többségében nyilvántartásba kell venni a kedvtelési célú hajókat. Ennek mintájára a motoros vízirobotgók jegyzékbe vételének sem lenne akadálya a megfelelő azonosító jelzéssel való megkülönböztetésüket követően, annál is inkább, mert ezek is kedvtelési célú hajók, még ha bizonyos szempontból különlegesek is. Az azonosító jelzéseket a jármű mindkét oldalán és jól láthatóan kell felvinni, lehetőleg a célt jól szolgáló ide vonatkozó (és kidolgozandó) nemzetközi szabvány kívánalmai szerinti kivitelben.

A motoros vízirobotgó vezetője: A jármű vezetése fejlett ítélőképességet és felelősségérzetet kíván (maguk a gyártók is 16 éves korban határozzák meg az alsó megengedhető korhatárt), elképzelhető azonban, hogy a közúti gépjármű vezetéséhez szükséges korhatárt érvényesítsék követelményként a hatóságok. Elkülönített vízfelületen és felügyelet mellett ennél fiatalabb és vizsgálával még nem rendelkező fiatalok is gyakorlatot szerezhethének a használatában, amennyiben a használattal kapcsolatos egyéb feltételek teljesülnek.

Képzés és jogosítvány: A motoros vízirobotgókkal a vízfelület nagyjából bejárható, elvileg tehát a hajóútnak kijelölt zónában, a horgászhelyeken és a hajózásra egyébként alkalmatlan, sekély vízű felületeken, bárhol megjelenhetnek. Veszélyes volna tehát, ha vezetők az egyes zónák sajátosságainak, a helyi előírásoknak és a hajózási szabályoknak az ismeretét nélkülöznék. A hatóságok részéről ésszerű intézkedés lehet a szervezett és szabályozott képzés megteremtése, valamint a vizsga útján megszerzhető jogosítvány követelményeinek a meghatározása. A vizsgakötelezettség és a jogosítványhoz kötött használat előírása a használat biztonságosságát javítaná.

Mentőfelszerelések: A nemzetközi kereskedelmi forgalomban fellelhetők azok a megbízható, jó minőségű eszközök, amelyek a létfontosságú testi szervek védelmét szolgálják. Elképzelhető, hogy ezek használata a vezető és az utasok belátása szerint alakuljon, illetve, hogy a biztosítók mérlegeljék használatuk szükségességét. A tapasztalatok nem támasztják alá a védősisak használatának célszerűségét, esetenként a viselése hátrányos következményekkel is járhat. Kivételt képez ez alól a versenyeken való sisakviselési kötelezettség nemzetközi ajánlása. A hatóság feladata ugyanakkor a mentőmellény használatának kötelezővé tétele, mégpedig olyané, amely nem lehet automatikusan feltöltődő típus. Ezt a fejlett országok tapasztalata támasztja alá, és nemzetközi ajánlásként megszívlelendő a nemzeti előírások megalkotásánál.

Biztosítás: A sport- és kedvtelési célú hajózásnak figyelemre méltó múltja van, mégis a tevékenységnek hódolókra jellemző a felfogás, miszerint a vizeken “mindent” szabad. Fakadhat ez abból is, humorosan megközelítve a kérdést, hogy a kedvtelési célú eszközök számára nincsenek kijelölt utak, utcák, a felület látszólag keresztül-kasul, szabadon bejárható. A sport- és kedvtelési célú eszközök elterjedésével ez a szabadság természetesen korlátok közé szorult, és a kereskedelmi hajózáson kívül az egyéb vízi tevékenységekre is tekintettel kell lenni. A vízi szabadságérzet és a vízfelület megnövekedett használata közötti ellentmondásból adódóan sajnálatos konfliktusok, balesetek származhatnak. A tevékenységet űzők felelősségét a biztosítási oldalról is fedezni kell, hasonlóan a más tevékenységek kapcsán kialakult gyakorlathoz. A nyilvántartásba vett eszközök használatát felelősségbiztosítási szerződés meglétéhez célszerű kötni, amelynek minimális fedezeti köre a közlekedésben kialakult felelősségbiztosítási feltételekhez hasonló lehetne, kiegészülve azokkal a sajátos feltételekkel, amelyek a tevékenység jellegéből adódnak.

A motoros vízirobotgók használatával kapcsolatosan alkalmazható kítűző jelzések

Az európai belvizeken egységes kítűző jelzések alkalmazása követelmény. Az Európai Belvízi Hajózási Szabályok (CEVNI) 7. számú mellékletében szerepelnek az 1993 augusztusában az ENSZ Európai Gazdasági Bizottsága keretében (így a Magyar Köztársaság kormánya által is) elfogadott kítűző jelzések. (Ugyanilyen jelzések alkalmazásba vételéről határozta egyébként a Rajnán is 1995. január 1-jétől kezdődő hatállyal.)

A tiltást jelző 1. ábra a szokásos fehér alapon fekete figurát tartalmaz, piros kerettel és a bal felső sarokból a jobb alsó sarokba történő piros áthúzással ellátva. A 2. ábra kék alapon fehér figurával a tevékenységre kijelölt zónát jelzi.

Mindkét jelzés a hagyományosan elfogadott kivitelnek megfelelően kell készüljön és így teljes mértékben illeszkedik a kítűző jelzések rendszerébe.



1. ábra Vízirobotgóval közlekedni tilos



2. ábra Vízirobotgóval közlekedésre kijelölt zóna

Hálós tervezési programok alkalmazása a beruházási gyakorlatban

DR. HAJDÚ MIKLÓS¹ – DR. CSER JÓZSEF

1. Bevezetés

A személyi számítógépek elterjedésének köszönhetően, manapság a beruházások időbeli lefolyásának megtervezésére is egyre gyakrabban használnak személyi számítógépet. Az időbeli organizáció hagyományos eszközeit (Gantt diagram, ciklogram) egyre több helyen váltja fel a korszerűbb, számítógépre is adaptálható hálós tervezési technika. Ma már a fejlett világ építőipari vállalkozásainak legnagyobb része valamilyen hálós tervezési szoftvert használ a beruházások lefolyásának előre tervezésére. Ennek köszönhetően az ilyen jellegű szoftverek forgalmazása ma már meghaladja az évi 100 millió dollárt és folyamatosan növekszik. Nem véletlen tehát, hogy számos fejlesztő cég foglalkozik hálós tervezési szoftverek kifejlesztésével. A személyi számítógépek területén a tömegigényeket kielégítő MS Project (Microsoft), CA Super Pproject (Computer Association) és a kifinomultabb Primavera (Primavera Inc) a három legjelentősebb példányszámban eladott szoftver. Mindhárom szoftver az ún. MPM hálós tervezési technikán alapszik. [3] [5] [8] Az ipar egyes elméletileg jobban felkészült cégei sokkal fejlettebb hálós technikákat alkalmaznak. Ezekkel a technikákkal szimulálni lehet a projekt időbeli lefolyását, ún. "Miles ha...?" kérdések feltevésével. Az ilyen típusú programok részesedése ezen a piacon egyenlőre csekély, de határozottan felnövekedni van.

Jelen vizsgálatunk az MPM hálótechnikát alkalmazó 3 nagy szoftverre korlátozódik, ezen belül is a hangsúlyt az MS Project-re helyeztük. Mielőtt rátérünk az MS Project kritikai vizsgálatára, röviden összefoglaljuk az MPM hálótechnika alapjait.

2. Az MPM hálótechnika rövid ismertetése

Az MPM hálótechnika matematikai struktúrája egy irányított, hurokmentes gráf. A gráf csomópontjai az elvégzendő tevékenységeket reprezentálják, amelyeket folyamatosan megszakítás nélkül, azonos intenzitással kell végezni². A gráfnak egy kezdő és egy végcsomópontja lehet.³

A gráf élei, melyekből több is lehet két csomópont között, a tevékenységek közötti függőségi viszonyt ábrázolják. A következő négy ún. minimális függőségi viszony használható két tetszőleges A és egy tőle függő B tevékenység között.

SS_t – az A kezdése után t nappal, vagy annál többel kezdődhet B.

FF_t – az A befejezése után t nappal, vagy annál többel fejeződik be B.

FSt – az A befejezése után t nappal, vagy annál többel kezdődhet B.

SF_t – az A kezdése után t nappal, vagy annál többel fejeződik be B.

Gyakori kapcsolat kombináció, amikor két tevékenység között a SS_t és FF_t kapcsolatot is előírják. Például ilyen kombinációt alkalmaznak, ha egy árokásás és egy dúcolás között előakarnak írni legalább egy nap követési távolságot. Ha ilyen esetben a z árokásás 10 nap a dúcolás pedig csak 5 nap és csak SS₁ követést írnak elő, akkor eredményként azt kapnánk, hogy az árok dúcolása befejeződik mielőtt kiásnánk az árkot! Az ilyen hibák elkerülésére alkalmaznak többszörös kapcsolatokat a tevékenységek között. A leggyakoribb SS_t és FF_t kombinációt gyakran egy kapcsolatba vonják össze és CRT kapcsolatnak jelölik. Ez a jelölés különösen hasznos olyan esetben, ahol a számítógépes program nem engedi meg a többszörös kapcsolatokat használatát.

A Cr kapcsolat kombinációt a három említett program közül egy sem ismeri. Ez különösen sok problémát okoz az MS Project és Super Project programoknál, mert ezek a programok nem engedik meg a tevékenységek közötti többszörös kapcsolat megadását.

Az MPM hálós technika még használja az ún. maximális kapcsolatokat is, amelyek a következők:

maxSS_t – az A kezdése után t nappal, vagy előbb kezdődhet B.

maxFF_t – az A befejezése után t nappal, vagy előbb fejeződik be B.

maxFSt – az A befejezése után t nappal, vagy előbb kezdődhet B.

maxSF_t – az A kezdése után t nappal, vagy előbb fejeződik be B.

¹ Szerző a Budapesti Műszaki Egyetem Építéskivitelezési Tanszékének az oktatója. A dolgozat írásakor és jelenleg a Delfi Műszaki Egyetemen tartózkodik kutatói ösztöndíjjal

² Vannak olyan tovább fejlesztések, amelyek megengedik a tevékenységek megszakítását, de ezen szoftverek egyike sem ilyen.

³ Van olyan kiterjesztése a technikának, amely megengedi a több kezdő és több végpont alkalmazását, mindhárom említett szoftver ilyen. Amennyiben egy felhasználó ragaszkodik az egy kezdő/vég tevékenységhez, az egyszerűen vegyen fel egy fiktív kezdő és végpontot és kösse be az összes eddigi kezdő és vég csomópontot a megfelelő fiktív csomópontba, a SS zárus kapcsolat alkalmazásával.

Itt is használható a maxCRt kapcsolat a maxSSt és maxFFt kombináció kiváltására.

A cikkben említett három szoftver egyike sem ismeri a maximális kapcsolatokat, ezért ezekkel többet nem foglalkozunk. Azt azonban megjegyezzük, hogy ezen kapcsolatfajták hiánya, komoly nehézségeket okozhat egy helyes hálótérvezés elkészítésében.

A tevékenység időadatok (D_i) és a következő logikai kapcsolatok ismeretében a háló elemzésekor a következő kérdésre kapható válasz. Mi egy i tevékenység legkorábbi kezdése/befejezése (ES_i, EF_i), ez alapján mi a terv megvalósítási ideje? Mi egy i tevékenység legkésőbbi kezdése/befejezése (LS_i, LF_i) ha az átfutási időt be kell tartani.

A számítási folyamat két fázisú. Az első fázist odafelé elemzésnek nevezik és a tevékenység ES_i és EF_i idejét adja. A befejező tevékenység EF_i értéke, illetve több végcsomópont esetén ezek közül legnagyobb érték szolgáltatja a terv elérhető legrövidebb megvalósulási idejét. A másik fázist visszafelé elemzésnek nevezik és a befejező tevékenységekből visszafelé kiindulva a tevékenységek legkésőbbi kezdését illetve befejezését adja.

Az eljárás, akkor is működik, ha a tevékenységek megszakíthatók. Természetesen a megszakítható tevékenységeket a számítás előtt meg kell jelölni és a megszakítás elképzelhető legnagyobb mértékét is meg kell adni. Ha ez nincs megadva, de a tevékenység megszakítható, akkor azt kell feltételezni, hogyha a tevékenység kezdetét/befejeztét más kapcsolat nem szabja meg, akkor az a project kezdete/befejezete vehető fel ezen értékeknek. A számítás menete a következőkben foglalható össze.

Első fázis:

1. Legyen a kezdő tevékenység(ek) kezdete a zérus időpont. ($ES=0$) $EF=ES+D$

2. Keressünk olyan j tevékenységet, amelyre ES és EF nincs kiszámolva, de az összes megelőző tevékenységre igen.
Ha nincs ilyen tevékenység akkor GOTO 3. lépés.

Ha nincs se SS se FS kapcsolat és a tevékenység megszakítható,
THEN $ES_j=0$

ELSE begin $ES_j=\max\{ES_i+SS_{ij}, EF_i+FS_{ij}\} \forall (i) \in A$ end

$EF_j=\max\{ES_j+D_j, ES_i+SF_{ij}, EF_i+FF_{ij}\} \forall (i) \in A$

Ha j nem megszakítható, akkor $ES_j=EF_j-D_j$

Ismételjük meg a második lépést!

3. Első fázis STOP, a project átfutási idő (PD) a maximuma a befejező tevékenységek EF értékeinek.

Második fázis:

1. Legyen a végcsomópontokra $LF_i=PD$ $LS_i=LF_i-D_i$

2. Keressünk olyan j -t, ahol az LF és LS még nincs kiszámolva, de az összes követő k tevékenységre igen.
Ha nincs ilyen tevékenység, akkor GOTO 3. lépés

Ha nincs se FF_{jk} se FS_{jk} kapcsolat és a tevékenység megszakítható,
THEN $LF_j=EF_j$ (azaz az átfutási idő)

ELSE begin $LF_j=\min\{LF_k-FF_{jk}, LS_k-FS_{jk}\} \forall (k) \in A$ end

$LS_j=\min\{LF_j-D_j, LF_k-SF_{jk}, LS_k-SS_{jk}\} \forall (k) \in A$

Ha j nem megszakítható, akkor $LF_j=LS_j+D_j$

Ismételjük meg a második lépést!

3. Második fázis STOP, az időelemzésnek vége van

4 A hálót olyan értelmezésnek megfelelően számítottuk, hogy az egy napos tevékenység kezdete és befejezte is ugyanaz a nap, azaz $EF=ES+D-1$ (megszakíthatatlan tevékenység esetén). A terv kezdetét az első napra vettük fel. A két változtatás az MS Project-ben található. Hogy számításaink összehasonlíthatók legyenek az MS project eredményeivel, ezért ezeket lényegesen nem érintő módosításokat mi is elfogadjuk.

A számítás részletes leírása rengeteg a hálós technikákkal foglalkozó műben megtalálható. Az irodalomban leginkább csak azt az esetet tárgyalják, amikor a tevékenység megszakíthatatlan [4] [5], de számos olyan mű is található [1] [2] [6], ahol a megszakításokat megengedő eset is tárgyalásra kerül.

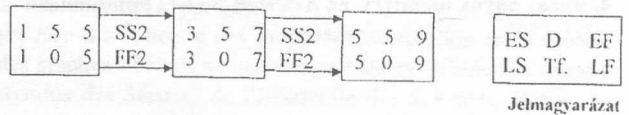
3. Az MS Project számítási eljárása

A számítási eljárást egy mintafeladaton fogjuk bemutatni. Legyen egy csatornaépítés 3 tevékenységre bontva.



A tevékenységek között legalább 2 nap követési távolságot kell hagyni, azaz a B tevékenységet megelőzi az A egy SS2 és FF2 kapcsolattal, és a C-t ugyanúgy a B.

A háló leszámolásának eredményét az 1. ábra mutatja.



1. ábra: A háló időelemzése után kapott eredmény⁴

A hálót, azonban ilyen módon az MS Project nem fogadja el, ugyanis két tetszőleges tevékenység közül csak egy adható meg. Mivel az MS Project a CR kapcsolatot nem ismeri, ezért el kell dönteni, hogy a kapcsolatok közül melyik a mértékadó és azt kell beütni. Jelen esetben mindkét kapcsolat mértékadó, tehát bármelyiket be lehet ütni. A kapcsolatok tetszőleges beütése négyféle lehetséges hálót eredményez (2., 3., 4., 5. ábrák). Vizsgáljuk meg, hogy a Microsoft Project 4.0 milyen eredményeket ad az egyes hálók esetén. A sávos ütemterveket a Microsoft 4.0 programból változatlanul emeltük át.

Figyeljük meg, hogy mindegyik esetben különböző eredmény jött ki, pedig ugyanazt a feladatot kívántuk modellezni. Az 1. ábrával megegyező eredmény csak a FF-FF kapcsolatot tartalmazó hálóban jött ki. (3. ábra).

De mi lehet az oka annak, hogy eltérő eredmények jöttek ki?

Nézzük meg, hogy a leírt számítási eljárás milyen eredményre vezet mind a négy kombináció esetén, megszakítható és megszakíthatatlannak vett tevékenységek esetén.

A 6. ábra a négy háló időelemzésének eredményeit mutatja megszakíthatatlan esetben. A 7. ábra ugyanazon sorrendben mutatja a hálók időelemzése-

ID	Name	Dur.	E.S	E.F	L.S	L.F	T.I	May 1, '95							Ma				
								S	M	T	W	T	F	S		S	M	T	W
1	A	5d	1	5	3	7	2d												
2	B	5d	3	7	3	9	0d												
3	C	5d	5	9	5	9	0d												

2. ábra: Sávós ütemterv az A-FF2-B-SS2-C kombináció esetén

ID	Name	Dur.	E.S	E.F	L.S	L.F	T.I	May 1, '95							Ma				
								S	M	T	W	T	F	S		S	M	T	W
1	A	5d	1	5	1	5	0d												
2	B	5d	3	7	3	7	0d												
3	C	5d	5	9	5	9	0d												

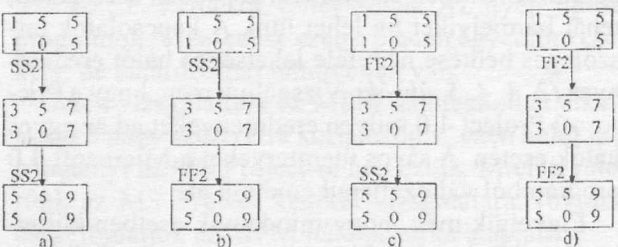
3. ábra: Sávós ütemterv az A-FF2-B-FF2-C kombináció esetén

ID	Name	Dur.	E.S	E.F	L.S	L.F	T.I	May 1, '95							Ma				
								S	M	T	W	T	F	S		S	M	T	W
1	A	5d	1	5	1	9	0d												
2	B	5d	3	7	3	9	0d												
3	C	5d	5	9	5	9	0d												

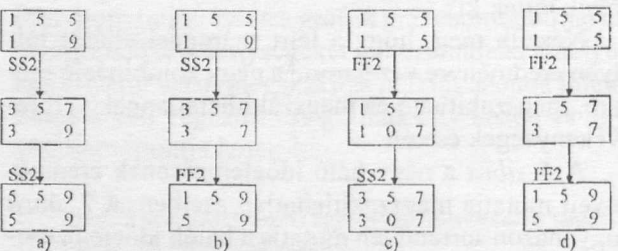
4. ábra: Sávós ütemterv az A-SS2-B-SS2-C kombináció esetén

ID	Name	Dur.	E.S	E.F	L.S	L.F	T.I	May 1, '95							Ma				
								S	M	T	W	T	F	S		S	M	T	W
1	A	5d	1	5	1	9	0d												
2	B	5d	3	7	3	7	0d												
3	C	5d	5	9	5	9	0d												

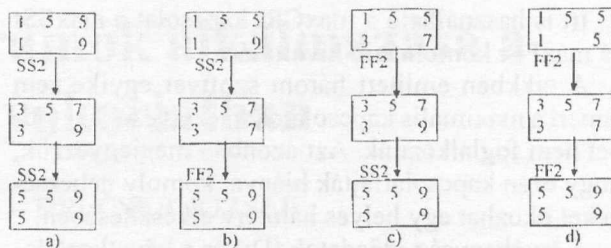
5. ábra: Sávós ütemterv az A-SS2-B-FF2-C kombináció esetén



6. ábra: Időelemzés a négy hálón (A tevékenységek megszakítása nem megengedett)



7. ábra: Időelemzés a négy hálón (A tevékenységek megszakítása megengedett)



8. ábra: Az MS Project számítási eredményei

inek eredményeit, ha a tevékenységek megszakítása megengedett. A 8. ábra ugyanazon hálókat mutatja az MS Project által kalkulált eredményekkel. Kénytelenek voltunk a számítást megszakítható és megszakíthatatlan esetben is elvégezni (6., 7 ábra), mert az MS Project nem közli, hogy a tevékenységeket milyenek tekinti. A Microsoft Project eredményeit, összehasonlítva a megszakíthatatlan és a megszakítható esetben elvégzett számításokkal, meglepődve tapasztalhatjuk, hogy általában eltérő eredményeket kapunk a MS Project használatával, mint a helyesen elvégzett számításokkal akár a megszakítható akár a megszakíthatatlan esetben.

Mi lehet ennek az eltérésnek az oka? Egy csúnya programozási hiba, vagy valamilyen új koncepció áll az eltérések mögött?

Hoszas tesztelések után rájöttünk a megoldásra.

A MS Project az odafelé számítást azzal a feltételezéssel végzi, hogy a tevékenységek megszakíthatatlanok, a visszafelé számítást pedig azzal, hogy a tevékenységek megszakíthatók. Az olvasó végezze el a számítást ezzel a feltételezéssel és eredményül az MS Project által adott értékeket kapja.

Jelenleg a tudomány a hálós tervezési eljárások több mint száz fajtáját ismeri. Havonta születnek új, eddig még nem használt módosítások, amelyek általában a technika valamelyik szabályának megváltoztatásán, vagy új szabályok létrehozásán alapulnak. Ennek ellenére mindegyik hálós tervezési eljárásnak megvannak azok az alapszabályai, amit a felhasználók ismernek és betartanak. *A Microsoft egy ilyen szabályt vett semmibe, és egy új időelemző eljárást alkalmazott a szoftverjében, anélkül hogy ezt a felhasználók tudomására hozta volna.*

Képzelnék el a következő esetet. Egy beruházás megvalósításán több tucat alvállalkozó vesz részt és közösen beszélnek meg a tevékenység listát és a tevékenység megelőzési listát. Utána mindegyik hazamegy és a saját hálós tervező szoftverével végzi el a számítást. A társaságnak az a fele, aki az MS Projectet használja eltérő eredményt kap mint a többi, sőt még egymástól is eltérő eredményt kapnak, hiszen a többszörös kapcsolatkombinációk (pl. SS2 és FF2) helyett csak egy kapcsolatot adhatnak meg, ami már egy három tevékenységes hálóban is négy különböző eredményre vezetett. Azt hiszem egyetérthetünk abban, hogy ebben az esetben jobb lett volna a számítógépes szervezést elhagyni, és valószínűleg így

éreznek azok a felhasználók is, akik már kerültek ilyen helyzetbe.

Hogy ennek a koncepciónak mi lehet az indítéka, csak találgatni tudunk. Véleményünk szerint, ezzel az öszvér megoldással akartak segíteni azon a problémán, hogy csak egy kapcsolatot lehet megadni két tevékenység között.

Mi lenne ehelyett a helyes megoldás?

- A többszörös kapcsolatok megadásának a lehetősége.
- A megszakíthatóság vagy megszakíthatatlanság tevékenységenkénti jelölésének lehetősége.
- Korrekt számolási algoritmus. (A megszakíthatatlan tevékenység az oda- és visszafelé számításnál is az legyen, a megszakítható tevékenység az oda- és visszafelé számításnál is megszakítható.)

Ezek kijavítása után persze még rengeteg hálótechnikai lehetőséget lehet beépíteni az MS Project-be, amit a gyakorlat már ismer és használ, de a Microsoft Project még nem. Ilyen a maximális kapcsolatok megadásának lehetősége, a költségoptimalizálás algoritmusa stb. A programban ezenkívül még rengeteg apró és zavaró hiba van, de ezek elenyészőek ahhoz képest, hogy jó hálót nem lehet készíteni a programmal és a rossz hálót rosszul számolja le.

Egyébként a MS Project egy kellemes felhasználói felülettel rendelkező, könnyen használható program.

Irodalomjegyzék

- [1] Ahuja N. H. – Dozzi S.P. – Abourizk S. M.: "Project Management: Techniques in Planning and Controlling Construction Projects". John Wiley Sons, Second Edition, 1994.
- [2] Crandall, K. C.: "Project Planning With Precedence Lead/Lag Factors". Project Management Quaterly, Vol 4. No. 3, Sept. 1973, pp. 18-27.
- [3] Fondahl John: "A Non-Computer Approach to the Critical Path Method for the Construction Industry." 2.nd ed. Department of Civil Engineering, Stanford University 1961.
- [4] Hajdu Miklós – Klafszky Emil: "Hálós tervezési technikák az építések tervezésében és irányításában". Budapesti Műszaki Egyetem, Műegyetemi Kiadó, (85005), 1994.
- [5] IBM "Users Manual for IBM 1440 Project Control System (PCS)" 1964.
- [6] Moder, J. J. – Phillips C. R. – Davis E. W.: "Project Management with CPM, Pert and Precedence Diagramming". Van Nostrand Reinhold Company Third Edition, 1983.
- [7] Weist, Jerry D.: "Precedence Diagramming Methods: Some Unusual Characteristics and Their Implications for Project Managers". Journal of Operations Management, Vol. 1., No. 3, February 1981, pp. 121-130
- [8] Roy B.: "Theorie des graphes. Contribution da la théorie des graphes á l'étude de certains problémes linéaires." Comptes Rendus des Séances de l'Académie des Sciences, séance du Avril, 1959, s2437-2439

65 éves a Vasutasok Önkéntes Támogatási Alapja

OROSZ KÁROLY

Színes, szemre is tetszetős kiadvánnyal tette emlékezetessé alakulásának 65. évfordulóját a Vasutasok Önkéntes Támogatási Alapja. A kiadvány a Vasúttörténeti Alapítvány gondozásában jelent meg, s szerzője *Szabó Gyula*, a MÁV Rt. Szegedi Üzletigazgatóság osztályvezetője, aki néhány évvel ezelőtt a MÁV Szegedi Igazgatóság 100 éves jubileumi évkönyvét is nagy szakmai rálátással szerkesztette. A kötet színvonalas fotó és archív anyaga *Nagy József* és a Közlekedési Múzeum fotótárának értékmentő munkáját dicséri.

A szerző elkötelezetten ad visszatekintést a vasutas szolidaritás szép példájáról, amely 1930-ban a napi és havibéres vasutasok, alkalmazottak bérének félszázalékát kitevő önkéntes támogatás megajánlásával jutott kifejezésre. Ennek célja a mindenkori társadalombiztosítási rendszer juttatásait meghaladó közvetlen támogatások biztosítása a tagság részére, s ezen túl mindenekelőtt a vasút-egészségügyi intézmények és szolgáltatásainak fejlesztése.

A 65 évvel ezelőtt megfogalmazott célokat a mai napig megőrizte az Önkéntes Támogatási Alap., ismertebb és rövidebb nevén az ÖTA egyesület. Volt erejük a nehéz indulás, a háborús pusztítás után talpra állni, a levert 1956-os forradalom után korábban egy tollvonással megszüntetett szervezetet újraindítani, a szakszervezet fennhatósága alatti három évtizedes működés idején az egyesületként való működés csíráinak megőrzése által a későbbi önálló szervezetté válás lehetőségeit felmutatni, s harmadszor is újjászületni.

Érdemes a legnagyobb létszámú magyar egyesület, az ÖTA történetét részletesebben is áttekinteni.

A MÁV Betegség Biztosító Intézete (BBI) 1924-ben alakult meg. Feladata a többi betegsegélyező pénztárral együtt a MÁV munkásainak, kifizetésű alkalmazottainak megbetegedése esetén a segélyekkel való támogatás. Valójában a BBI annak a mozgalomnak az eredménye, melynek célja a közlekedési vállalatok betegsegélyező pénztárainak az Országos Munkásbiztosító Pénztártól való függetlenítése, s az, hogy ezáltal a közlekedésben, a vasúton dolgozó tényleges alkalmazottak mellett a nyugellátásban részesülő egykori alkalmazottak, vasutas özvegyek, gyermekek és árvák is kötelező egészségbiztosításban részesüljenek.

Lázár Lászlónak, magyar királyi kormányfőtanácsosnak a Magyar Királyi Államvasutak "A" Főosztálya igazgatójának elnökségével megalakult MÁV Betegség Biztosító Intézet ismerte fel, hogy a tagságot főként az önálló vasút-egészségügyi intézmény-

hálózat kialakításával szolgálhatják. A BBI felhívására téglajegyeket vásárolt a trianoni sokkból lassan kilábaló vasutasság, s az első központi rendelőintézetet már 1927 szeptemberében megnyitották. Ebben alakult meg röviddel ezután a mai MÁV Kórház komplexum elődje, az akkor 52 ágyas vasutas kórház. A vasutasság önmagára találási folyamatának újabb lendületet adott a BBI kezdeményezésére 1930-ban megalakult Önkéntes Támogatási Alap (ÖTA), melynek keretében a tagság 10 évre vállalta, hogy bérének 0,5 %-át felajánlja önszegélyezésre, mindenekelőtt az egészségügyi intézmények fejlesztésére. Ez utóbbit külön ki kell hangsúlyozni manapság, amikor az állami szervek részéről gyakran a vasút-egészségügy önállóságának megszüntetését fontolgatják.

A MÁV BBI, majd a megalakuló Önkéntes Támogatási Alap mindenekelőtt a temetési segélyek felemelését, annak a feleségen túl a többi családtagra való kiterjesztését, a gyógyintézeti ápolásra addig járó fél táppénz egész táppénzre való kiegészítését szorgalmazta. Ehhez adott stabil pénzfedezetet az államilag szabályozott 3 %-os kötelező tagjárulékon felül megajánlott félszázalék. A gyógyellátás támogatása mellett a BBI majd az ÖTA kezdeményezésére a kórházak létesítése után többszáz pályaorvos állt az egész vasúthálózaton munkába, akik még a vasúti pálya melletti órházakat is rendszeresen meglátogatták, s az ott élőket szükség szerint ellátták.

Az Önkéntes Támogatási Alap már alapításakor a budapesti központi rendelő és kórház bővítését, a tagság segélyezésének javítását, s a vidéki rendelőintézeti hálózat kialakítását tűzte célként zászlajára.

A megajánlott félszázalékos támogatást az Államvasutak Igazgatósága (ma Vezérigazgatóság) által részletesen összeállított levonási táblázat szerint vonták a vasutasoktól, s a napibéresektől és alkalmazottaktól levont pengőfillérek a belépés és kilépés napját, az ünnep és vasárnapokat is számításba véve folyamatosan gyarapodtak. Szükség is volt minden pengőfillérre, mert 1930 végén a Podmaniczky és az Aréna (ma Dózsa György) út sarkán több millió pengő felhasználásával az ÖTA Választmány 185 ágyas második kórház megépítését határozta el. Ennek alagsorában irodákat, raktárakat, vidéki tagok részére átmeneti hálószobákat, az orvosok és nővérek részére bentlakásos szobákat, vizgyógyászati osztályt, ortopédműhelyt terveztek. A választmány és a tagság nekibuzdulását látva az Államvasutak Igazgatósága 200 ezer pengő támogatást biztosított. Az ÖTA által elindított kórházépítés fedezetlen forrásait a MÁV Öregségi és Rokkantsági Alapjából (ÖRA)

kérték kölcsön, amit 3 év alatt kellett a kamataival együtt törleszteni.

Az új kórház (a másodikat!) és gazdasági épületkomplexumát 1932. május 9-én adták át ünnepélyesen a tagságnak, ami a Trianon utáni nehéz évtizedben is megmutatta a magyarság, a vasutasság összefogásának erejét. S itt ismét célszerű a MÁV egészségügyi hálózat önállóságát fontolgatók figyelmébe ajánlani: *a második kórház esetében is a teljes tervezési és kivitelezési költség az ÖTA büdzsáját terhelte*. Talán jelképes lehet a mának, hogy a kórház akkor sem az ÖTA, hanem az önálló jogi személyt képező *MÁV Beteg Biztosító Intézet* (BBI), általa az egész vasutasság tulajdonába kerülhetett, s emiatt még csak vita sem volt a BBI és az ÖTA között, mert felismerték, hogy mindkét szervezet közös érdeke ugyanannak a vasutasságnak a szolgálata. Mindez az ÖTA tekintélyét nem csökkentette, sőt a közgyűlés ennek tudatában határozott arról, hogy az idős, beteg, magára maradt tagok részére az ÖTA bevételek 50 %-át kitevő beruházási keretből szeretet (kór)házat létesít, miközben a már meglévő kórházat hordozható röntgen és EKG készülékkel szerelték fel. Ezt is az ÖTA terhére! 1936-37-ben pedig teljesen új röntgenosztályt létesítettek az ÖTA fel nem használt bevételi feleslegéből! (Tehát nem fektették be, mint az manapság szokásos!) Talán érdemes megemlíteni, hogy abban az időszakban *dr. Vidra Gergely* volt az ÖTA egyesület közcélú ügyének motorja, aki egész munkásságával, s főként a nyugdíjazását megelőző évtizedével a vasút-egészségügyet szolgálta.

A két vasutas szervezet, a BBI és az ÖTA minden rivalizálás nélkül a tagság érdekeit tekintette feladatának. A 30-as évek végén közös fellépésük eredményeként Harkányfürdön, Hévízen kezdődött el a vasutas dolgozók gyógykezelése az úgynevezett "Vasutas Házakban".

1937-ben a tagság a korábban megajánlott fél-százalék eredményességét látva újabb időszakra – 1950 június 30-ig – megajánlotta az ÖTA támogatást. Szükség is volt erre, hiszen a vasutasság és a családtagok kórházi gyógyítására, klinikai, tudószanatóriumi ápolására – a beruházási kereteken túl – bevételeinek mintegy 20,5 %-át fordította az ÖTA. A tagság gyógyszerkiadásainak mérséklésére 20-40 pengőfilléres vényeket alkalmaztak, s a Budapesti Gyógyszerész Testülethez tartozó patikák 7 %-os, a Magyarországi Gyógyszerész Egyesülethez tartozók pedig az *ügyes ÖTA szerződés nyomán 5 %-os kedvezményt adtak a vasutasok gyógyszervásárlásainál*.

Az első világháború utáni igazságtalan szerződések nyomán a szomszédos országokhoz csatolt magyar területek fokozatos visszatérése még nagyobb igényeket támasztott a 30-as évek végén az ÖTA által tervezett szeretetkórház iránt, hiszen a központi rendelőben és kórházban a zsúfoltság állandósult. S annak ellenére, hogy a háborús készülődés miatt az

építéshez szükséges zárolt anyagok beszerzése és a katonai behívások egyre nagyobb gondot jelentettek, a kivitelezés mégis beindult. Sőt a korabeli beszámolók hiteles képet adtak arról, hogy az ÖTA anyagi helyzete az Államvasutak Igazgatósága irányításával tovább szilárdult, s immár kölcsönök felvétele nélkül is az egész hálózaton egymás után létesültek a vidéki vasút-egészségügyi létesítmények. Közben a kolozsvári kórházban és rendelőintézetben, a kassai rendelőben, Budakeszin az Erzsébet királyné és a Tábor diakonissza szanatóriumban, Debrecenben az Augustza szanatóriumban, Gyulán a József nádor szanatóriumban és Nagyváradon a Szent László tüdőszanatóriumban kezdődött el a vasutas betegek gyógyítása.

Nem csoda, hogy a gondoskodás és a megnagyobodott hálózat nyomán 214,5 ezeryire nőtt az ÖTA tagok száma, akiknek a gyógyítását 966 szerződéses orvos munkájának összehangolásával végezték.

Időközben az ÖTA bevételeiből segélyezték a rászoruló vasutas dolgozókat, s a vasutasság félszázalékos támogatásával szülészeti osztály nyílt a budapesti központi kórházban.

A háború miatt egyre több vasutas vagy családtag került sebesülten a vasút-egészségügyi intézményekbe. 1943 decemberében a háborús viszonyok ellenére átadták az új szeretetkórházat, mellyel a budapesti MÁV kórház betegágyainak száma 556-ra növekedett.

Az új kórházra az ÖTA büdzséből 5 millió 145 ezer pengőt, a gyógyászati felszerelésekre újabb 1 millió pengőt fordítottak.

A háborúban megsebesült vagy elesett vasutasok családjainak segélyezésére – központi felhívás nyomán – Bajtársi Szolgálat alakult, s ehhez a vasutasság az ÖTA támogatáson túl bérének újabb 1/2 %-át ajánlotta meg. *A vasutaság szolidaritására* – olvashatjuk a jubileumi kiadványban – *bizton számíthattak a vasút vezetői, hiszen a félszázalékos ÖTA jó mintát szolgáltatott az összefogásra*.

Kellett is a vasutasság összefogása, hiszen 1944-ben Nyíregyházától Hatvanig, Nagykanizsától-Békéscsabáig "a kegyetlen ellenséges repülőátadások" megbénították a vasútállomások munkáját, mérhetetlen szenvedést és áldozatot zúdítva a vasutasságra és a lakosságra. Bombatalálat érte a Budapesti Horthy Miklós MÁV kórházat is. a "Bombakárosultak segélyezésére" felajánlott összegeket 1944 októberében majd az azt követő hónapokban vonták le a vasutaság béréből. Mindez a károkhoz képest igen szerény volt, hiszen csupán a budapesti kórház háborús kára meghaladta a 27,5 millió, a balatonfüredi vasutas szanatórium kára pedig a 3 millió pengőt. S ez akkor hitetlenül nagy összeget jelentett!

A vasutasság szolidaritását a segélyezések megajánlása mellett az újjáépítésben, a háború okozta romok eltakarításában, a károk helyreállításában való

helytállással is megmutatta. 1945 áprilisában már 80 ágyon, 1946 nyarán már 420 ágyon fogadta a MÁV kórház a beteget, s egymás után kezdte meg ismét munkáját a kórház belgyógyászati, sebészeti, nőgyógyászati, ideggyógyászati és szemészeti osztálya, majd később a teljesen elpusztult szülészeti osztály is.

1945-ben a MÁV BBI önkormányzata (intézőbizottsága) a munkaadó MÁV-ot képviselő 3 fővel és a szabad szakszervezetek által delegált 6 fővel kezdte meg ismét munkáját, melynek során a BBI és az ÖTA szabályzat szerint jártak el.

Az infláció meglódult, amit a tagsági könyvek érvényesítésének korábbi egy pengős díjának 40 pengőre, elvesztés esetén 80 pengőre növekedése már 1945-ben is jelzett. Közben a gyógyszerköltségekhez való hozzájárulást, illetve kedvezményt megszüntették. Gyakorlatilag a BBI és az ÖTA tőkéje a hihetetlenül magas infláció miatt tönkrement, csak az épületekben, berendezésekben, telkekben megtévesztült érték maradt meg.

A forint megjelenése után rövid idő múlva a korábbi táppénzpótlékokat is megszüntették (1947. március). Az ÖTA az elvesztett tőkéje miatt ezekből csak a balesetet szenvedett családos vasutas dolgozók táppénz-kiegészítését, később pedig a temetkezési segélyt tudta felvállalni.

A háború utána vállalati betegbiztosító intézeteket sorra beolvasztották az OTI-ba. 1949-ben már csak a MÁV Betegség Biztosító Intézet és a Magánalkalmazottak BBI volt talpon a korábbi többszáz hasonló intézményből, szervezetből.

Az 1949-es év a nagy szervezések ideje volt. Akkor alakult a korábbi közlekedési tárca helyett a Közlekedési és Postaügyi Minisztérium, s a MÁV Igazgatóság utódja a KPM I. Vasúti főosztály MÁV Vezérigazgatóság lett. Az üzletvezetőségek helyett vasút-igazgatóságok alakultak. Az új szervezetben a vasút-egészségügyi hálózat és az ÖTA az Általános Igazgatási és Jogi Szakosztály irányításával működő Vasút-egészségügyi Hivatal hatáskörébe került. 1949 október 1-től a népjóléti tárca egységes körzeti orvosi rendszert létesített, melynek következtében a MÁV Betegség Biztosító Intézet korábbi 400 pályatorvosának a körzete megszűnt, csak a táppénzes állományba vétel joga maradt kizárólag a MÁV BBI ellenőrző orvosainak hatáskörében. Csupán érdekességként érdemes megemlíteni, hogy az időtájt a sok üzemi baleset miatt vasutas vérrellátó szolgálatot is létesítettek, s *a veszélyes munkakörökben dolgozó vasutasok arcképes igazolványába (nem tévedés!) a ritka előfordulás miatt az Rh vércsoportot feltüntették.*

A háború után részben az ÖTA támogatásával folytatódott a vidéki szolgálati helyeken és a járműjavító üzemekben a szakorvosi rendelők létesítése. Egy-egy után adták át a pécsi, miskolci, szegedi, szolnoki, szombathelyi, majd később a debreceni rendelőket,

a balatonfüredi új vasutas gyógyházat, az Északi és Istvántelki Főműhely szakorvosi rendelőit.

1950-ben az 51. számú MT rendelet szabályozta az államvasúti munkavállalók fizetési és szolgálati viszonyát. Gyakorlatilag *a ma használatos vasúti rangfokozati rendszert is ez a rendelet alapozta meg.* A vasutasság a központi felhívás nyomán a 1/2 %-os önkéntes támogatást újabb tíz évre ismét megajánlotta, s az ÖTA-hoz a Győr-Sopron-Ebenfurt Vasút is csatlakozott. Feltűnő, hogy a kiadvány szerint 1950. szeptember 30-án még a MÁV BBI és az ÖTA alapszabályzatát módosították, de 1950. október 1-től – tehát egy nap múlva! – a MÁV Betegség Biztosító Intézetet már meg is szüntették.

Ez az az időszak, amikor az ideológia szinte mindenre rátelepedett, s arra irányult, hogy a vasutasság régi közösségeit, egyesületeit megtörje, mert úgy mond kiszolgálták a háborút, és a kórházát is *Vitéz Nagybányai Horthy Miklós* kormányzóról nevezték el. Kár, hogy ezekről a jubileumi kiadvány nem tesz említést, *pedig a hatvani és más vasutasok pokoljárása, kitelepítése, s a nyomában – ha nem is az ÖTA nyílt szervezésében – megnyilvánuló szolidaritás ma már dokumentált történelmi tény.*

A MÁV Beteg Biztosító Intézet vagyona a MÁV tulajdonába került, a vasút-igazgatóságok BBI csoportjai megszűntek és úgynevezett 1. osztályi csoportként végezték a vasút-egészségügyi, valamint az ÖTA feladatokat.

A kiadvány szerint a gazdasági körülmények romlása miatt a vasutasság korábbi egyesületei sorra beolvastak a két nagyobb, magát még fenntartani tudó biztosító egyesületbe. Így egymás után megszűntek a hatvani, a miskolci, a szegedi, a székesfehérvári, ferencvárosi, komáromi és szombathelyi MÁV alkalmazottak temetkezési és segélyegyesületei, de a 27 egyesület megszűntetési okainak ismertetésével adós maradt a szerző.

Ezután a vasutas társadalombiztosítás feladatait – ezen belül részben az ÖTA teendőit is – a Vasutasok Szakszervezete Társadalombiztosítási Osztálya (VSZTO) vette át.

Ez az osztály rövid idő múlva a Rózsa Ferenc utcából a szakszervezet Benczur utca 41. sz. alatti székházába (az egykori Mindszenty palota egyik szárnyába) költözött. Ennek a megkezdett leépítési folyamatnak a természetes következménye, hogy 1953-ban a Vasutasok Szakszervezete központi vezetősége a félszázalékos ÖTA-t – a “Szocialista vasúttért” c. lapban közölt rövid közlemény szerint – feloszlatta. Mint a szerző idézi: *“a vasutas dolgozók örömmel fogadták a szakszervezetek határozatát az ÖTA megszűnéséről, mert újabb szociális gondoskodást látnak ebben az intézkedésben is”.* Lehetett e a diktatúra, a személyi kultusz idején, valamint “öröm” nélkül fogadni? – vetődhet fel az olvasóban. A dolog poénja, hogy a kiadvány következő oldalán közölt MÁV hivatalos lapi közle-

mény másolata szerint *“a vasutas dolgozók részéről megnyilvánult tömeges kívánság”* alapján 1957-ben ismét visszaállították a félszázalékos ÖTÁ-t. A hivatalos közleményt a MÁV Vezérigazgatóság általános igazgatási és jogi szakosztálya nevében ugyanaz a szakosztályvezető szignálta, aki előzőleg a megszüntetést elrendelte.

A három és félévi szünet az ÖTÁ működésében nem okozott fennakadást, mert a vasúti szolgálati helyeken a MÁV BBI egykori munkatársai lelkiismeretesen megőrizték az ÖTÁ korábbi ügyviteli anyagait és nyilvántartásait. A VSZTO pedig a korábbiak mellé új, az egyesület céljaival azonosulni tudó szakembereket nyert meg az ÖTÁ ügyének. A 60-as évek elejétől a szakszervezet központi vezetősége a vasutas dolgozók társadalombiztosítási és egészségügyi kiegészítő ellátása mellett *már nem csak a vasút-egészségügyi létesítmények fejlesztéséhez szavazott meg az ÖTÁ bevételeiből támogatást.* A szerző az 1965-75 közötti időszakot jelölte meg *“a nagy fejlesztések korszakának”*. Kétségkívül 200 millió forintot fordítottak akkor a vasút-egészségügyi beruházásokra, azonban az ÖTÁ korábbi időszakában is voltak – mostohább vasutas életszínvonal mellett! – nagy fejlesztések, mint az az előzőekből is kiderül. Épp ezért furcsa dolog, hogy az ÖTÁ nagy fejlesztései ellenére ma a vasút-egészségügy önállóságának szükségességét mégis megkérdőjelezzik az állami egészségügy vasutas szolidaritás tényadatait figyelmen kívül hagyók.

A szakszervezeti irányítás idején az ÖTÁ gazdálkodását, fejlődését az egyes kongresszusi ciklusok sablonos beszámolóiban külön fejezetként tárgyalták. Tárgyilagosan méltatja a vasutasok akkori összefogását a szerző. E sorok írója személyesen is részese volt a 60-as években annak az építési folyamatnak, melynek nyomán egykori munkahelyemen a Dunakeszi Járműjavítóban orvosi rendelőt építettünk, megannyi társadalmi munkával. S hasonló összefogással épültek a szombathelyi, debreceni, miskolci járműjavítóknál, Celldömölk és Veszprém csomópontokon az üzemorvosi rendelő, Kaposvárott az üzemi fogászat. Többnyire ÖTÁ pénzekből – *tehát a vasutasság önkéntes támogatásából befolyt összegekből!!!* – bővült a szombathelyi rendelő, épültek az új debreceni, majd a székesfehérvári, záhonyi rendelő, korszerűsödött a szabadsághegyi gyermekgyógyház. 1967-ben az ÖTÁ 15 milliós támogatásával épült szolnoki MÁV kórházat is átadták. Megemlíti a szerző, hogy a támogatás megszavazása és a tényleges beruházások között a 60-70-es években többéves eltolódások voltak. Már ezért sem szerencsés a fejezet címe, hiszen célszerű inkább az utókor elfogulatlan értékítéletére bízni, mit, melyik időszakot (*“korszakot”*) minősíti a *“nagyszabású fejlesztések korszakának”*. Sajnos a vasutasság ezrei tapasztalták még később is azt, hogy a budapesti központi kórház bővítése, korszerűsítése mennyi pénzt fel-

emésztett a Luca-székéhez hasonló túlzott elnyújtott építkezéssel.

Valahogy úgy érezheti az olvasó, hogy a 60-70-es évekbeli történések közül, sőt később is a szerző a szükségesnél nagyobb figyelmet szentel a beruházásoknak. Ez még akkor is igaz, ha az ÖTÁ bevételek nagy részét valóban ez emésztette fel, s a korabeli szakszervezeti kongresszusi ÖTÁ beszámolók is – melyből a szerző, mint forrásmunkákból dolgozni tudott – egyoldalúan beruházáscentrikusak. Kevesebb szó esik az ÖTÁ segélyezési szolgáltatásairól, pedig e sorok írója arra is emlékszik, hogy a *Benczur utcai vasutas szakszervezeti székház felső szintjén a VSZTO folyosóin valóságos sorok álltak árvasági, gyógyszer, szociális és egyéb segélyekért. Mert az ÖTÁ sok szegény embernek segített, még akkor is, ha az adott segélyek összege sajnos igen korlátozott volt.* S a vasút-egészségügyi intézményekre szemet vetőknek érdemes a figyelmébe ajánlani: a vasutasság saját önkéntes támogatási alapjánál tudomásul vette azt is, hogy amíg az ÖTÁ 200 milliónál is többet fordított kórházakra, rendelőkre a szerény körülmények között élő vasutas nyugdíjasok segélyezésére aránytalanul keveset. *Mindezt annak tudatában, hogy a vasút-egészségügyi beruházásokkal hosszabb távon szükségesnek tartotta az esőben, télben, sárban, ünnep és hétköznapi szolgálatban, veszélyes üzemben helytálló vasutasok gyógyítási feltételeinek javítását.* Talán azért is szorgalmazta több szakszervezeti kongresszusi beszámoló szinte változatlan szövegezéssel az ÖTÁ segélyek összegének növelését, a segélyek körének bővítését, mert a tartalékolást, az akkumulációt ezzel is mérsékelni akarta.

A 70-es évek végén a hosszú ideig táppénzes állományban levő ÖTÁ tagok 120 naponként ismételtető segélyét megkértszerezték, de vajon *“a juttatások körét és összegét”* miért bírálta, s tűzte ki célul annak növelését még több beszámoló? Kár, hogy ennek okait nem említi a szerző.

Az 1970-es évek elejétől önállóvá vált a vasút-egészségügy, melynek munkáját MÁV szinten a Vasút-egészségügyi Igazgatóság, igazgatósági szinten a Területi Egészségügyi Központok (TEK) vették át. Közben a nyugdíjas ÖTÁ tagok gyógyításának segítésére létrehozták a vonyarcvashegyi szociális gondozót, felépítették a hévízi vasutas reuma szanatóriumot, a balatonfüredi szív-sanatóriumot, a soproni és szegedi szakosított üzemorvosi rendelőket. Az ÖTÁ ezek felszereléséhez is jelentős támogatást adott a vasutasság pénzéből! A hosszú ideje tartó sürgetés nyomán kongresszusi határozattal az ÖTÁ segélyezésre fordítható összegeinek arányát a tagdíj 75 illetve 80 %-ában jelölték meg.

1984-től a társadalombiztosítás állami irányítás alá került, s a VSZTO-ból Vasutas Társadalombiztosítási Igazgatóság alakult. Az ÖTÁ ügyeit ezt követően a vasutas szakszervezetben önálló ÖTÁ osztály intézte. Röviddel ezután először került szóba, hogy

az ÖTA le nem kötött pénzeszközeit vállalkozásba fektessék és az így adódott többletbevételeket forgassák vissza a tagságnak nyújtott szolgáltatásként.

Az 1988. évi kongresszusi beszámoló – idézi a szerző – a MÁV kórház ÖTA támogatással végzett, de túlzottan elhúzódó beruházását ismét bírálta. Mint a szerző megjegyezte *“az eredeti építkezés fele annyi ideig se tartott” mint az új szárnyak, épületek építése*, pedig az ÖTA teljes beruházási keretét erre koncentrálták. A tagság segélyeinek többsége a *növekvő infláció és életszínvonalromlás* miatt megháromszorozódott (500 Ft-ról 1500 Ft-ra), a temetési segély 1800 Ft-ról 3000 Ft-ra növekedett. Az ÖTA támogatásával Szerencstől a budapesti Hámán Kató Vontatási Főnökségig több vasút-egészségügyi rendelő felszerelése, műszerállománya bővült, számítógépekkel korszerűsödött.

1990-ben a vasutakról szóló törvény módosításával immár 40 évi kényszerű szakszervezeti irányítás után – ismét lehetővé vált, hogy az ÖTA önálló egyesületté váljon. Ezt az egymás után megalakult új vasutas szakszervezetek is támogatták. 1990. decemberében összeült az ÖTA újjáalakuló küldöttgyűlése, melyen a küldöttek az önálló egyesület létrehozása és annak alapszabálya mellett voksoltak.

Az újjáalakult egyesület első dolga volt egy új segélyfejlesztési koncepció kialakítása és megvalósítása. Több segély összegét ismét megduplázták, a kórházi ápolás és a tartós betegállományban lévők segélyeit növelték, mert érezték a vasutaság életkörülményeinek romlását.

Az ismét önállóvá vált egyesület azonban soha nem tapasztalt dologgal került szembe: a MÁV létszáma csaknem felére csökkent, s az ÖTA tagok között az aktív dolgozók száma 36 %-kal csökkent, miközben a nyugdíjasoké 12 %-kal növekedett. Ez az ÖTA járulékbételeinek növekedését is megtörte. Az ÖTA vezetése a MÁV alapítású illetve többségi tulajdonú korlátolt felelősségű társaságok dolgozói tagsági viszonyának megtartását kezdeményezte, s kihasználta a pénzintézetekhez kihelyezett tőke kamatozási lehetőségeit is.

A segélyek növelése mellett az ÖTA az egészségügyi intézményeket pályázati rendszerben továbbra is támogatta. Az önállóvá válás után azonban az ÖTA a Benczúr utcai magas bérleti díjak miatt új székház után nézett. Ezt az Amerikai út 42. szám alatti ingatlan megvásárlásával biztosították, ami a tagság által jól megközelíthető. *Az épület átalakítása és a számítógépesítés révén a tagság segélyügyeinek intézése a korábbi olykor féléves időtartamról 2-3 hétre csökkent.* A földszinten ezért alakították ki az ügyfélszolgálati irodát.

Az önálló ÖTA egyesület valamennyi szakszervezettel jó kapcsolatot alakított ki, s 1994-ben csatlakozott a Magyar Egészségpénztár Egyesületek Szövetségéhez. Nagy megtiszteltetés, hogy ennek elnökéül az ÖTA vezetőjét: *Tivald Attilánét* választották meg. A szövetség révén az ÖTA a hazai egészség-, nyugdíj- és önszegélyező pénztárak, egyesületek mellett nemzetközi kapcsolatait is bővítette.

A kötet utolsó lapjain az utóbbi öt év gazdálkodási eredményeit szemléletes oszlopdiagramokban, táblázatokban tették jól érzékelhetővé. A vasutasság körülményeinek romlását is jól mutatja az, hogy 1991-94 között az ÖTA 171 millió forint temetési segélyt volt kénytelen tagjainak kifizetni, ami elgondolkodtató adat.

Mint *Szabó Gyula* a kiadvány szerzője írta: a gazdasági nehézségek ellenére az ÖTA ma stabil, kiegyensúlyozott gazdálkodást folytat. Ezt ismerte el az 1994. novemberi küldöttértekezlet, amely a Vasutas Önkéntes Támogatási Alap feladatait az újabb választási ciklusra a vasút és a vasutasság nehéz helyzetét figyelembe véve határozta meg.

Szokatlan dolog a könyv eleji köszöntő után zárszóval zárni egy kötetet. Ez elmaradhatott volna. Kár, hogy a kiadvány nem kisebb formátumban, a könyvtári kezelést is segítő A/5-ös méretben jelent meg. Mindezek ellenére elismerés illeti a szerző aprólékos munkáját, a Vasúttörténeti Alapítványt, s természetesen az ÖTA-t a jubileumi kiadványért.

A Via Egnatia: a múlt útvonala a jövő felé¹

MOURATIDIS, A.

Bevezetés

Az egykori híres római út – átszelve: Illíriát, Macedóniát és Trákiát – kapcsolatot létesített a Kelet tartományokkal és városaival. Ezen a régi útvonalon Görögország korszerű autópályát létesít: alternatív összeköttetést kínálva Közép-Európából, másrészt pedig a balkáni országokból a Közel-Kelet felé irányuló közúti forgalom számára. A 720 km hosszú autópálya építése – 20 milliárd FF fölötti költséggel – folyamatban van. A 2x2 forgalmi sávú autópálya 2000-ben várható napi forgalmát 15-20 ezer járműre becsülik.

Az antik útvonal

A Balkán-félszigeten a Kr. előtti 2. századot a macedon királyság hanyatlása és a római uralom terjeszkedése jellemezte. A római hadsereg sorozatos győzelmei következtében Macedónia, Epirusz és Illíria római tartományokká váltak. Kr. e. 146-ban *Gaius Egnatius* római konzul nagyszabású műszaki terv megvalósítását kezdte meg: közúti közlekedési kapcsolat létesítését a Főváros és a Kelet tartományai között. Az építés 46 évig tartott, az útvonal pedig a konzul nevét vette fel.

Ez a *Via Egnatia* lehetővé tette Kis-Ázsia és a Közel-Kelet híres városainak a gyors megközelítését és az ismert régi közlekedési útvonalaknak évszázadokig fontos része lett.

A rómaiak ezt az útvonalat építették elsőnek Itália félszigetén kívül, biztosítva a kapcsolatot az Adriai tenger és az Euxin-híd között. Az illíriai Apollonia-kikötőből indult és Thesszaloniki, majd Pilippi érintésével Konstantinápolyig vezetett. Teljes hossza mintegy 800 km, szélessége pedig 6 m volt. Az építéshez felhasznált technikát meglepő eredetiség, valamint a környező terep- és altalajviszonyokhoz való egyedi alkalmazkodás jellemezte. A pályaszerkezet – amelyet kőzet- és szemcsés anyagú rétegekből építettek fel – mindenütt eléggé vastag és teherbíró volt. A puha és mocsaras altalajon eléggé merev, a sziklás terepen pedig kellően hajlékonyabb.

A rómaiak fokozatosan berendezkedtek a balkáni tartományokban, főleg Macedóniában, amely termékeny és vendégszerető föld, gazdag aranyban és más ásványi kincsekben, továbbá a kereskedelem és a ci-

vilizáció csomópontja volt. A *Via Egnatia* egyrészt a római állam különböző vidékein a kereskedelmi és kulturális tevékenység fejlesztését segítette elő, másrészt pedig a macedóniai városok és a római tartományok katonai védelmének fontos része volt az északi támadókkal szemben.

Az útvonal elsősorban katonai célokat szolgált. Ez a hadiút főleg a római légiók katonáit és tisztjeit szolgálta ki, de privilégiumot kaptak az állami tisztviselők, a diplomaták és a futárok is, akik szintén élvezték azokat a jelentős előnyöket, amelyeket a rablók és bandák elleni védelem szervezete nyújtott. Az útvonal mentén, rendszeres távolságonként pihenőhelyek és vendégfogadók, valamint szolgálati állomások biztosították az utazók pihenését és felfrisülését.

A *Via Egnatia* a bizánci korszakban fő közlekedési tengely szerepét töltötte be. A kikövezett pályaszerkezetet továbbfejlesztették a főváros összekötő főútvonalává, hogy kiszolgálja az utas- és áruszállítást, valamint a katonaság közlekedési igényeit. Jó működését rendszeres fenntartással, a kevésbé teherbíró szakaszok pályaszerkezetének megerősítésével és a nagyobb forgalmú részek kiszélesítésével szakszerűen biztosították.

Az útvonal legdicőségesebb időszaka – minden valószínűség szerint – *Justitianus* császár (527-564) uralkodása alatt volt. Ekkor az útvonal mentén számos védelmi állomást (*postes de garde*) építettek vagy korszerűsítettek, továbbá gondoskodtak a pálya kényelmes és biztonságos üzemeltetési feltételeiről is.

A középkorban és az ottomán terjeszkedés során Illíriában, Epiruszban, Macedóniában és Trákiában a *Via Egnatia* hanyatlani kezdett, majd pedig tönkrement. Többé soha sem tudta visszaszerezni a Balkán-félsziget közlekedési hálózatában betöltött korábbi illusztris helyét, még a XIX. és XX. századi függetlenségi háborúk során sem.

A jelenlegi politikai helyzet

A világháború utáni korszakban a "Adriai tenger – Euxin-híd" tengelyen történő szárazföldi szállítás a Balkán-félszigeten elvesztette jelentőségét. A kereskedelmi járművek legnagyobb része Kis-Ázsia és a

¹ A *Revue générale des Routes et des Aérodomos* c. szaklap 1995. márciusában megjelent cikk felhasználása alapján állította össze dr. Gáspár László.

Közé-Kelet felé az ex-Jugoszlávián keresztül gyorsabb és gazdaságosabb áthaladást vette igénybe.

A nagy antik útvonal egyes részein olyan kisebb – korlátozott teljesítő képességű – nemzeti utak alakultak ki, amelyek sokkal inkább helyi kapcsolatokat létesítettek, mint nemzetközi közlekedési útvonalak feladatait látták el.

A 90-es évektől kezdve a Kelet-Európában bekövetkezett politikai változások következményei nemzetközi közlekedési szinten is éreztették hatásukat.

A krízis és a háború az ex-Jugoszlávia különböző vidékein érzékenyen csökkentették az utas- és az áruszállítás útvonalait. A lehetséges alternatívaként Bulgária-Románia-Magyarország-Ausztria kínálkozott, amely – egyebek között – hátrányos a gyakori országhatárokon történő hosszúságú várakozások miatt is. Magasabb szolgáltatási szinten új változatot kellett találni. A probléma meglehetősen komolyan vetődött fel az Európai Közösség illetékes hatóságainál is, mert – a balkáni országokkal való kereskedelmi kapcsolatokon kívül – a helyzet közvetlenül érintette egyik tagországukat: Görögországot.

A szállítások területe az Európai Közösségben nagyon fontos helyet foglal el. A közúti szállítás 1970 óta gyorsan fejlődik. Az évi átlagos növekedés az áruszállítás vonatkozásában 2,3 %, a személyközlekedésben pedig 3,1 %. A Közösség országainak szállítási gazdasági tevékenysége 7-8 %, és 8,2 millió alkalmazottat foglalkoztat. A gépkocsipar, a közutak fejlesztése és fenntartása, valamint a közlekedéssel kapcsolatos szolgáltatások ezekben az országokban az állami beruházások 40 %-át, a magánszektorénak pedig a 11 %-át teszik ki.

A Közösség miniszteri tanácsa 1990-ben olyan döntést hozott, amely megvonta a közösségi politikai akció fő irányvonalait, nevezetesen: közlekedési, távközlési és energetikai transzeurópai hálózatot kell létrehozni. A Maastricht-i egyezmény jóváhagyta és előnyben részesítette ezt a programot, hogy fejlesszék mind a belső piacot, mind pedig a gazdasági és társadalmi együttműködést.

A közúti infrastruktúra fejlesztésének új programjában Görögországban két transzeurópai jellegű autópálya-terv szerepel. Ezek megépítését a 2000. év előtt be kellene fejezni.

Jelenleg a következő két autópálya-változat került szóba:

- 1. Athén-Thesszaloniki-Görögország és az ex-Jugoszláv Köztársasági Macedónia határa között,
- 2. Igoumenitsa-Thesszaloniki-Görögország és Törökország keleti határa között. Ez a tengely nagy részben követi a *Via Egnatia* vonalát. Ez utóbbi építése van folyamatban.

Ennek az Adriai-tenger és az Euxin-híd közötti új közúti kapcsolatnak az építése 1990-ben kezdődött meg és 2000. a befejezési határideje. Az építési költség várhatóan meghaladja a 20 milliárd FF-ot. A költségeket részben nemzeti alapokból (fonds

nationaux), részben pedig a Közösség regionális fejlesztési programjaiból finanszírozzák.

Az épülő autópálya

Az új autópálya-vonal lényegében a Görögország északi részén áthaladó régi római út nyomvonalát követi. Összes hossza 720 km, beleértve bizonyos másodrendű bekötőutakat is. Az Adriai-tengeri Igoumenitsa kikötőjétől indul a Hebros folyó mentén, a görög-török határnál halad át Epirosba, majd Macedóniába és Trákiába, végül Konstantinápolyban végződik. Elágazást irányoztak elő Thesszaloniki és Albánia adriai kikötője felé.

A kivitelezési munkák állása 1994 végén:

- a főleg Macedónián áthaladó 125 km hosszú autópálya-szakasz építése befejeződött, beleértve a nagy műtárgyakat, mint amilyen a 3.500 m hosszú Mestoro-i alagút és az ikerhid Axios-nál;
- folyamatban van 140 km hosszú rész építése, a több részletben már elkészült szakaszokat összekötve – hivatalos becslések szerint – 1995-ben adják át a forgalomnak;
- a többi útszakasz várhatóan – fokozatosan – 2000-ig készül el jelentős műtárgyak – hidak, alagutak, csomópontok, viaduktok – megépítésével.

A műszaki jellemzők

Az autópálya általában 2x2 forgalmi sávval és középső elválasztó sávval épült. A jellemző pályaszélesség 21,50 m. Egyes szakaszokon – például Thesszaloniki környékén – a nagyobb forgalmat 2x3 forgalmi sáv vezeti. Az átlagos napi forgalmat a 2000. évben 15-20 ezer, helyenként 30 ezer járműre becsülik.

A kiépítési sebesség általában 120 km/h, az erősen hegyvidéki szakaszokon – a gránitsziklás vidékeken – azonban 80 km/h-ra csökkentették a sebességet, hogy rugalmasabban tudják megtervezni a műszaki jellemzőket.

Az alaprajzi elrendezés fontosabb adatai:

- a legkisebb görbületes sugár: 1000 m
- a legnagyobb görbületes sugár: 10.000 m
- a vízszintes látási távolság: legalább 500 m
- a legnagyobb oldalesés: 6 %.

A magassági vonalvezetés fontosabb adatai:

- a legnagyobb hosszúság: 6 %
 - a domború lekerekítés: min. és max. sugara: 6000/120.000 m
 - a homorú lekerekítés min. és max. sugara: 10.000/200.000 m
 - a függőleges látási távolság alsó határa: 1000 m
 - a bevágások legnagyobb mélysége: 40 m
 - a töltések legnagyobb magassága: 30 m
- A pályaszerkezet felépítése:

4 cm aszfaltkopóréteg 40/50-es bitumen kötőanyaggal, 21 cm bitumenes alap 40/50 vagy 80/100-as bitumen kötőanyaggal, 55 cm szemcsés középső és alsó alapréteg (védőréteg).

A többnyire hegyes-völgyes vidékeken haladó autópályán sok földet kellett megmozgatni. Nagy gondot fordítottak a töltések és a bevágások jó minőségére, hogy ennek a nagyvonalú létesítménynek nagy legyen a biztonsága.

Az út és a környezet

Az autópálya számos kivételesen szép területen halad át és több természetvédelmi területet érint, továbbá történelmi és archeológiai helyeket is megközelít. A tervezés és a kivitelezés során megkülönböztetett figyelmet fordítottak egyrészt ezek védelmére, másrészt pedig a látványosságok korszerű megközelítési lehetőségeinek biztosítására is.

- A nevezetesebb érintett területek a következők:
- a sűrű erdővel borított Pindos hegyes vidéke,
 - Macedónia tavai és folyóvizei,
 - a Redina-völgy,
 - Amfipolis partvidéke,
 - Trákia lagunái és a Porto-Lago.

Különös gondot fordítottak az európai ökológiai hálózat sajátosságos növény- és állatvilágának a megőrzésére.

Az autópálya építése során megvalósított fontosabb környezetvédelmi intézkedések közül a következők említhetők meg:

- a mély völgyek keresztezésekor a magas töltések helyett völgyhidak építése, hogy a környezetet kevésbé zavarják meg;
- a töltésekben közlekedési kapuk hagyása, hogy megkönnyítsék a vadállatok vonulását;
- a meredekebb hegyoldalakon a két pálya szintbeni elválasztása, így csökkentve a szükséges földmunkák tömegét, és keskenyebb területsávot véve igénybe;
- fák és bokrok telepítésével az autópálya mindkét oldalán optikai és akusztikai védősávok létesítésével a környezeti ártalmak csökkentése;
- a töltések és bevágások rézsűinek hatékony védelme az erózióval szemben, gyepesítéssel és az újrafásítással.

Részletes környezetvédelmi vizsgálatok és tanulmányok eredményeként

- figyelembe véve az egymástól jelentősen eltérő régiók sajátosságait is az érintett tájak károsításá-

nak mértékét sikerült az autópálya teljes hosszában a legalacsonyabbra csökkenteni.

Az út és a jövő

Délkelet-Európa gazdasági stagnálása a 70-es és a 80-as években nem tette lehetővé a közúti szállítás infrastruktúra-hálózatának eléggé gyors fejlesztését. A balkáni országok többségét hosszú gazdasági krízis sújtotta és közlekedési hálózatuk nélkülözötte a korszerű innovációt és technológiákat.

A 90-es évek kezdete óta Európának ebben a részében – kivéve a katonai cselekmények által sújtott területeket – olyan új ipari és kereskedelmi fejlesztési igények jelentkeztek, amelyek főleg megnövekedett közúti szállításokkal járnak. A közúti infrastruktúra és korszerű úthálózat fejlesztése tehát nem halasztható tovább, mert ez a feltétele a gazdasági és társadalmi előrehaladásnak is.

A *Via Egnatia*-vonalán vezetett korszerű autópálya hasonló szerepet tölthet be, mint a dicsőséges antik-út: Róma biztosítani akarta a keleti tartományával való biztonságos és gyors kapcsolatot. Ebben a szellemben a Közösség országainak a Balkánnal, Kis-Ázsiával és a Közel-Kelettel való kapcsolata ugyanolyan fontos.

Teljes biztonsággal állítható, hogy ennek az autópályának a létesítése – és általában a kapcsolatos úthálózatok fejlesztése – többek közt a következő eredményekkel is jár:

- bizonyos balkáni országok tranzitgazdaságának a felvirágzását, keresve a Közösség ipari országai felé történő kijutást;
- a közepesen fejlett országokban az ipari szerkezetek megerősödését, érezve a kellő magánberuházások hiánya miatti destabilizálódás veszélyét;
- a Nyugat- és Délkelet-Európa közötti kereskedelmi kapcsolatok megerősödését és újból megnyitva Közel-Kelet piacát.

Egyáltalán nem szabad figyelmen kívül hagyni a nagy közúti létesítmények társadalmi hatását sem. A kereskedelmi szállítások mérlegétől függetlenül: a nagyszabású útvonalak biztosítani képesek a gondolatok szabad kicserélődését és a szomszédos országokban a társadalmi élet fejlődését. Ez az épülő közlekedési vonal hatékony eszköznél bizonyul Európának ebben a részében a társadalmi szerkezetek megjavítására, valamint a különböző országok együttműködési és szolidaritási kapcsolatainak a megújulására.

KORSZERŰSÖDIK A MAGYAR VASÚT

A MÁV a közúton is megjelenik

Megkezdte rendszeres tevékenységét a Rail-Bus Kft.

A MÁV Rt. megkezdte a vasúti szolgáltatásokat kiegészítő közúti üzletágának kialakítását. Ennek első lépése a *RAIL-BUS Kft. létrehozása*. A céget a MÁV Rt., valamint az Utazó Dolgozók Vasúti Szolgáltató Bt. alapította. A MÁV Rt. 80 %-os, az utazó Dolgozók Vasúti Szolgáltató Bt. 20 %-os tulajdoni részaránnyal képviseli magát a RAIL-BUS Kft.-ben. A kft. célja a vasúti – elsősorban a nemzetközi és az InterCity-vonatokhoz kapcsolódó – szállítások színvonalának emelése, az utasok számára még vonzóbbá tétele.

A társaság – előrendelésre, egységes tarifa alapján, Budapest területén, illetve a főváros húsz kilométeres körzetében – utaztat, főként a három nagy pályaudvarra (Keleti, Nyugati, Déli), illetve a nemzetközi, valamint az InterCity-vonatokkal érkezőket a pályaudvarokról a főváros és körzetének bármely pontjára.

Az InterCity-vonatokkal érkező utasok az induló állomás pénztárában a helyjegy megvételkor megrendelhetik a szolgáltatást. A pályaudvarok a társaság felé a vonat érkezése előtt egy órával jelzik az érkező és a Rail-Busszal továbbutazni akarók számát és a címet. A diszpécserok ez idő alatt összeállítják a legkedvezőbb útvonalat.

A szolgáltatást már 1995. szeptember 15-től igénybe veszik. Egyelőre csak a Keleti pályaudvaron nyílik iroda, de várhatóan még ebben az évben külön iroda áll az utasok rendelkezésére mind a Nyugati-, mind a Déli pályaudvaron.

A szolgáltatások kiegészülnek a vasúti menet-, és helyjegyek telefonon történő előrendelésével is. Menetjegyeket az állomásra történő szállítás igénybe vétele nélkül, házhoz szállítással is meg lehet rendelni, minimális térítés ellenében. A külföldre utazók számára a valuta telefonon történő előzetes megrendelésére is lehetőséget ad a Rail-Bus Kft., bár erre egyelőre egy ajánlati csomag keretében kerülhet sor. A csomag összetétele: szállítás, pénzváltás és kívánságra vasúti jegyrendelés. A későbbiek során tervezik a telefonos pénzváltás önálló teljesítését is. A cég a valutaváltási és jegyeladási tevékenységet a GWK utazási irodával (volt MÁVTOURS) közösen végzi.

Tarifák:

- A szolgáltatás alapdíja Budapest területén 700 Ft.
- A gyermekek 6 éves korig szülői kísérettel térítésmentesen utazhatnak.

- A 6-14 éves gyerekek számára kialakított kedvezményes díj 350 Ft.
- Családok számára a szállítás maximális díja 1750 Ft.
- Pályaudvarok közötti szállítási díj 450 Ft.
- Egyszeri vidéki tarifa 2000 Ft.

A cég igény esetén Budapest húsz kilométeres körzetében is teljesít megrendelést kombinált tarifáért, amely a Budapest területére érvényes tarifából és az egyszeri vidéki tarifából áll. A kombináció lényege, hogy az(ok) az utas(ok), aki(k) Budapest húsz kilométeres körzetébe kíván(nak) utazni, meg kell, hogy térítse(k) a budapesti tarifát, valamint az egyszeri kétezer forintot.

Javulhatnak a magyar áruk Ukrajnán keresztül történő vasúti szállításának feltételei

A magyar, illetve a Nyugat-Európából származó áruk Ukrajnán keresztül történő vasúti szállítási feltételeinek javításában állapotok meg a MÁV Rt., illetve az Ukrán Vasutak vezetői.

A felek vizsgálják, hogyan lehetne kedvezőbb áron szállítani a vasércet Diósgyőrből Oroszországba.

Áttekintették, miként lehetne Ukrajnán és Oroszországon keresztül haladó irányvonatokkal növelni a szállítások mennyiségét Budapest és Druzsba (Kazahsztán), illetve Budapest és Peking között.

Tervbe vették, hogy Záhonyon keresztül ugyancsak irányvonatokat indítanak az Olaszországból, Dél-Franciaországból és Magyarországról származó áruk továbbítására moszkvai rendeltetéssel. A cél, hogy a kialakuló Berlin-Varsó-Minszk-Moszkva vasútvonaléhoz hasonló feltételeket teremtsenek.

Rendszeressé válik Záhony és Munkács között a kamionok vasúti szállítása, illetve megkezdődnek a FÁK országaiba kerülő "Z"-s rendszámú, használt személygépkocsik vasúton történő fuvarozásának előkészületei. Erről írtak alá tárgyalási emlékeztetőt Budapesten a MÁV Rt., az Ukrán Vasutak, az ukrán és a magyar határőrizeti és vámszervek képviselői.

A Záhony-Eperjeske-Munkács útvonalon évente 80-90 ezer használt személygépkocsi hagyja el Magyarországot. Az úgynevezett "Z"-s rendszámú autók vasúti szállítására napi két pár vonatot indítanak

Nyíregyházáról a csapi konténer-pályaudvarra. A MÁV Rt. és az Ukrán Vasutak közösen adnak vagonokat ezekhez a szerelvényekhez.

Budapest és Ljubljana között megindult a vasúti kamionszállítás

Évek óta törekszik a MÁV arra, hogy csökkentse azt a környezeti kárt, amit az országon évente áthaladó 600 ezer külföldi kamion okoz. Ennek jegyében három esztendeje indította meg a kamionokat szállító, úgynevezett Ro-La-vonatokat Kiskundorozsma és az ausztriai Wels között. Ma napi négy pár szerelvény közlekedik ezen a vonalon.

Közlekednek már Ro-La-szerelvények Záhony és Munkács, illetve a GYSEV hálózatán Sopron és Wels között. Ennek eredményeként évente 30 ezer kamion immár nem közúton, hanem vonaton teszi meg az utat.

A kombinált fuvarozással foglalkozó társaságok szeptemberi stockholmi ülésén került pont arra a tárgyalássorozatra, amelynek eredményeként október 2-án, hétfőn újabb Ro-La-vonat indulhatott el Budapestről. Az úti cél a szlovéniai Ljubljana volt, ahonnan 24 órán belül ért vissza a 18 kamionszállító vasúti teherkocsiból álló szerelvény. A járat főként a Romániából érkező közúti járművek és rakományuk szállítását végzi.

A közeljövő tervei között szerepel a Budapest-Wels közötti járat beindítása, ami a magyar áruk nyugatra való juttatásában játszik majd szerepet. A MÁV Rt. tárgyalásokat folytat arról is, hogy a Szlovéniába tartó román kamionok már Szegednél, esetleg Aradon vagonírozhassanak be.

A MÁV Rt. a környezetvédelemért

Miért aktuális a téma? A rakodáskor keletkező hulladékok, a szálló por, a vegyi anyagok, az átféjtéskor, vagy épp a hibás tartályokból a talajba kerülő kőolajszármazékok a MÁV számára nem kis gondot jelentenek. Felismerve az ebben rejlő veszélyt, a MÁV Rt. a környezeti károkkal kapcsolatban 95 településen lévő 427 telephelyén vizsgálatot végeztetett a közelmúltban. Miként az várható volt, a legsúlyosabb és legköltségesebb problémákat a talajszennyezés okozza. A főként gázolajszennyezés elhárítása 6 milliárd forintot igényelne. A kiviteli tervek már elkészültek a budapesti Istvánbeli főműhely, a Miskolci Vontatási Főnökség, a záhonyi vegyianyagátfejtő problémáinak megszüntetésére. Ugyancsak sürgős beavatkozásra van szükség a pécsi szertárfőnökség, a Debreceni Járműjavító Kft., a mosonmagyaróvári állomásfőnökség területén.

Mindezzel jelezni kívánjuk, hogy a MÁV kész szembenézni ezekkel a gondokkal. A környezeti

károk megelőzése hosszú távon olcsóbb, mint az utólagos helyreállítás.

A témát az is előtérbe állítja, hogy az országgyűlés előtt szerepel a környezetvédelmi törvény tervezete, ami többek között azt jelzi, hogy a környezetvédelem kérdései megkerülhetetlenné váltak az Európai Unió felé tartó Magyarországon.

Zajlanak a viták az ország közlekedéspolitikai koncepciójáról. Bízunk benne, hogy az új koncepcióban megfelelő módon fognak tükröződni a környezet védelmével kapcsolatos szempontok. Ha ez így lesz, akkor meggyőződésünk szerint a vasút törvényhozói, kormányzati megítélése, költségvetési helyzete javulni fog.

Folyik a MÁV átalakítása. Fontos, hogy ebben a folyamatban tükröződjene a vasúttal, mint környezetbarát közlekedési formával kapcsolatos társadalmi elvárások. A MÁV vezetőinek elgondolásai, törekvései mögött tudatosan jelen van az, hogy a vasút modernizációját a vasútvonalak minél nagyobb hányadának megőrzésével kell végrehajtani mert ezt kívánja az ország hosszú távú érdeke.

Miért állíthatjuk, hogy a vasút környezetbarát?

1. A vasúti eszközök minimális mértékben szennyeznek a környezetet.
 - A vasút
 - a személygépkocsihoz viszonyítva nyolcszor,
 - a tehergépkocsihoz viszonyítva harmincszor,
 - a hajózáshoz viszonyítva háromszor kisebb mértékben szennyezi káros anyagokkal.
 - Ha az egyes közlekedési eszközök károsanyag-kibocsátását a toxicitási tényezővel – a mérgező hatással – súlyozzuk, akkor az derül ki, hogy az összes közlekedési eszköz károsanyag-kibocsátásából
 - a személygépkocsik 70 %-kal,
 - a tehergépkocsik és autóbuszok 22 %-kal,
 - a vasúti járművek 3 %-kal részesednek
 - egyéb jármű 5%.
2. Azonos közlekedési teljesítményhez a vasút a személyszállításban egy utaskilométerre a személygépkocsi energiaigényének egyötödét, a légi közlekedés energiaigényének egytizedét, az áru fuvarozásban árutonna-kilométerre számolva a tehergépjárművek energiaigényének egyötödét használja fel fajlagosan.

A vasúti pályák villamosításával mind a környezetszennyező hatást, mind az energiateljesítményt tovább lehet csökkenteni.
3. Azonos közlekedési teljesítményre számolva a vasút a közúti közlekedés zajával szemben negyedannyi zajt kelt.
4. A kétvágányú vasúti pálya helyigénye mintegy egyharmada az autópályáénak. Így a vasút kevésbé rombolja, bontja meg a természeti környezetet.

Átrakodás szennyezés nélkül

Az elmondottakból azonban nem következhet az, hogy egyoldalúan lobbyszánk saját ágazatunk mellett. *A különféle szállítási ágazatok egymásra vannak utalva*, az esetek többségében, ha akarnák sem tudnák figyelmen kívül hagyni egymást. Nem kényszerként éljük meg az egymásra utaltságot, az üzleti eredmények mellett olyan megoldásokat is találunk, amelyek energiatakarékosak, olcsók és a környezetet is kímélik. Ez utóbbi a cégek megítélése szempontjából egyre kevésbé mellékes. Hamarosan meg fogjuk élni, hogy a normális üzleti kapcsolatokban felértékelődnek azok, amelyek környezetbarát technológiákat alkalmaznak. Az egyre erősödő társadalmi igény miatt a környezetbarát cégek jobb megítélése többletmegrendelést, többletbéreltet fog eredményezni.

Ezek az elvek a vasúti-közúti közlekedés összekapcsolásával mindenki számára előnyösen válthatók valóra az ömlesztett poranyagok szállításának, átfejtésének úgynevezett összetett (vasúti-közúti) technológiájának alkalmazásával. E szállítási mód révén nagyobb távolságról az olcsóbb és környezetkímélőbb vasúti vagonokban jutnak el például a cement-, a mészkőliszt-, a mészhidrát-, az üvegipari homok, az erőművi pernyeszállítmányok azokra a fogadóhelyekre is, ahol nincs iparvágány, nagy teljesítményű kompresszor, tárolósilo. A fogadóhelyen zárt rendszerben, a környezet szennyezése nélkül történik az ömlesztett poranyagok átfejtése azokba a közúti tartálykocsikba, amelyek egyenesen a felhasználás helyére viszik a rakományt. Mindez úgy, hogy mindenki megtalálja a számítását.

Kapcsolatépítés a közúti áruszállítókkal

Közismert, hogy a nyugati országok autópályái egyre telítettebbek, egyre érzékenyebben sújtják a közúti áru fuvarozókat a forgalmi korlátozások. Ezért igyekszik a MÁV a vasúti-közúti szállítás összekapcsolásának más módszereit is meghonosítani. Ennek környezetvédelmi előnyei az előzőekben leírtak ismeretében nyilvánvalóak.

Abból indulunk ki, hogy a korábbi évekhez képest gyökeres szemléletváltozásra van szükség: *úgy kell átalakítanunk a vasút szerkezetét, eszközállományát, hogy ezek a lehető legnagyobb mértékben igazodjanak partnereink igényeihez*. Olyan szolgáltatásokat kívánunk bevezetni, amelyek a közlekedési ágak kapcsolatán, egymás kiegészítésén, a tisztességes versenyen alapulnak.

Magyarországon például a kombinált fuvarozás (konténerek, közúti járművek és rakományuk vasúton történő szállítása) 2,1-ről 6 százalékra emelkedett az elmúlt tíz évben. Minthogy Európában az ezredfordulóra ezt az arányt 20-25 százalékra kíván-

ják növelni, a MÁV Rt., az utóbbi hónapokban több lépést tett ebbe az irányba.

- Január 30-án volt az úgynevezett kosaras vasúti kocsi bemutatója. Ennek része egy olyan eszköz (kocsár), amellyel a nem szabványos teherautók is ráemelhetők a speciálisan kialakított vasúti járműre.
- Megteremtődtek a feltételei annak, hogy Trieszt-Záhony-Munkács, illetve a Kiskunfélegyháza-Pozsony közötti vasútvonalon is beállítsanak úgynevezett Ro-La-szerelvényeket.
- Ebben az évben már a MÁV közreműködésével vasúton szállították át a szabadságra utazó németországi török vendégmunkások gépkocsijainak jelentős részét.

A fejlődés következő állomása a *logisztikai központok* kialakítása. Ezek az áru fuvarozási lánc olyan szervező egységei, amelyek a fuvarozást komplett szolgáltatással bővítik, lehetővé teszik az egyes közlekedési ágak előnyeinek kihasználását. Ennek részeként az áru terítését és gyűjtését tehergépkocsik végzik. A tömeges raktározás, vámkezelés, csomagolás, vasúti kocsikra történő rakodás előnyei ezen a helyeken remélhetőleg hamarosan kézzelfoghatóan érzékelhetők lesznek. A kilenc kijelölt logisztikai központ (többek között Baja, Székesfehérvár, Győr, Budapest, Szolnok, Szeged) vasúti ellátottsága biztosított. Az így kialakuló áru fuvarozási rendszer megváltoztatja az egyes közlekedési ágak viszonyát: előtérbe kerül az együttműködés.

A MÁV üzletpolitikájában meghatározó szerepet kapnak a logisztikai központok. Ezekhez külön vonatokat kívánunk rendelni. Ám nyilvánvaló, hogy a vonatokra elegendő fuvar kell szerezni. Ehhez jobb piacismeretre, piaci jelenlétre van szükség. Ezt a célt az elmúlt év végétől 29 területi értékesítő és tanácsadó iroda megnyitásával kívánjuk elérni.

1995-ben már üzemelni fog a MÁV számítógépes szállításiirányítási rendszere (SZIR), amely egyebek között a fuvarozatóknak nyújtott szolgáltatásokat is bővíti a 850 terminál segítségével.

Vasútfejlesztés = környezetvédelem

A szűkös beruházási lehetőségek ellenére folytatódott és folytatódik a *vasút-villamosítási* program. Befejeződött a Dombóvár-Gyékényes közötti vonal teljes villamosítása, ugyancsak Gyékényes és Murakeresztúr között is üzembe helyezték a villamosított szakaszt.

A Székesfehérvár-Szombathely, valamint a Rákospalota-Veresegyház-Vác vonal villamosítására a KHVM pályázatot írt ki. A pályázatot egy olasz cég nyerte el. A munka az állami garanciák biztosítása után kezdődhet meg.

Hosszabb ideje folynak a tárgyalások a Budapest-Kelebia vasútvonal korszerűsítéséről. Ez a Belgrád-Athén felé történő szállítási feltételeket javítaná.

Zajlanak az előkészületek a *Budapestet délről elkerülő*, részben a jelenlegi hálózatot igénybe vevő, részben új vonalra épülő vasútvonal kialakítására.

A közeljövőben megteremtődhetnek a *Szlovéniával való közvetlen vasúti összeköttetésünk* feltételei is.

Amikor a MÁV erőfeszítéseket tesz a *mellékvonalak* érdekében, környezetvédelmi missziót is teljesít. E program keretében – a mellékvonalak felülvizsgálata után – döntés született arról, hogy a MÁV Rt. szervezetén belül elkülönített mellékvonali regionális profitcentrumokat kell kialakítani. E kísérlet

végző célja, hogy megteremtődjenek a MÁV Rt. szervezetétől független, eredményesen gazdálkodó regionális vasúti társaságok létrehozásának, esetleg a koncesszióba adás, a helyi vasutak működtetésébe önkormányzatok, gazdálkodó szervezetek bevonásának feltételei. A tervek készítésének jelenlegi szakaszában a MÁV Rt. mind a hat üzletigazgatóságának (Budapest, Miskolc, Debrecen, Szeged, Pécs, Szombathely) területén várhatóan 24 mellékvonali profitcentrum jön létre, amely több mint 2300 kilométernyi vasúti pályát fog üzemeltetni.

Résumé

Tamás Fleischer: Expérience de réponse intégrée concernant les défis contre les transports	425
L'auteur esquisse quelques relations, qui sont considérées comme le principe de base pour la politique des transports et recommande, que les formes organisationnelles doivent être développées, qui sont aptes à satisfaire les exigences qualitatives du transport public.	
Manfred Luig-Detlef Nelissen: L'utilisation d'une télécommunication sur la base des satellites artificiels dans le domaine des transports ..	431
La télécommunication et la télécommande – parmi des résultats de la recherche de l'espace utilisée, technique de l'espace – peuvent jouer un rôle décisif. Les possibilités de l'utilisation de ces techniques et les domaines principaux de celles sont présentés dans cet article.	
Tamás Siska-Mrs Jánosné Papp: Les croyances concernant la force de l'intention de réduire l'excès de vitesse, la conduite en état d'ivresse et non rattachement de la ceinture de sécurité	437
La réduction des événements énumérés dans le titre est une tâche très importante dans le domaine de l'augmentation de la sécurité routière. Les auteurs ont découvert les croyances dans le cadre d'un sondage par questionnaire, qui ont une influence sur la commission des contrevenances.	
Tamás Marton: Aspects pour la réglementation de l'usage des "water scooters"	443
L'auteur fait une proposition pour la réglementation de l'usage des "water scooters".	
Dr. Miklós Hajdú-Dr. József Cser: L'utilisation des programmes de planification de réseau dans la pratique de l'investissement	446
Les auteurs présentent les méthodes de planification en réseau, qui peuvent être adaptées à l'ordinateur et qui poussent à l'arrière plan des méthodes traditionnelles de plus en plus.	
Károly Orosz: Le Fonds de Soutien Volontaire des employés de chemin de fer est vieux de soixante ans	450
L'auteur présente la fondation de l'association hongroise ayant la plus haute nombre d'effectifs, le Fonds de Soutien Volontaire des employés de chemin de fer, qui était fait il y a 65 ans et l'histoire jusqu'à nos jours.	
Mouritidis A.: La Via Egnatia, la route du passé vers l'avenir	455
En utilisant les constatation d'une article écrite par l'auteur ci-dessus dans une périodique spéciale française Dr László Gáspár présente la construction d'une autoroute moderne conduits sur la trace de l'ancien route romaine célèbre Via Egnatia.	
Bureau d'information de la MÁV SA: Le chemin de fer hongrois devient plus moderne	458
Plusieurs articles d'information courtes montrent le chemin de fer hongrois en état de modernisation.	

Summary

Tamás Fleischer: Integrated answering experiment for the challenges put against the transportation (In the environment oriented value-order of the Hungarian transport policy)	425
The author outlines some relations, which is considered as the basic principle of the environment oriented transport policy and recommends the development of the organizational forms, which are able to satisfy the quality requirements of the public transport.	
Manfred Luig-Detlef Nelissen: Using satellite based telecommunication system in the field of the transportation in the transportation – out of the results utilized of the space research works and theories – the telecommunication and the satellite based remote-control play decisive role	431
The article presents the utilization and fields of them.	
Tamás Siska-Mrs Jánosné Papp: The views determining the power of the intention aiming at the speedy driving, driving under the influence of drink and not fastening the seat belt	437
The reduction of the events enumerated in the title is an important task in the field of the increase of the transport safety. The authors have explored in the framework of an interviewing survey the opinions, which have an influence on the infringement of the regulations.	
Tamás Marton: Viewpoints for the regulation of the use of "water scooters"	443
The author makes proposals for the regulation of the use of the "water scooters".	
Dr. Miklós Hajdú-Dr. József Cser: Using network planning programs in the practice of investment	446
The authors present in the articles network planning methods to be adapted to computers, which push the traditional methods more and more into the background.	
Károly Orosz: The Voluntary Assistance Program of the railway people is 65 years old	450
The author presents the foundation of the Hungarian association having the highest number of members, the Voluntary Assistance Program of the railway people, which was established 65 years ago and its history up to the present days.	
Mouritidis A.: The Via Egnatia, the line of the past towards the future	455
Using the content of the article written by the author indicated in the title Dr László Gáspár junior presents the construction of the streamlined motorway realized on the track of the one time famous roman road the Via Egnatia.	
Information Office of the MÁV share company: The Hungarian railway will become more modern	458
Several short reviews show the Hungarian railway becoming more modern.	

Zusammenfassung

Fleischer, Tamás: Integraler Antwortversuch auf die gegenüber dem Verkehr gestellten Herausforderungen (ungarische verkehrspolitische Konzeption in umweltorientierter Weltordnung)	425
Der Autor schildert im Artikel einige Zusammenhänge, welche als Grundprinzip der umweltorientierten Verkehrspolitik erachtet wird und schlägt vor, daß die Formen einer Organisation gestaltet werden sollten, welche in der Lage ist die Qualitativen Bedürfnisse der öffentlichen Verkehr zu befriedigen.	
Manfred Luig - Detlef Nelissen: Anwendung der auf künstlichen Satelliten beruhenden Telekommunikation auf dem Gebiet des Verkehrs 431	431
Im Verkehr können - von den Ergebnissen der angewandten Weltraumforschung, der Weltraumtechnik - die Telekommunikation und die Fernsteuerung mit künstlichen Satelliten bestimmende Rolle spielen. Deren Anwendungsmöglichkeiten und Gebiete werden im Artikel vorgestellt.	
Siska, Tamás - Papp, Jánosné: Die Stärke der auf Schnelfahren, auf betrunkenes Fahren und auf Nichteln schnallen der Sicherheitsgurterlichteten Absichten bestimmende Meinungen	437
Die Verminderung der im Titel angeführten Phänomene ist eine wichtige Aufgabe auf dem Gebiet der Verkehrssicherheit. Die Autoren haben im Rahmen einer Untersuchung mit Fragebögen die Meinungen erschlossen, welche die Begehung der Regelverstöße beeinflussen.	
Marton, Tamás: Gesichtspunkte zur Regelung der Nutzung der "Wassermopeds"	443
Der Autor macht Vorschläge zur Regelung der Nutzung der motorisierten Wassermopeds	
Dr. Hajdú, Miklós - Dr. Cser, József: Anwendung der Netzplanungsprogramme in der Praxis der Investitionen	446
Die Autoren stellen im Artikel die auch auf Computer adaptierbaren Netzplanungsverfahren vor, welche in der Praxis der Investitionen verwendeten herkömmlichen Methoden immer mehr in Hintergrund drängen.	
Orosz, Károly: Der Freiwillige Förderungsfonds der Eisenbahnen ist 65 Jahre alt	450
Der Autor stellt den vor 65 Jahren gegründeten ungarischen Verein von höchster Mitgliederzahl, den Freiwilligen Förderungsfonds der Eisenbahnen (ÖTA) und dessen Geschichte bis zum heutigen Tage vor.	
MOURITIDIS, A.: Via Egnatia, der Weg der Vergangenheit in Richtung Zukunft	455
Unter Anwendung eines Artikels vom im Titel bezeichneten Autors aus einer französischen Fachzeitschrift stellt Dr. László Gáspár d.Äl. den Bau einer modernen Autobahn vor, welche auf der Trassenführung des damaligen berühmten Römerweges "Via Egnatia" errichtet wird.	
MÁV AG, Informationsbüro: Die ungarische Eisenbahn wird moderner	458
Mehrere kürzere Bekanntmachungen stellen die sich modernisierenden ungarische Eisenbahn vor.	

A Közlekedési Múzeum Programja

DECEMBER

December 2. szombat, 11 óra:

Filmvetítés: A TÁVOLSÁG LEGYŐZÉSE

Tárlatvezetés: Az utazás története

Tárlatvezető: dr. Molnár Erzsébet

December 3. vasárnap, 11 óra:

Filmvetítés: A KOCOGÓ OMNIBUSZTÓL A SZÁGULDÓ METRÓIG

Előadás: A millenniumi földalatti vasút

Előadó: Merczi Miklós

December 8. péntek, 16 óra:

(Tudományos Ismeretterjesztő Társulat szabadegyetemi előadás)

Filmvetítés: MERJETEK NAGYOK LENNI!

Előadás: Európa víziújtjai

Előadó: dr. Jasinszky István

December 9. szombat, 11 óra:

Filmvetítés: HIDAK

Tárlatvezetés: Római hidak, utak a Kárpát-medencében

Tárlatvezető: Gáspár János

December 10. vasárnap, 11 óra:

Filmvetítés: SZLOVÁKIA ÚTJAIN

Előadás: Szlovákia múzeumi

Előadó: Gáspár János

December 16. szombat, 11 óra:

Filmvetítés: KÖZLEKEDÉS AUTÓPÁLYÁN

Tárlatvezetés: A magyar gépkocsigyártás fejlődése

Tárlatvezető: Hidvégi János

December 17. vasárnap, 11 óra:

Filmvetítés: AZ ÚRHAJÓZÁS KEZDETE

Előadás: A hatvanas évek amerikai úrprogramjai

Előadó: Szabó Attila

December 23. szombat, 11 óra:

Filmvetítés: A KÖZLEKEDÉS MÚZEUMAIBAN

Tárlatvezetés: Ókori, középkori utak

Előadó: Szabó László

December 24. vasárnap, 11 óra:

Filmvetítés: RÓMAI FILMKOCKÁK

Előadás: Itália tájain, Firenze – Róma – Velence

Előadó: dr. Jasinszky István

December 26. kedd, 11 óra:

Filmvetítés: A TÁVOLSÁG LEGYŐZÉSE

Előadás: Utak, autópályák Magyarországon

Előadó: Szabó László

December 30. szombat, 11 óra:

Filmvetítés: KÖZLEKEDÉS AUTÓPÁLYÁN

Tárlatvezetés: Ókori, középkori utak

Tárlatvezető: Szabó László

December 31. vasárnap, 11 óra

Filmvetítés: DUNAI FANTÁZIA

Előadás: A dunai víziút, híd Kelet és Nyugat között

Előadó: Bikics Péter

NYITVATARTÁS:

IX. 25-ig:
kedd – péntek 10–17 óráig
szombat – vasárnap 10–18 óráig

IX. 26-tól:
kedd – péntek 10–16 óráig
szombat – vasárnap 10–18 óráig

Szünnap: hétfő

BELÉPŐDÍJ:

Felnőttek: 60,-Ft
Nyugdíjasok: 30,-Ft
Diákok, katonák, mozgássérültek: ingyenes
Éves bérlet: 200,-Ft

FÉNYKÉPEZÉS ÉS VIDEÓZÁSI LEHETŐSÉG:

Fotózási engedély: 60,-Ft
Videózási engedély: 400,-Ft

TÁRLATVEZETÉS CSOPORTOK RÉSZÉRE ELŐZETES BEJELENTÉS ESETÉN:

Magyar nyelven: 100,-Ft
Idegen nyelven: 300,-Ft

Bejelentkezés a Közlekedési Múzeum Közművelődési Csoportjánál,
telefon: 343-0565/63

100 fős nagy előadóteremünket különféle rendezvényekre

(film, videóvetítések) bérleti díj ellenében biztosítjuk.

(Felvilágosítás kérhető a Közlekedési Múzeum Közművelődési
Csoportjánál.)

Múzeumunk szakkönyvtára:

kedd – szerda – csütörtök: 10–14 óráig
áll az érdeklődők rendelkezésére.

A múzeumunkban üzemelő kiadványárúsító üzletben különböző
közlekedési kiadványok, prospektusok, ajándéktárgyak kaphatók.

Az előadások és tárlatvezetések, valamint a kiállítások nyitvatartása
változhat. Az új időpontokat a napi sajtó útján közöljük.

Minden hónap első csütörtökén a Magyar Vasútmodellezők és
Vasútaratók Országos Egyesületének programja a múzeum
előadótermében: 17–20 óráig.

A kiállítások részlegesen zárvatartását a sajtó útján közöljük.

KARÁCSONYI NYITVATARTÁSUNK

December 24. vasárnap 10–14 óráig
December 25. hétfő Zárva
December 26. kedd 10–18 óráig
December 27. szerda 10–16 óráig
December 28. csütörtök 10–16 óráig
December 29. péntek 10–16 óráig
December 30. szombat 10–18 óráig
December 31. vasárnap 10–14 óráig
1996. január 1. hétfő Zárva

Az országban található állandó kiállításaink

REPÜLÉSTÖRTÉNETI ÉS ÚRHAJÓZÁSI ÁLLANDÓ KIÁLLÍTÁS (PETŐFI CSARNOK)

Budapest XIV., Zichy Mihály u.

Telefon: 343-0009

FÖLDALATTI VASÚTI MÚZEUM

Budapest, Deák téri aluljáró

Telefon: 142-2130

SZÉCHENYI ISTVÁN EMLÉKMÚZEUM

Nagyecen

Telefon: (06) 99-333-026

MÚZEUMVASÚT

Sopron

Telefon: (06) 99-311-415

PARÁDI KOCSIMÚZEUM

Parád, Kossuth L. u. 217.

Telefon: Parád 57

KISKÖRÖSI KÖZÚTI MÚZEUM

Kiskörös

Telefon: (06) 78-311-935

PAKSI VASÚTI MÚZEUM

Paks, régi vasútállomás

Telefon: (06) 75-311-677

Az előadások és tárlatvezetések, valamint a kiállítások
nyitvatartása változhat.

Az új időpontokat a sajtó útján közöljük.

IDŐSZAKI KIÁLLÍTÁS

AZ AUTÓMOBILIZMUS 100 ÉVE

X. NEMZETKÖZI MŰANYAG REPÜLŐGÉP MAKETT KIÁLLÍTÁS

AUTÓUTAK, AUTÓPÁLYÁK MAGYARORSZÁGON TEGNAP, MA, HOLNAP

VÁSÁRHELYI PÁL ÉS A REFORMKORI MÉRNÖKGENERÁCIÓ
(december 31-ig)

NYUGDÍJAS KLUBFOGLALKOZÁS

December 13. szerda, 14 óra:

Filmvetítés: A BIZTONSÁGOS KÖZLEKEDÉS

Előadás: Utazások Észak-Európában

Előadó: dr. Jasinszky István

Felhívás

a Közlekedéstudományi Szemle jövő évi megrendelésére

A Közlekedéstudományi Szemle a Közlekedéstudományi Egyesület szaklapja. A havonta 40 oldalon rendszeresen megjelenő folyóirat 1950 óta szolgálja azokat a célkitűzéseket, amelyeket a KTE tűz ki maga elé. A cikkek írói feltárják a közlekedéstudomány eredményeit, ismertetik a közlekedés műszaki fejlesztésében elért sikereket, bemutatják az Egyesület rendezvényein elhangzott értékeesebb tudományos előadásokat, hozzászólásokat, az ott kialakított ajánlásokat. A közlekedési vállalatoknál, a tudományos közlekedési szervezeteknél, egyetemekenél, főiskoláknál dolgozó tudósok, műszaki közgazdasági, forgalomszervezési szakemberek korszerű tudományos eredményeiket, javaslataikat ismertetik a lapban, de jelennek meg tanulmányok a közlekedés jogi, társadalmi, történeti és más témáiról is. A megjelenő cikkek igyekeznek elősegíteni a közlekedéstudomány és kultúra fejlesztését, a közlekedési gyakorlat európai színvonalához való felzárkózását, népszerűsíteni a környezetkímélő szemléletet, előmozdítani a közlekedéstudomány eredményeinek közcincse tételét, segíteni azok gyakorlati alkalmazását.

A lap szerkesztőbizottsága igyekszik a fenti célokat megvalósítani.

Kérjük lapunkat 1996. évre előfizetni az elmúlt évek gyakorlatának megfelelő módon, vagy az alábbi megrendelő lapnak a postához való beküldésével. A megrendelő lapot kérjük kivágni és borítékban a következő címre elküldeni.

Vidéken:

Postahivatal, helyben

Budapesten:

Budapesti Postaigazgatóság Hírlap Osztály 1360 Budapest, Pf. 4.

A lap ára 50 forint, éves előfizetési díja: 600 Ft.



Szerkesztőbizottság



MEGRENDELŐLAP

Megrendeljük a Közlekedéstudományi Szemle című havilapot példányban.

Kérjük az alábbi címre kézbesíteni:

A megrendelő (cég, hivatal, egyéb szerv stb.)

neve:

címe (város, utca):

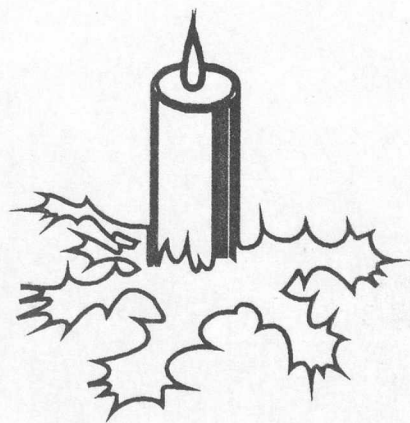
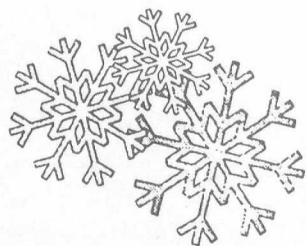
irányítószáma:

Az 1996. évi előfizetési díjat Ft-ot a

..... postahivatalhoz, illetve a
..... HELIR 215-96 162 pénzforgalmi jelző-
számra 1994. december 15-ig befizetjük, illetve átutaljuk. (A nem kívánt rész törlendő)

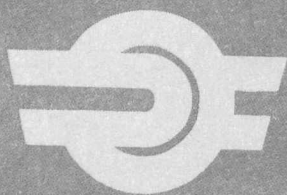
Dátum:

.....
megrendelő aláírása



Minden kedves olvasónknak kellemes ünnepeket
és boldog új évet kívánunk

Szerkesztőség



MÁV Rt.



A MÁV Rt. az utasok és a fuvaroztatók utazási, ill. áruszállítási igényét mindenkor magas színvonalon igyekszik kielégíteni.