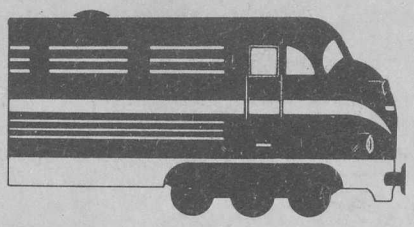
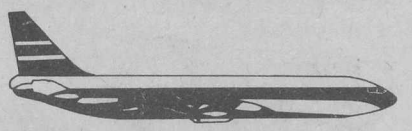
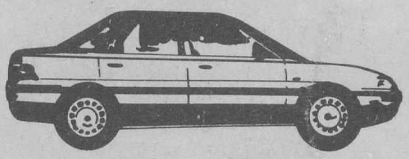
1992. 42.k. 2.sz.

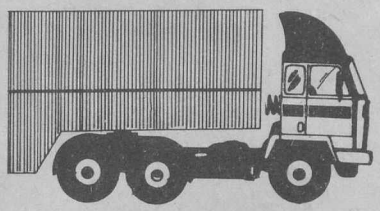
BUDAPEST 1992 -03- 10

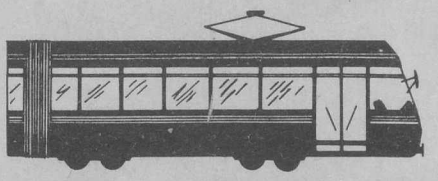
KÖZLEKEDÉS TUDOMÁNYI SZEMLE

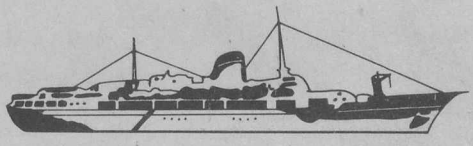












2 1992. FEBRUÁR XLII. ÉVFOLYAM

KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI SZEMLE

A Közlekedéstudományi Egyesület lapja

A lap megjelenését támogatják: GYSEV, HUNGAROCAMION, INTERGLOB, MAHART, MALÉV, MÁV, MTESZ, VOLÁN, vállalatok: ALBA, BORSOD, KAPOS, KISALFÖLD, KÖRÖS, TISZA, ZALA, VOLÁNBUSZ, VOLÁNCAMION, VOLÁN-DÉLFU, VOLÁN-TEFU RT.

VERKEHRSWISSENSCHAFTLICHE RUNDSCHAU
Zeitschrift des Vereins für Verkehrswissenschaft

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

SCIENTIFIC REVIEW OF COMMUNICATIONS
Monthly of the Scientific Association for Communication

Megjelenik havonta

felelős szerkesztő
DR. IVÁNY ÁRPÁD

szerkesztő
HÜTTL PÁL

A szerkesztőség címe: 1146 Budapest, Városligeti krt. 11. Telefon: 1420-565

Kiadja a Delta-B KFT
1053 Bp., Kossuth L. u. 17.
Felelős kiadó: Nemesné Nádor Mara

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál Budapest XIII., Lehel u. 10/a. – 1900 – közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a HELIR 215-96 162 pénzforgalmú jelzőszámra.

Egy szám ára: 45,– Ft, egy évre: 540,– Ft.
Külföldön terjeszti a Kultúra Külkereskedelmi Vállalat, 1389 Budapest, Pf.: 149

Készült: Script Nyomda
Felelős vezető: Kaiser Antalné

Publishing House of International Organisation of Journalist INTERPRESS, Budapest, Tanács krt. 11. H-1075. Telefon: 22-1271 TX. IPKH. 22-5080

HUNGEXPO Advertising Agency, Budapest, P.O.B. 44. H-1441 Telephone: 225-008, Telex: 22-4525 bexpo

MH-Advertising, Budapest, H-1818 Telephone: 183-640, Telex: mahir 22-5341

TARTALOM

Dr. Ruppert László: **Az áruszállítás kutatási-fejlesztési súlypontjai a fejlett országokban** 41

A cikk áttekinti az áruszállítási kutatási-fejlesztési szervezés nemzetközi gyakorlatát. Párhuzamot von a fejlett piacgazdaságú országok áruszállítási kutatásfejlesztésében megfigyelhető kormányzati törekvések és a hazai elképzelések között.

Simon István: **A légitársaságok üzemi tevékenységének eredménye a kapacitás részleges kihasználása esetén** 44

A szerző bemutat egy matematikai modellt, amely szerint egy légitársaság eredménye egyenlő az üzemeltetési bevételek és költségek különbségével.

Dr. Posfalvi Ödön: **Háromtengelyű gépjármű üzemi fékezésének mechanikai vizsgálata** 48

A közúti gépjárművek legfontosabb mozgásváltozása a fékezés. A cikkben a háromtengelyű gépjármű fékezési paramétereit vizsgálják mozgásegyenlet segítségével. Külön fejezet foglakozik a fékezés teljesítményével.

Dr. Jászberényi Melinda: **A személyszállítás deregulációja Nagy-Britanniában** 52

A cikk bemutatja, hogy Nagy-Britanniában milyen körülmények között ment végbe a személyszállítás területén a dereguláció.

Dr. Fülöp Györgyi: **A dunai hajózási vállalatok egymással szembeni kártérítési igényének néhány elméleti kérdése** 57

A szerző elemzi a dunai hajózási vállalatok egymással szembeni kártérítési lehetőségeit.

Dr. Iványi Árpád: **Elővárosi forgalmi szimpozion Budapesten** 65

A múlt évben Budapesten széles körű szimpoziont rendeztek az elővárosi közlekedés témakörében. A szerző a szimpozionról ad átfogó ismertetést.

Dr. Korompai Gábor: **Az észak-amerikai La Grande-rendszer vízierőművei és költséggazdasági vonatkozásai** 73

A szerző a kanadai vízierőművek építését és közlekedésgazdasági vonatkozásait mutatja be. A cikknek különös aktualitást adnak azok a megállapítások, amelyek a hazai energetikai problémákra is vonatkoznak.

Szerzőink

Dr. Ruppert László okl. közgazda, okl. üzemmérnök, a Közlekedéstudományi Intézet igazgatóhelyettese; *Simon István* okl. közl.-i szakmérnök, a MALÉV gazdasági igazgatója; *Dr. Posfalvi Ödön* okl. közl. mérnök, egyetemi adjunktus, BME Közlekedésmérnöki Kar Mechanika Tanszék; *Dr. Jászberényi Melinda* egyetemi tanársegéd, Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem Közlekedésgazdasági tanszék; *Dr. Fülöp Györgyi* ügyvéd-jogtanácsos, Külkereskedelmi szakjogász, a MAHART volt jogtanácsosa; *Dr. Iványi Árpád* a KHVM nyugalmazott főosztályvezetője, a Közlekedéstudományi Szemle főszerkesztője; *Dr. Korompai Gábor* egyetemi adjunktus, Debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem társadalomföldrajzi Tanszék;

KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI SZEMLE

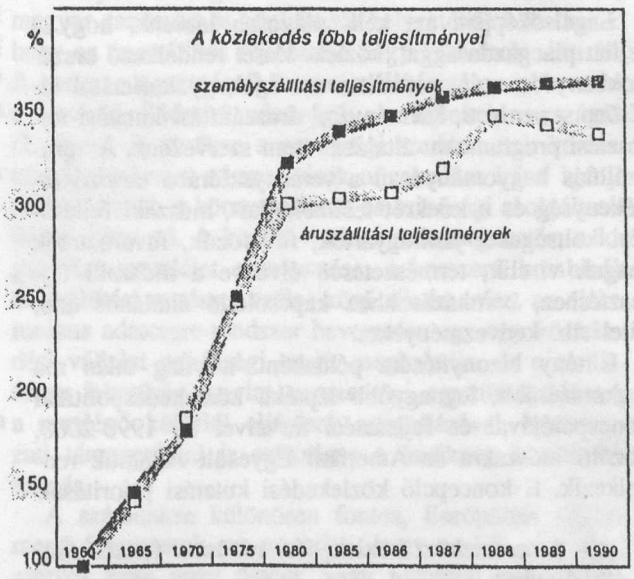
XLII. évfolyam 2. szám 1992. február

Az áruszállítás kutatás-fejlesztési súlypontjai a fejlett országokban*

Dr. Ruppert László

A magyar gazdaság sikerességének meghatározó eleme a nemzetközi piacokon elért eredményesség. Az elmúlt években, minden egyes megtermelt forint feléhez a nemzetközi munkamegosztás útján jutott az ország. A világgazdaságra utaltságunk a közlekedésben és különösképpen az áruszállításban – éppen a szakterület jellegénél fogva – talán még erősebb, mint gazdaságunk más ágazataiban.

Ez a tény önmagában is arra kényszeríti a közlekedési szakembereket, hogy elemezzék, figyelemmel kísérjék a világ országaiban végbemenő gazdasági-technikai folyamatokat. A fejlett országok gazdaságát megalapozó kutatás-fejlesztési súlypontok elemzése, a műszaki fejlesztési főirányok, koncepciók vizsgálata és azok ésszerű hazai adaptációja azonban napjainkban minden megelőző időszaknál fontosabbá vált. Hazánkban és Kelet-Európában a társadalmi-gazdasági rendszerváltás, a tulajdonviszonyok változása, a piacgazdaságra áttérés, a több évtizedes magyar-szovjet piaci forgalom egy év alatt több mint 60 százalékos csökkenése a magyar gazdaság erőteljes szerkezetváltozását eredményezi. A szerkezetváltozás alapjaiban rendítette meg a hagyományos termelési rendszerünket és így a magyar áruszállítási rendszert is. A korábban folyamatosan növekvő áruszállítási szükséglet görbe 1988-ban megtört (*1. ábra*). Az az ellentmondásos helyzet alakult ki, hogy miközben hazánkban a fuvarozóknak ma látszólag leginkább a túléléshez szükséges, rövidtávon megvalósítható ötletekre, fejlesztési eredményekre van



1. ábra. A közlekedés főbb teljesítményei (1960-1990)

szükségük, a világ legfejlettebb országaiban, gazdasági régióiban a gazdaság egészét átható közép- és hosszútávú közlekedésfejlesztési elképzeléseken dolgoznak. A kelet-európai országok gazdasági teljesítményének néhány jellemzőjét az *1. táblázatban* mutatjuk be.

A következő rész rövid áttekintést ad a legfejlettebb országokban látható kutatás-fejlesztési főirányokról, súlypontokról az áruszállításban, és kitér arra is, hogy a hazai fejlesztési stratégiában mi az ami átvételre javasolható.

*Elhangzott a VII. Nemzetközi Szállításszervezési Szakkonferencián, Balatonvilágos, 1991. október 2-4.

1. táblázat
A kelet-európai országok gazdasági teljesítményeinek néhány jellemzője (1990)

Ország	GDP növek. ütem %	Ipar* term. növ. ütem %	Infláció %	Munkanélküliség %	Fiz. mérleg egyenleg m. dollár	Adós ságállomány m. dollár
Bulgária	-12	-9–-10	50	n.a.	-900	10–12
Csehszlovákia	-3	-3	10	5–6	+100	7
Jugoszlávia	-8–-10	-10	75–110	10–12	+950	16
Lengyelország	-21	-23–-33	350	7–8	+800	42
Magyarország	-4	-8,5	29	1,7	+130	22
NDK	-22	-7	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Románia	-15	-30–-35	50–70	10–14	-2000	2
SZU	-3–-5	-2–-10	17–20	n.a.	n.a.	40–70

* A nagyobb ipari szervezetek adatai
Forrás: PM: A gazdasági folyamatok 1990. évi alakulása. 1991. március

Legelsőképpen azt kell világosan látnunk, hogy a fejlett piacgazdasággal, közlekedéssel rendelkező országokban – a volt szocialista országok gyakorlatától eltérően – nemzeti, kormányzati áruszállítási kutatási-fejlesztési programokat általában nem szerveznek. Az áruszállítás hagyományosan a versenyszférába tartozó tevékenység és a konkrét technológiai-, műszaki fejlesztési költségeket járműgyártók, fuvarozók, fuvaroztatók maguk viselik, természetesen élvezve a műszaki fejlesztéshez, beruházásokhoz kapcsolódó általános adó, hitel stb. kedvezményeket.

E tény bizonyítására példaként: a világ talán ma legkorszerűbb, legnagyobb léptékű közlekedéspolitikai koncepciójával és fejlesztési terveivel az 1990-2000. közötti időszakra az Amerikai Egyesült Államok rendelkezik. E koncepció közlekedési kutatási prioritásai:

– a nemzetközi közlekedési rendszer fenntartása, bővítése;
– szilárd pénzügyi alap biztosításának módszerei a közlekedés számára;
– a közlekedési ágazat erejének és versenyképességének megőrzése;
– a közlekedési rendszer közlekedésbiztonsági és nemzetbiztonsági paramétereinek növelése;
– a környezet és az élet minőségének védelme;
– a közlekedési technológia és a közlekedési szakmai ismeretek bővítése.

Erőteljes kutatási programokat találunk azonban az USA-ban, amelyek eredményei az áruszállítást forradalmi módon befolyásolhatja. Így például a járműtechnika fejlesztése keretében – az alternatív üzemanyagok, hiperszónikus repülőgépek stb. témakör mellett – kutatják az automatikus járműirányítás, földi vagy műholdas járműkövetés, keresés széles körű alkalmazásának lehetőségét. Az automatizáció és robotizáció területén folyó kutatások céljai között az űrhajók újraindítása mellett megtaláljuk a teherjárművekbe történő áru be- és kirakás fejlesztési céljai.

Az áruszállítás szempontjából is kiemelkedő eredmények várhatók a jármű és közlekedési rendszerek projektől, ahol a cél a számítástechnika és a telematika felhasználásával az áruszállítási tervezési, elosztási és számlázási folyamatok fejlesztése.

Az amerikai közlekedésfejlesztési programhoz hasonlóan, az ezredfordulóig tartó szintén tíz éves holland programból az áruszállítás szempontjából legfontosabb főirányok:

– új piacok kiépítése a közlekedési és szállítási szektor számára;
– a közlekedés területén tevékenykedő szervezetek közötti együttműködés javítása;
– a main-portok és a „just-in-time" frogalmat kiszolgáló belvízi hajózás fejlesztése, a körzeti kikötők elérhetőségének fejlesztése;
– az alágazatok közötti kapcsolat javítása és továbbfejlesztése az információs és telekommunikációs eszközök felhasználásával.

Középtávú programokra példaként, az európai áruszállítási kutatási-fejlesztési célok, súlypontok általános bemutatása mellett az Európai Közösség (EK) közlekedéspolitikájában és a jelentősebb projektekben (RACE, DRIVE) megfogalmazott kutatási feladatok alkalmasak.

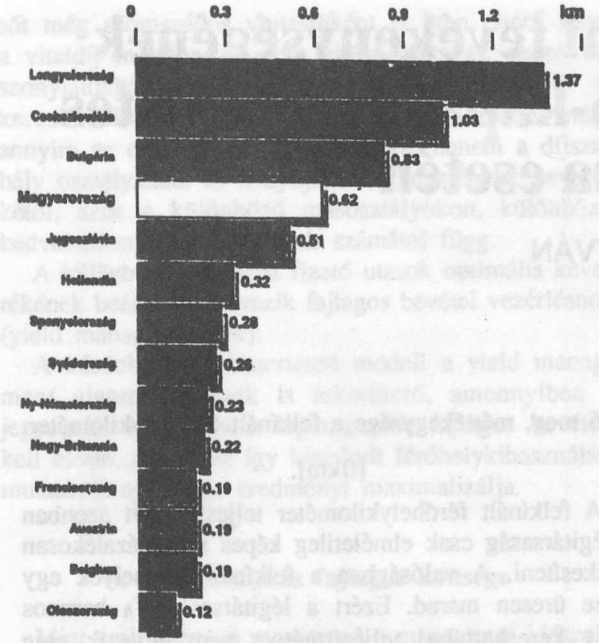
Az EK közlekedéspolitikájában szempontunkból kiemelt kérdéskörök:

– A közúti közlekedés liberalizációja
  – reguláció és harmonizáció (nemzeti jellegzetességek, nemzetközi áruszállítási kvóták stb.);
  – „kényes ügyek" (úthasználati díj, cabotage, veszélyes áru szállítása stb.);
  – kapcsolat az EK-kivüliekkel.
– Intermodális közlekedés – a közlekedési munkamegosztás
  – a közút és vasút harmonizációja;
  – a belvízi közlekedés újjáépítése, korszerűsítése;
  – az alágazatok közötti verseny szabályozási lehetőségei.

Bár az EK-n belül közös kutatási-fejlesztési programok összes költsége nem sokkal haladja meg a tagországok nemzeti K+F összegzett ráfordításainak két százalékát, e programok integrációs jellegük miatt fontosak számunkra. A számtalan EK programból az áruszállítás szempontjából a RACE és a DRIVE programok a legfontosabbak. Néhány vizsgálati terület kiemelve:

RACE
– közúti közlekedési problémák, a tehergépjárműközlekedés fejlesztése;
– városi áruszállítási módszerek fejlesztése.

DRIVE



2. ábra. A GNP egy dollárjára eső árutonnakilométer (1988)
Forrás: Világbank

– áruszállítás irányítási rendszer kialakítása (Stratégiai és szervezeti felépítés meghatározása a nemzetközi közúti áruszállításra.);
– a logisztikai rendszerek fejlesztése Európán belül;
– stratégiák kialakítása a közúti áruszállítás üzemének javítására;
– az áruszállító járművek műszaki követelményei, a követelmény és vizsgálati rendszer integrálása;
– kocsi pool rendszer irányítás;
– gépkocsivezetői információs rendszer;
– stb.

Szembeötlő, hogy az EK közös kutatási-fejlesztési programjainak költségeiből 40 százalékkal az információs és kommunikációs technológiai fejlesztések szerepelnek. E ténynek a magyar közlekedésfejlesztésre kettős hatása jelezhető előre. Egyfelől az EK tagországok áruszállítói, a már meglévő szervezési, hatékonysági előnyeiket, a hardver és szoftver rendszerek új generációival tovább növelhetik. Másfelől, miután célunk az EK-hoz közeledés – jóval alacsonyabb integráltsági szintről – így minden egyéb tényezőt figyelmen kívül hagyva is jóval eredményesebben kell fejleszteni szállítási, informatikai és kommunikációs eszközeinket, módszereinket.

A fejlett piacgazdaságú országok áruszállítási kutatás-fejlesztési politikájában megfigyelhető kormányzati törekvések:

– elsősorban a „Pre-competitive" témákat finanszírozzák;
– a K+F internacionalizálására törekednek;
– szervezési módszerekkel növelik a K+F hatékonyságát;
– közép- és hosszútávú programokat hoznak létre;
– kombinálják a kutatást az oktatással;
– az eredményeket hirdetik, hogy a vállalatok felhasználhassák;
– erősítik a technológiai transzfert;
– hagyják, hogy a legkorszerűbb eljárások a termelésbe kerüljenek.

Tanulságos e gondolatsorral a magyar közlekedési kormányzat áruszállítási K+F irányítási módszerét összevetni. Az 1980-as évek elején a közlekedési kormányzat – valóságos piac hiányában – túlnyomórészt olyan fejlesztési témákat finanszírozott és kezdeményezett, amelyeket a fejlett piacgazdaságokban a vállalatok végeztek (speciális áruszállító járművek kialakítása, egyedi ki- és átrakó berendezések stb.). A piacgazdaság irányába való elmozdulással – privatizáció, gazdasági társaságok létrejöttének lehetősége – a kezdetben szimulált, majd mind inkább valóságos közlekedési piac kialakulásával a nyolcvanas évek közepétől 1990 végére a közlekedési kormányzat K+F irányítási politikáját jelentősen átformálta. Ez évben a kormányzati források döntő többsége már a nemzetközi kötelezettségekkel kapcsolatos feladatok, a versenyfeltételek fejlesztése, a nemzetközi ismeretek átvétele (holland, német, francia, olasz eljárások, szakoktatás, német logisztikai központok működésének megismertetése stb.) felé irányult.

A fejlett országok áruszállítási kutatás céljából, a magyar gazdaság és közlekedés helyzetéből következik, hogy az áruszállítás fejlesztése nagy kihívások előtt áll. A magyar gazdaság 2-3-szor szállításigényesebb, mint a hasonló földrajzi adottságú, de fejlettebb országok *(2. ábra)*. A jövőben a gazdasági szerkezetünk korszerűsödésével nem a kapacitások növekedése iránti igény, sokkal inkább a környezetbarát és minőségi szolgáltatás iránti igény nő. A közúti-vasúti munkamegosztás, a logisztikai szemlélet elterjesztése, a korszerű kombinált áruszállítási rendszer széles körű alkalmazása, az elektronikus adatcsere-rendszer bevezetése egy-egy közlekedési vállalat gazdasági erejét meghaladja, és e területeken lehetőség szerint nemzetközi együttműködéssel, a meglévő külföldi eljárások adaptálásával, kormányzati támogatással is szükséges a hatékony kutatásfejlesztés.

A számunkra különösen fontos, Európában végbemenő folyamatok azt mutatják, hogy az EK nem egyszerűen csak nagy piacot, vagy nagyobb termelő potenciált jelent majd, de egyidejű modernizációt.

Az infrastruktúra felé fordulás, a kommunikáció összehangolása lehetővé teszi, hogy a több évvel ezelőtti „kapcsolatok hiánya" szlogen Nyugat-Európában a „hálózatok hiányára" módosuljon. A közlekedési kutatás-fejlesztésnek ezen belül is az áruszállítás fejlesztésének, egyik sarkalatos kérdése lesz, milyen gyorsan és eredménnyel tudjuk belpiaci áruszállítási hálózati rendszerünket létrehozni, korszerűsíteni, összehangolva az EK logisztikai, szállítási rendszereivel.

A légitársaságok üzemi tevékenységének eredménye a repülőgép-kapacitás részletes kihasználása esetén

SIMON ISTVÁN

1. Bevezetés

A légitársaságok gazdasági eredményességével foglalkozó tanulmányokban gyakoriak a ráfordításokat és teljesítményeket természetes mértékegységekben kifejező eredményességi mutatók. Ezeknek a hagyományos eredményességi mértékfogalmaknak, illetőleg jellemzőknek a nagyobb része – például az egy repülőgépre jutó indulások száma, vagy az egy alkalmazottra jutó elszállított utasok száma – közelebbi vizsgálat esetén keveset mond a légitársaság nagy értékű eszközeinek eredményes felhasználásáról. Ez azért van így, mert nem mutatják sem az eszközök (repülőgépek) felhasználásának költségét, sem az általuk előállított teljesítmények pénzértékben kifejezett értékét, sem a légitársaság által elért eredményt.

A légitársaság domináns céljának a megfelelő eredmény elérését kell tekinteni.

Jelen cikkben a légitársaság üzemi tevékenysége eredményét alapvetően befolyásoló mutatók meghatározásával és azok egy matematikai modellben való összekapcsolásával foglalkozom.

2. A légiszállítási teljesítmény és a férőhelykihasználási mutató

A T_l légiszállítási teljesítmény a személy- és az áruszállítási teljesítményből tevődik össze:

$$T_l = T + T_á, \qquad (1)$$

ahol: T – a személyszállítási teljesítmény

$T_á$ – az áruszállítási teljesítmény.

Tételezzük fel, hogy a légitársaság csak menetrendszerű személyfuvarozási tevékenységet végez, s így csak személyszállítási teljesítményt állít elő (értelemszerűen azonban a következők értelmezhetőek az áruszállítási teljesítményre, illetve a T_l légiszállítási teljesítményre is).

A légitársaság menetrendje a bennfoglalt járatgyakoriságokkal, repülőgéptípusokkal és célállomásokkal a menetrendi időszakra meghatározza azt a T_f felkínált vagy üzemi teljesítményt, amelynek előállítása a légitársaság számára – miután menetrendjét meghirdette – kötelező.

A T_f felkínált személyszállítási teljesítmény a légitársaság szintjén az átlagos szakaszhossz és az adott időszakban felkínált férőhelyszám szorzataként határozható meg, mértékegysége a felkínált férőhelykilométer:

[ffkm].

A felkínált férőhelykilométer teljesítményt azonban a légitársaság csak elméletileg képes százszázalékosan értékesíteni. A valóságban a felkínált férőhelyek egy része üresen marad. Ezért a légitársaság T_h hasznos vagy kereskedelmi teljesítménye nem egyezik meg üzemi teljesítményével:

$$T_h = \lambda T_f, \qquad 0–l–1 \qquad (2)$$

ahol: λ – a férőhelykihasználási mutató.

A T_h mutató használatakor fontos tudni, hogy a nemzetközi gyakorlatban a kereskedelmi személyszállítási teljesítmény számításakor csak az utasjegy árának 25 %-ánál többet fizető utasokat veszik figyelembe.

A kereskedelmi személyszállítási teljesítmény mértékegysége a kereskedelmi utaskilométer:

[kukm].

A T_h hasznos személyszállítási teljesítmény a légitársaság szintjén az átlagos szakaszhossz és az adott időszakban elszállított kereskedelmi utasszám szorzataként határozható meg.

A T_f és T_h teljesítmény mutatók számításakor szakaszhosszként a várospárok közötti főköri távolságokat veszik alapul kilométerben kifejezve.

3. Az utasszállítás fajlagos bevétele

Mivel a feltételezett légitársaságnak bevétele csak a fizető (kereskedelmi) utasokból származik, B árbevételnek a kereskedelmi utaskilométerre való vetítésével megkapjuk, hogy a T_h hasznos szállítási teljesítmény egy egysége mekkora bevételt állít elő.

Az elmondottaknak megfelelően az y (yield) fajlagos bevétel mértékegysége:

$$\left[\frac{\text{Ft}}{\text{kukm}}\right]$$

Így az utasszállítási tevékenység árbevétele:

$$B = y \,.\, T_h. \qquad (3)$$

Ha vizsgáljuk a fajlagos bevételre ható tényezőket, akkor megállapíthatjuk, hogy a viteldíjak és a fajlagos bevétel közötti viszony igen összetett. A viteldíj mértéke csak egy a fajlagos tényezők közül. Régiónként,

sőt még szomszédos vonalanként is igen eltérő lehet a viteldíj mértéke, és igen eltérő lehet az egyes viszonylatokban nyújtott kedvezmények mértéke is. A kereskedelmi utaskilométerre vetített bevétel nem annyira az egyedi viteldíj mértékétől, hanem a díjszabály osztályainak és a nyújtott kedvezmények keverékétől, azaz a különböző utasosztályokon, különböző kedvezménnyel utazó utasok számától függ.

A különböző viteldíjat fizető utasok optimális keverékének beállítását nevezik fajlagos bevétel vezérlésnek (yield managment-nek).

A későbbiekben ismertetett modell a yield managment alapmodelljének is tekinthető, amennyiben a jegyeladás során azt a legmagasabb fajlagos bevételt kell elérni, amely az így kialakult férőhelykihasználási mutatóval együtt az eredményt maximalizálja.

4. A légiszállítás fajlagos költsége

Mint említettem, a menetrend a menetrendi időszakra meghatározza azt a T_f felkínált teljesítményt, amelyet kötelezően elő kell állítania a légitársaságnak.

Ezen teljesítmény előállítása K_f üzemi költségbe kerül. A K teljes üzemeltetési költség maximuma a férőhelykihasználási mutató nulla értéke esetén van. Ekkor nem merülnek fel a közvetlenül utassal kapcsolatos költségek. Elméletileg ez az üzemi teljesítmény előállításának költsége. A gyakorlatban azonban a férőhelykihasználási mutató nullánál nagyobb, s így a K teljes üzemeltetési költség magában foglalja az elszállított utasokkal kapcsolatban közvetlenül felmerülő K_u költségeket is:

$$K = K_f + Ku. \tag{4}$$

Ha a teljes üzemeltetési költséget a felkínált teljesítménymutatóra vetítem, akkor az a következőképpen határozható meg:

$$K = k.\,T_f \tag{5}$$

Az (5) egyenletben a k fajlagos költség mértékegysége a

$$\left[\frac{\text{Ft}}{\text{ffkm}}\right].$$

5. A légitársaság üzemi tevékenységének eredménye

A feltételezett légitársaság E eredménye bevételeinek és teljes üzemeltetési költségeinek különbségével képezhető.

$$E = B - K \tag{6}$$

A (2), (3), (5) összefüggések figyelembevételével a (6) egyenlet átalakítható egy olyan modellbe, amely megmutatja a légitársaság eredményére ható tényezők kölcsönhatását:

$$E = T_f(\lambda y - k) \tag{7}$$

Az adott menetrendet teljesítő légitársaság eredménye a férőhelykihasználási mutató, a fajlagos bevétel és a fajlagos költség kölcsönhatásán alapul. A vezetés feladata a három tényező kombinálása úgy, hogy a légitársaság a legnagyobb eredményt érje el.

A fajlagos bevétel és a férőhelykihasználási mutató együttesen megmutatja a légitársaság árbevétel-előállító hatékonyságát és azt, hogy a vezetés hogyan tudja harmonizálni a tőle függő férőhelykiajánlást az általa nem szabályozható, de bizonyos mértékig befolyásolható kereslettel.

Amint az a (7) modellből látható, szubsztituciós kölcsönhatás van a fajlagos bevétel és a férőhelykihasználási mutató között: az egyik csökkenését ellensúlyozhatja a másik növekedése.

A legújabb megközelítés szerint (Koppányi, 1989., 163. oldal) a termelés gazdasági költségei a normál profitot is tartalmazzák. Ha ettől a megközelítéstől eltekintünk, akkor a légitársaság K teljes üzemeltetési költsége normál profitot nem tartalmaz. Így az E = 0 pontban a költségek megtérülnek, de eredmény nem képződik, E>0 esetén pedig már pozitív pénzügyi eredménnyel számolhatunk. Az elmondottak alapján a légitársaság λ_m megtérülési férőhelykihasználási mutatója:

$$T_f(\lambda_m y - k) = 0 \tag{8}$$

$$\lambda_m = \frac{k}{y} \tag{9}$$

Adott menetrend esetén a T_f felkínált szállítási teljesítmény lényegében constans, így lehetőség van a három kulcstényező eredményre gyakorolt hatásának grafikus vizsgálatára.

Tételezzük fel először, hogy a k fajlagos költség is constans és vizsgáljuk meg, hogyan hat a fajlagos bevétel növekedése (például tarifanövekedés) a pénzügyi eredményre (*1. ábra*).

Az 1. ábrából látható, hogy azonos E_{terv} szerinti eredmény eléréséhez a férőhelykihasználási mutató milyen mértékben csökkenhet, ha a fajlagos bevétel y_1-ről y_2-re növekszik.

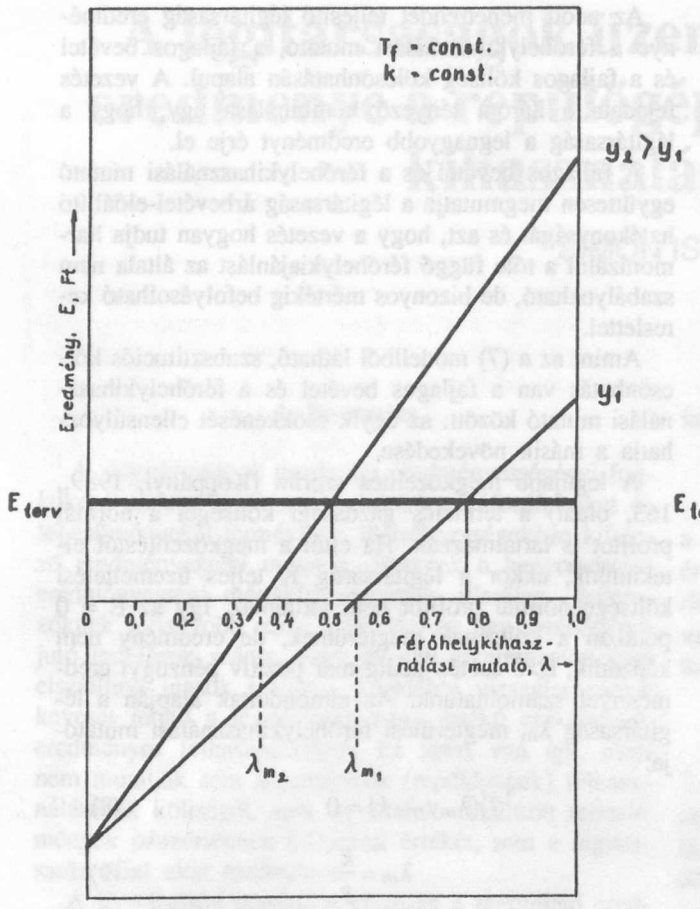
A következőkben tételezzük fel, hogy egy hirtelen árváltozás (például üzemanyagár-robbanás) következik be, melynek hatására a fajlagos költség megnő. Vizsgáljuk meg ennek pénzügyi eredményre gyakorolt hatását (*2. ábra*), feltételezve, hogy ekkor a fajlagos bevétel nem változik.

A 2. ábrából látható, hogy azonos terv szerinti eredmény eléréséhez milyen mértékű férőhelykihasználási mutató-változás szükséges, ha a fajlagos költség növekszik.

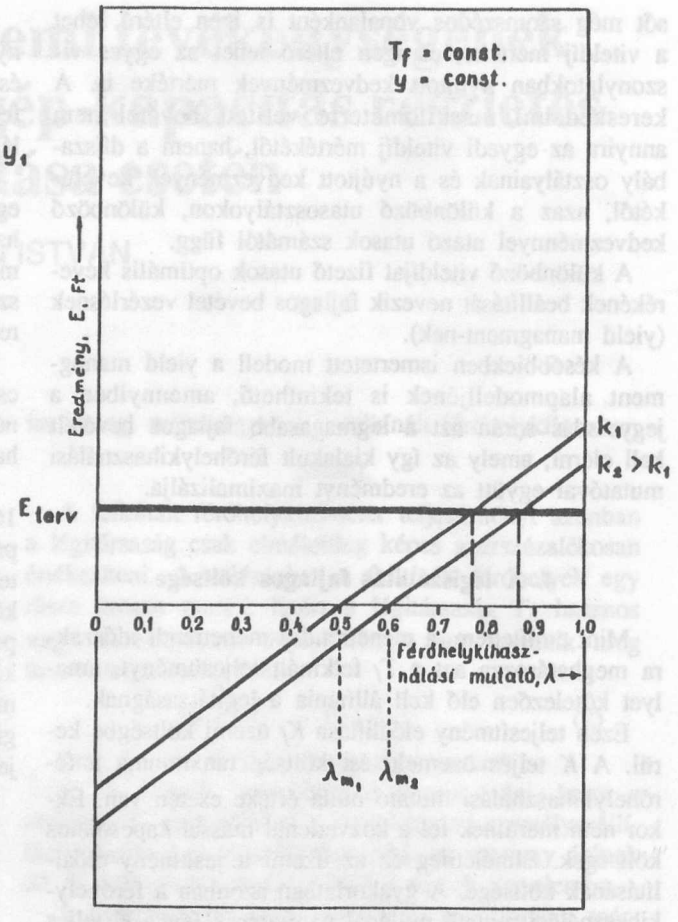
A (7) egyenletet y-ra rendezve:

$$y = \left(\frac{E}{T_f} + k\right)\frac{1}{\lambda} \tag{10}$$

A T_f-et constansnak feltételezve, a (10) egyenlet grafikus ábrázolásából meghatározhatjuk a fajlagos bevétel, a fajlagos költség és a férőhelykihasználási mu-



1. ábra. A fajlagos bevétel-változás hatása az eredményre



2. ábra. Az önköltség-változás hatása az eredményre

tató azon kombinációit, amelyek azonos eredményhez vezetnek (*3. ábra*). A valóságban a légitársaság egy adott menetrendi időszakban vagy évben nem képes értékesíteni összes felkínált férőhelyét, még a legkedvezőbb feltételek esetén sem. Nem lehetséges, hogy a kevésbé befolyásolható kereslet mindig megfeleljen a felkínált kapacitásnak. Ezért létezik egy gyakorlatilag elérhető legnagyobb férőhelykihasználási mutató, amely kisebb az elméleti 100 %-nál.

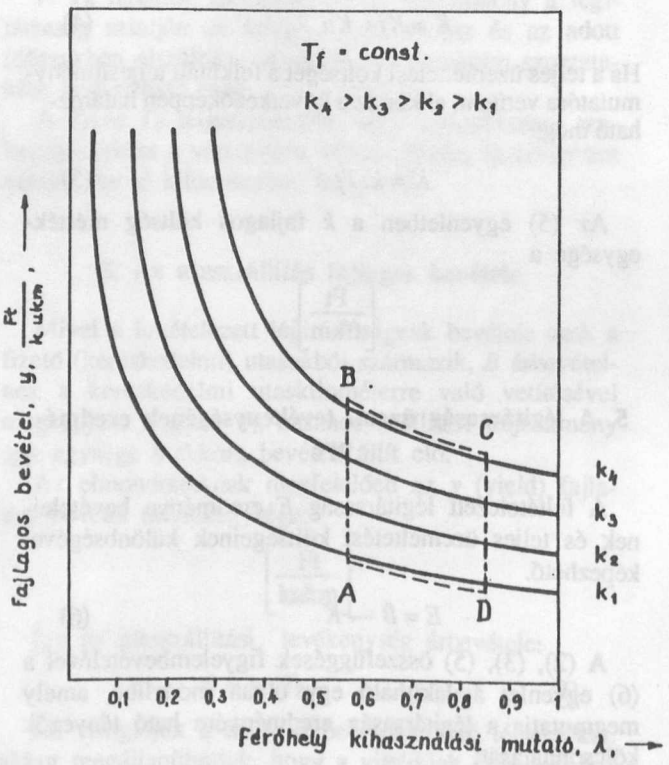
A 3. ábrán gyakorlat által kijelölt férőhelykihasználási tartományban a fajlagos bevétel, fajlagos költség és a férőhelykihasználási mutató bármilyen kombinációja azonos eredményt ad (ABCD terület).

Jelen vizsgálat egyszerűen kiterjeszthető a repülőgépes utas- és áruszállítás együttes vizsgálatára úgy a légitársaság egésze, mint az egyes járatok vonatkozásában.

Továbbá felhasználható minden olyan nem közlekedési esetben, amikor az előállított üzemi teljesítmények nem értékesíthetők 100 %-osan egy adott időszak alatt (például szállodák vendégéjszakái, éttermek, színházak felkínált kapacitásai stb.).

6. Összefoglalás

A légitársaság eredményét befolyásoló mutatókat: a fajlagos bevételt, a fajlagos költséget és a férőhelyki-



3. ábra. Azonos eredmény-görbék a gyakorlat által kijelölt férőhely-kihasználási tartományban

használási mutatót egy modellben összekapcsolva mutattam be. A modell sikeresen alkalmazható a légitársaság eredményének tervezésekor, mivel lehetőséget ad többféle változat elkészítésére, az egyes mutatók hatásának komplex figyelembe vételére.

Tekintettel a repülőgépkapacitás részleges kihasználására és az üzemi teljesítmény előállításának szükségességére, a fajlagos bevételt a tényleges teljesítmény egységére, a fajlagos költséget pedig az üzemi vagy felkínált teljesítmény egységére vetítettem.

Az ily módon megválasztott vetítési alapok lehetőséget nyújtottak a kapacitáskihasználási mutató figyelembevételére.

A modell eredményesen használható nemcsak légitársaság egészének, hanem az egyes vonalak és az egyes járatok eredményének elő- és utókalkulációs számításai elvégzéséhez is. Továbbá sikeresen alkalmazható minden olyan esetben, amikor az előállított üzemi teljesítmények csak részlegesen értékesíthetők.

IRODALOM

Koppányi Mihály: Mikroökonómia. Budapest, Aula, 1989.

Simon István: A gazdasági eredményességi mértékfogalmak alkalmazása a légiközlekedésben, a légitársaság üzemvezetés tervezésének modellezése. Kandidátusi értekezés, Budapest, 1990.

Háromtengelyű gépjármű üzemi fékezésének mechanikai vizsgálata

DR. POSFALVI ÖDÖN

1. Bevezetés

Közúti gépjárművek legfontosabb mozgásállapota a fékezés. Az emberi élet védelme, a vagyontárgyak állapotának megóvása és a közúti közlekedés rendjének biztosítása megkívánja a fékezési folyamat mechanikai vizsgálatát.

E célkitűzés alapján a cikk háromtengelyű, merev alvázú (felépítményű) gépjármű fékezési mozgásállapotát tárgyalja. A bemutatott eljárás a virtuális munka elvére és a mozgási energia- mechanikai teljesítmény kapcsolatára támaszkodik.

A fékezett gépjárművet olyan dinamikai járműmodellel szimuláljuk, amely egyenes, vízszintes pályán mozog szélmentes időben és négy szabadságfokkal rendelkezik ($x, \varphi_1 \varphi_2 \varphi_3$). A modell merev testekből összekapcsolt rendszernek tekinthető, kivéve a kerékabroncsozást, amely a pályán alakváltozást szenved és ez gördülő ellenállást okoz a mozgás során. További feltételezés az is, hogy a gumiabroncsok mérete, anyaga, szerkezete és állapota azonos és belső légnyomásuk egyenlő, jellemző, hogy a modell második futóművére ikerabroncsokat szereltek. A gumiabroncsok és az úttest között ébredő μ tapadási tényező valószínűségi változó, a μ az s_i kerékszlip függvénye.

Számításainkban a járműmodell légellenállása a sebesség négyzetével arányos: $B\dot{x}^2$.

2. Statikus tengelyterhelések számítása

A gépjármű statikus állapotához tartozó N_i tengelyterheléseket a következő módszerrel számítjuk ki (*1. ábra*) (i = 1, 2, 3)

Legyen a futóművek abroncsmerevsége k_i (i = 1, 2, 3)

$$k_1 = k$$
$$k_2 = 2k \text{ az ikerabroncsok hatása}$$
$$k_3 = k$$

A futóművek távolságát az O tömegközpontból x_i jelöli

$$x_1 = 2l \qquad (2)$$
$$x_2 = -l$$
$$x_3 = -2l$$

A számításhoz a következő mennyiségekre van szükség:

$$\sum x_i = 4k \qquad (3)$$

$$\sum x_i k_i = -2kl$$

$$\sum x_i^2 k_i = 10kl^2$$

A futóművek függőleges y_i elmozdulását az $y_i = ax_i + b$ egyenlettel számítjuk ki, ahol a és b ismeretlen mennyiségek. Az álló gépjármű statikai egyensúlyát a következő egyenletek írják le.

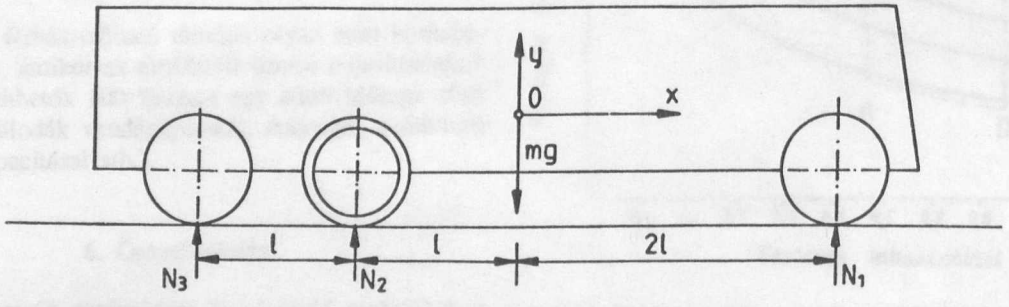
$$mg - \Sigma y_i k_i = 0 \qquad (4)$$
$$M_o - \Sigma x_i y_i k_i = 0 \qquad (5)$$

Mivel nincs olyan külső erő, melynek nyomatéka billenteni akarja a gépjárművet, ezért $M_o = 0$. Az y_i kifejezését behelyettesítjük a (4) (5) egyenletrendszerbe.

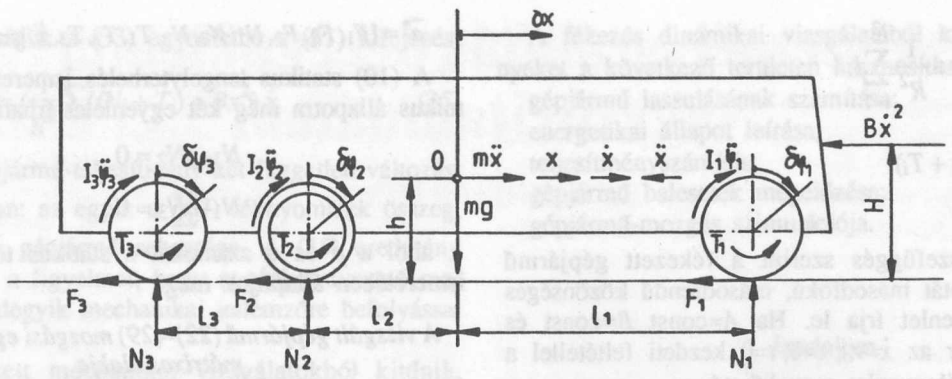
$$\begin{bmatrix} \sum x_i k_i & \sum k_i \\ \sum x_i^2 k_i & \sum x_i k_i \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} mg \\ 0 \end{bmatrix}$$

Mivel $(\sum x_i k_i)^2 - \sum k_i \sum x_i^2 k_i \neq 0$ ezért

$$a = \frac{mg}{18kl} \qquad (7)$$



1. ábra: A gépjármű statikus állapota.



2. ábra: A fékezett gépjármű dinamikus állapota.

$$b=\frac{5mg}{18k} \tag{8}$$

$$y_1=ax_1+b=\frac{7mg}{18k}$$

$$y_2=ax_2+b=\frac{4mg}{18k}$$

$$y_3=ax_3+b=\frac{3mg}{18k} \tag{9}$$

Az y_i elmozdulással az N_i statikus tengelyterhelés számítható

$$N_1=ky_1=\frac{7mg}{18} \tag{10}$$

$$N_2=2ky_2=\frac{8mg}{18}$$

$$N_3=ky_3=\frac{3mg}{18}$$

Megjegyezzük, hogy az ismertetett módszerrel tetszőleges számú futóművel felszerelt merev alvázú gépjármű statikus tengelyterhelése meghatározható.

3. A gépjármű mozgási főegyenlete

Fékezett gépjármű s_i kerékszlipjét a következő egyenlettel definiáljuk

$$s_i=\frac{\delta x-R\delta\varphi_i}{\delta x}\quad 0\le s_i\le 1\quad (i=1,2,3) \tag{11}$$

ahol:

δx a gépjármű tömegközéppontjának virtuális elmozdulása,

R az abroncs gördülő sugara,

$\delta\varphi_i$ a kerék virtuális szögelfordulása,

i a futómű száma.

A fékezési folyamat gördülő kerékkel ($s_i = 0$)
csúszva gördülő kerékkel ($0<s_i<1$) és
blokkolt kerékkel ($s_i = 1$) mehet végbe.

Összkerék fékezésnél a háromtengelyű gépjárműre ható erőket és nyomatékokat a 2. *ábrán* tüntetjük fel.

A fékezett gépjármű főegyenletét a *d'Alambert* tétellel kibővített virtuális munka elve alapján kapjuk meg:

$$\delta W=(m\ddot{x}-B\dot{x}^2)\delta x+\sum_{i=1}^{3}(I_i\ddot{\varphi}_i-fN_i-T_i)\delta\varphi_i-\sum_{i=1}^{3}F_i(\delta x-R\delta\varphi_i) \tag{12}$$

A vizsgált gépjárműnél, mint rendszernél, a virtuális munkák összege

$$\delta W=0 \tag{13}$$

A (12) egyenletben a betűk jelentése:

m a gépjármű tömege,

$\dot{x}$ a tömegközpont sebessége,

$\ddot{x}$ a tömegközéppont gyorsulása,

B a gépjármű légellenállási jellemzője $[B]=Ns^2m^{-2}$

$I_i\ddot{\varphi}_i$ a futóműre szerelt kerekek tehetetlenségi nyomatékának és a szöggyorsulásnak a szorzata,

fN_i a gördülő ellenállás nyomatéka,

T_i a féknyomaték,

F_i a fékerő.

A (11) egyenletből kapjuk a következő kifejezéseket

$$\delta\varphi_i=\frac{(1-s_i)\delta x}{R} \tag{14}$$

$$\delta x-R\delta\varphi_i=s_i\delta x \tag{15}$$

Az előző jelöléseket behelyettesítjük a (12), (13) főegyenletekbe

$$(m\ddot{x}-B\dot{x}^2)+\sum_{i=1}^{3}(I_i\ddot{\varphi}_i-fN_i-T_i)\frac{1-s_i}{R}-\sum_{i=1}^{3}F_is_i=0 \tag{16}$$

A (16) egyenlettel tetszőleges s_i slipnél a gépjármű mozgása leírható. A továbbiakban olyan fékezési állapotot vizsgálunk, amelynél a kerekek csúszásmentesen gördülnek ($s_i=0$).

$$m\ddot{x}-B\dot{x}^2+\frac{1}{R}\sum_{i=1}^{3}(I_i\frac{\ddot{x}}{R}-fN_i-T_i)=0 \tag{17}$$

A (17) egyenlet újabb alakja

$$A\ddot{x}-B\dot{x}^2-C=0 \tag{18}$$

ahol: $A = m + \frac{1}{R^2}\sum_{i=1}^{3} I_i$

$$C = \frac{1}{R}\sum_{i=1}^{3}(fN_i + T_i)$$

A (18) összefüggés szerint a fékezett gépjármű mozgási állapotát másodfokú, másodrendű közönséges differenciálegyenlet írja le. Ha A=const B=const és C=const, akkor az $\dot{x}=v_o$; $x=0$; $t=0$ kezdeti feltétellel a (18) differenciálegyenlet megoldható.

A tanulmányban azonban ezzel a matematikai problémával nem kívánunk foglalkozni.

Alkalmazzuk az i.-ik fékezett kerékre a virtuális munka elvét $\delta\varphi_i$ szögelfordulásnál

$$\delta W_i = (F_i R - fN_i - T_i - I_i\ddot{\varphi}_i)\delta\varphi_i \qquad (19)$$

A vizsgált keréknél

$\delta W_i = 0$

A (12), (13) főegyenletekből kapjuk a (19), (20) figyelembevételével a következő differenciálegyenletet

$$\ddot{x}m - B\dot{x}^2 - \sum F_i = 0 \qquad (21)$$

4. A fékezett gépjármű mozgási egyenlete

Háromtengelyű gépjárműre a (21) főegyenlet alakja

$$\ddot{x}m - B\dot{x}^2 - \sum_{i=1}^{3} F_i = 0 \qquad (22)$$

a kerékpárok dinamikai egyenlete a (19) kifejezés alapján

$$F_i R - fN_i - T_i - I_i\ddot{\varphi}_i = 0 \quad (i=1,2,3) \qquad (23)$$

Az F_i fékerő és az N_i kerékterhelés között a μ tapadási tényező alapján írjuk fel az egyenletet

$$F_i - \mu N_i = 0 \quad (i=1,2,3) \qquad (24)$$

Az y irányú erők egyensúlyi egyenlete

$$\sum_{i=1}^{3} N_i - mg = 0 \quad (i=1,2,3) \qquad (25)$$

Az $\ddot{x}$ gyorsulás és a φ_i *szöggyorsulások közötti kapcsolat* s_i=0 esetben

$$\ddot{x} - R\ddot{\varphi}_i = 0 \quad (i=1,2,3) \qquad (26)$$

A gépjármű 0 tömegközpontjára felírt perdülettétel egyenlete

$$h\sum_{i=1}^{3} F_i - (H-h)B\dot{x}^2 - N_1(l_1+f) + N_2(l_2-f) + N_3(l_3+l_3-f) + \sum_{i=1}^{3} I_i\ddot{\varphi}_i = 0$$

(i=1, 2, 3)

Eddig 12 darab egyenletet írtunk (22)–(27) fel és az így kapott egyenletrendszerben 14 ismeretlen található. Az ismeretlenek sorvektora a következő kifejezés

$$\bar{a}^* = [F_1, F_2, F_3, N_1, N_2, N_3, T_1, T_2, T_3, \ddot{x}, \varphi_1, \varphi_2, \varphi_3, \dot{x}^2]$$

A (10) statikus tengelyterhelés ismeretében a dinamikus állapotra még két egyenletet írhatunk fel

$$N_1 - pN_2 = 0 \qquad (28)$$

$$N_1 - qN_3 = 0 \qquad (29)$$

ahol a p és q számokat a statikus tengelyterhelés ismeretében állapítjuk meg.

A vizsgált gépjármű (22)–(29) mozgási egyenletének mátrixos alakja

-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	m	0	0	0	-B	F_1	=	0
R	0	0	-f	0	0	-1	0	0	0	I_1	0	0	0	F_2		0
0	R	0	0	-f	0	0	-1	0	0	0	I_2	0	0	F_3		0
0	0	R	0	0	-f	0	0	-1	0	0	0	I_3	0	N_1		0
1	0	0	-μ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	N_2		0
0	1	0	0	-μ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	N_3		0
0	0	1	0	0	-μ	0	0	0	0	0	0	0	0	T_1		0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-R	0	0	0	T_2		0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	-R	0	0	T_3		0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	-R	0	$\ddot{x}$		0
0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	$\ddot{\varphi}_1$		mg
h	h	h	-(l₁+f)	(l₂-f)	(l₃+l₃-f)	0	0	0	0	I_1	I_2	I_3	-(H-h)B	$\ddot{\varphi}_2$		0
0	0	0	p	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\ddot{\varphi}_3$		0
0	0	0	q	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	$\dot{x}^2$		0

Legyen az előző egyenlet szimbolikus alakja

$\overline{\overline{M}}\,\bar{a} = \bar{b}$

Megjegyezzük, hogy az $\bar{a}$ vektor kiszámításához az $\overline{\overline{M}}$ és $\bar{b}$ mátrixok elemeit ismernünk kell.

5. A fékezés teljesítménye

A fékezett gépjármű egyik mechanikai jellemzője a teljesítmény, számítását a következő gondolatmenet alapján végezzük. A (17) egyenletből fejezzük ki az O tömegközéppont $\ddot{x}$ *gyorsulását.*

$$\ddot{x} = \frac{\frac{1}{R}\sum(fN_i + T_i) + B\dot{x}^2}{m + \frac{1}{R^2}\sum I_i} \quad (i=1,2,3) \qquad (31)$$

A gépjármű mozgási energiáját a (32) összefüggéssel számítjuk ki az s_i=0 feltétel esetén

$$E = \frac{1}{2}(m + \frac{1}{R^2}\sum_{i=1}^{3} I_i)\dot{x}^2 > 0 \quad (i=1,2,3) \qquad (32)$$

Az E mozgási energia idő szerinti deriváltja egyenlő a gépjármű P teljesítményével.

$$\dot{E} = (m + \frac{1}{R^2}\sum_{i=1}^{3} I_i)\,\dot{x}\,\ddot{x} \quad (i=1,2,3) \qquad (33)$$

$$\dot{E} = P \qquad (34)$$

Behelyettesítjük a (33) egyenletbe a (31) kifejezést

$$P = (\frac{1}{R^2}\sum(fN_i + T_i) + B\dot{x}^2)\,\dot{x} \qquad (35)$$

A (35) gépjármű-teljesítmény két független változást foglal magában: az egyik a $\sum T_i$ féknyomaték összeg, a másik az $\dot{x}$ gépjármű sebessége. A (35) eredmény arra hívja fel a figyelmet, hogy a gépkocsivezető magatartása mindegyik mechanikai jellemzőre befolyással van.

Az elvégzett mechanikai vizsgálatokból kitűnik, hogy a gumiabroncsos gépjárművek fékezése összetett erőtani és energetikai folyamat. A fékezés a gépjármű stabilitási állapotára is hatást gyakorol. Balesetek megakadályozása miatt a fékezésnek úgy kell végbemennie, hogy a gépjármű hossz- és keresztirányú stabilizálását megtartsa. A cikkben bemutatott módszer a járműstabilitás számításához is segítséget nyújthat.

A fékezés dinamikai vizsgálatából kapott eredményeket a következő területen hasznosíthatjuk:

gépjármű lassulásának számítása;
energetikai állapot leírása;
teljesítményszámítás;
gépjármű balesetek megelőzése;
gépjármű-mozgás szimulációja.

Irodalom

[1.] Sigurd Falk: Műszaki mechanika II. 178. old. Műszaki Könyvkiadó, Bp., 1972.
[2.] S. Targ: Theoretical Mechanics. 441. old. Mir Publishers, Moscow, 1976.
[3.] Manfred Mitschke: Dynamik der Kraftfahrzeuge. Springer Verlag, Berlin, 1972.
[4.] Posfalvi Ödön: A csuklós autóbusz longitudinális mozgási egyenlete. Ipari Szabványosítás, XXVI. évf. 1989. l. 16. old.

A személyszállítás deregulációja Nagy-Britanniában

DR. JÁSZBERÉNYI MELINDA

1. Bevezetés

Az utóbbi két évtized tapasztalata, hogy gazdasági válsághelyzetek feloldására, fejlett és fejlődő országokban egyaránt, a gazdaság liberalizálása, az állam szerepének csökkentése az ajánlott gyógymód. A megvalósítás eszközei között, a ma már számunkra is jól csengő privatizáció és dereguláció az ajánlott gyógymód.

Miután Magyarországon is az említettek szerepelnek a gazdaságpolitika eszközrendszerében, úgy vélem, nem haszontalan a külföldi tapasztalatok megismerése.

A hazai közúti személyszállítás vázát jelentő VOLÁN vállalatok feldarabolódása, a személyszállító magánvállalkozók megjelenése spontán deregulációs folyamatot jelez.

A közlekedési kormányzat tervezete szerint a helyi személyszállítás sorsa az önkormányzatok kezébe kerül. Eme elképzelések megvalósulása esetén a személyszállításban majdan feladatot vállaló fuvarozók, akik – mégha a korábbiakban végeztek is ilyen jellegű tevékenységet – új feltételek között végzik majd munkájukat. Az önkormányzatok feladatköre bővül, hiszen az adott település személyszállítását kell megszervezniük, s annak működését folyamatosan figyelemmel kísérniük és irányítaniuk. Mindkét félnek tanulni kell majd, hogy a megváltozott körülmények között mi módon felelhetnek meg leginkább új szerepkörüknek. Ezt a célt szolgálhatja a külföldi példák megismerése.

E cikk azt mutatja be, hogy Nagy-Britanniában milyen körülmények között ment végbe a dereguláció a személyszállításban. E folyamat bemutatását követően a vállalkozók és az önkormányzatok között létrejövő szerződések brit módozatai kerülnek bemutatásra és értékelésre.

2. Deregulációs hullám Nagy-Britanniában

A hetvenes évektől jellemző deregulációs hullám kiindulópontja az Egyesült Államok volt. Különösen az un. „szabályozott ágazatok", így az energiagazdálkodás, a hírközlés és közlekedés deregulációja került előtérbe. A szabályozások megreformálásáról szóló elméleti fejtegetések gyakorlati megvalósítására az 1973-as olajválságot követő felgyorsult infláció hatására került sor. Egyre inkább elterjedt az a nézet, hogy az infláció csökkentéséhez jelentős mértékben hozzájárulhat, ha a gazdaságot megszabadítják a versenykorlátozástól, a túlszabályozásból eredő felesleges költségektől.

Míg a dereguláció indítékai – a leírtak szerint – az USA-ban elsősorban gazdasági jellegűek voltak, addig Nagy-Britanniában a politikai indítékok és gazdaságideológiák jóval nagyobb szerepet játszottak. Ebben az országban a dereguláció gyökerei még a hatvanas évekre nyúlnak vissza, amikor a brit gazdaságnak a felgyorsuló infláción kívül a fokozódó lemaradással is szembe kellett nézni. A konzervatívoknak a kormányzáson kívül eltöltött 5 évében (1974-79) egyre inkább előtérbe kerültek azok a nézetei, amelyek szerint a gazdaság megreformálásához két területen kell döntő változást elérni:

– az állam gazdasági szerepének csökkentése,
– európai mércével is anarchikusnak tűnő brit szakszervezetek politikai hatalmának megnyírbálása.

A konzervatív párt 1979 előtti állásfoglalásaiban a dereguláció kis szerepet kapott.

A változást, a szabályozás kérdésének napirendre kerülését, a nagy monopóliumok 80-as évek közepétől kezdődő privatizálása hozta. Az állami szektorba tartoztak szinte kivétel nélkül a szabályozottként működő vállalatok. Ezen vállalatok privatizálása szükségképp összekapcsolódott a szabályozások liberalizálásával.

A közlekedés egyes területeinek deregulációja már ezt megelőzően napirendre került, hiszen már a munkáspárti kormány is enyhítésket hajtott végre a közúti teherszállításban és tervezték a légi közlekedés némi liberalizálását.

3. A dereguláció előzményei

A brit autóbuszközlekedés utolsó fél évszázadának legnagyobb változása – a helyi és helyközi forgalom deregulációja – a „D-day"-ként emlegetett napon, 1986. október 26-án következett be. E nap jelentette a dereguláció második szakaszának kezdetét. Ezt megelőzően már nagy jelentőségű előkészületi lépéseket tettek, amikor 1980-ban az összes távolsági járatot (30 mérföldet meghaladó távolságon közlekedő járatok értendők alatta) felszabadították a megkötések alól.

A deregulációt megelőzően Nagy-Britanniában is a Nyugat-Európában általános, koncessziós rendszer volt érvényben. A korábbi szabályozás értelmében figyelembe vették a már piacon működő vállalkozók érdekeit, így az engedélyek száma limitált volt és meghatározott útvonalra adták ki azokat. Az engedélyezést szigorú feltételekhez kötötték, a működést pedig rendszeresen ellenőrízték.

A mennyiségi korlátozások leírt rendszere 1930-ban lépett életbe és az azt követő tíz évben valósult meg. E szabályozással rendet kívántak tenni abban a kaotikus versenyhelyzetben, amely az I., Világháború után gyorsan fejlődő közlekedés velejárója volt.

A szabályozás betartásának biztosítéka a legfőbb hatóságot megtestesítő „Közlekedési Biztos" volt. A Közlekedési Biztosok intézménye a közlekedés irányítói és a vállalatok körében egyaránt elismerésre talált és mindkét fél elutasította a változást.

Bármily jól működött is e rendszer, az évtizedek folyamán elavulttá vált, így a 80-as évtizedben kétszer is (1981, 1983) jelentős módosításra szorult. A szakmai közvélemény hajlott arra, hogy lényeges változások helyett csak a szükséges módosításokat tegyék meg.

Hivatalos álláspont szerint a dereguláció mellett szóltak a brit közlekedés 70-es években jelentkező problémái:

– csökkent a tömegközlekedés részaránya;
– nőtt az állami szubvenciók iránti igény;
– a tarifaszint emelkedett és ez nem járt együtt a színvonal növekedésével.

A közlekedés irányítói úgy látták, hogy a közlekedés jelenlegi rendszere nem képes az igényeknek megfelelő tömegközlekedést létrehozni és működtetni. Változást a korlátozások feloldásától vártak. A versenyhelyzettől azt remélték, hogy:

– növeli a kínálatot, javul a kiszolgálás minősége;
– vonzóbbá teszi a tömegközlekedést;
– letöri a tarifákat;
– csökkenti a szubvenciós igényt.

Bár a közlekedés nehézségei valósak voltak és a közlekedés irányítói jó eséllyel reménykedhettek abban, hogy a dereguláció gyógyír lesz a leírt körülmények között, mégis azt kell mondani, hogy a lezajlott dereguláció mozgatórugója sokkal inkább politikai eredetű, mintsem gazdasági volt.

Más ágazatokhoz hasonlóan a közlekedésben is a monopóliumok és velük szövetségben működő szakszervezetek hatalmának megtörése játszott alapvető szerepet a deregulációban. Míg a távolsági autóbusz-közlekedés egy nagy nemzeti vállalat, a városok közlekedése pedig szintén egy-egy nagyobb vállalat kezében volt, az általános és a közlekedési szakszervezetek könnyebben a kezükben tartották a tárgyalások menetét.

A monopóliumok széttördelése, a dereguláció, szakszervezeti szempontból vereség volt, hiszen elveszítették alkupozícióikat. A dolgozók képviselői, a szakszervezetek a munkáspárttal együtt tiltakoztak a tervezett deregulációs lépések ellen.

4. Dereguláció két lépésben

A közúti személyszállítás deregulációját két lépésben hajtották végre:

– 1980-tól a távolsági közlekedést szabadították fel a versenykorlátozások alól;
– 1985-ben került elfogadásra, majd 1986-ban lépett életbe a városi és városkörnyéki forgalom deregulációja.

A távolsági forgalom szabályozásának liberalizálása kezdetben a verseny felélénkülését, majd annak visszaesését eredményezte. A kevéssé frekventált vonalakon általában egy, nagyobb szállítási kapacitással bíró vállalat maradt a piacon. A kisebb vállalkozók általában ezekkel a vállalkozókkal kötöttek megállapodásokat, így a törvényi versenykorlátozásokat a piaci résztvevők önkéntes együttműködése váltotta fel. Igazi konkurrencia a nagy forgalmú törzsvonalakon alakult ki, ahol 2-3 vállalkozó is jövedelmezően tudott együttműködni. A nagy forgalmú vonalakon a szolgáltatás színvonala javult, a díjak csökkentek. A profitot nem ígérő területek ellátása viszont romlott.

A távolsági forgalom tapasztalatait felhasználva került sor a helyi és a helyközi forgalom deregulációjára. E lépést hosszabb előkészületi munkák előzték meg. A kormány 1984-ben tette közzé az un. Fehér Könyveket, amelyben a célkitűzéseket rögzítette.

A Fehér Könyvek téziseit széles körű vitára bocsátották. 8000 észrevétel, állásfoglalás érkezett a különböző szakmai és társadalmi szervezetektől és az állampolgároktól. Ezeket felhasználták e törvény végleges kialakításakor.

A Fehér Könyveknek az autóbusz-közlekedést elemző fejezeteit egy gondolatsor vezeti be, mely szerint meg kell törni a növekvő költségek, a növekvő menetjegyárak, a csökkenő színvonalú szolgáltatások és az ezek következményeképp kialakuló alacsonyabb kereslet ördögi körét. A verseny az, amely kiutat jelent ebből a helyzetből. Tényleges eredmény azonban csak akkor várható, ha alapvető és gyökeres változások történnek az autóbusz-közlekedés egészében. A vállalkozás, a kezdeményezés és hatékonyság előtt álló minden akadályt el kell hárítani, számításba véve azonban a biztonsági előírások szabályozását és a szociálpolitikai szempontokat is. A Fehér Könyvek négy fejezetben foglalta össze a legfőbb téziseket.

4,1. Az engedélyek eltörlése

Míg korábban menetrend szerinti és különjáratú forgalom engedélyhez kötött volt, a deregulációt követően ezen tevékenységek végzését csak bejelentési kötelezettség terheli. Az előző rendszer közlekedési engedélyeit kiadó Közlekedési Hatóság az a szerv, amely a közlekedési tevékenységek bejelentését regisztrálja.

A tevékenység indítását, megszüntetését, a szolgáltatás paramétereinek (viszonylat, járatok) változását, és a tevékenységek megszüntetését 42 nappal korábban kell bejelelenteni az azt nyilvántartó szervek felé.

4,2. A verseny ösztönzése

A verseny könnyítése és elősegítése érdekében az egész autóbuszközlekedést átstrukturálták. Az állami kézben lévő „Nemzeti Busz Vállalat"-ot (NBC) kisebb részekre osztották, majd felkínálták vásárlásra a magánszektornak.

A Nemzeti Busz Vállalatot, amely 15 ezer autóbuszt működtetett Angliában és Wales-ben, 700 db 200-300 autóbusszal működő részre osztották fel. Amikor a kormány kezdeményezése a NBC felosztására még javaslat volt, úgy vélték, hogy a városi közlekedésben a mikrobusszal fuvarozó taxi-tulajdonosok erős konkurrenciát fognak jelenteni. Ezért a NBC mikrobuszok vásárlását határozta el. A kezdeti sikereken felbuzdulva 3000 kis- és közepes nagyságú mikrobuszt rendeltek.

A managment buy out rendszerét támogatták úgy, hogy ezen kisebb egységek vezetői alacsonyabb árakon juthattak hozzá a vállalatokhoz. Tehát a decentralizáció mellett jelentős privatizációt is előirányoztak abból a filozófiából kiindulva, hogy a magánvállalat hatékonyabban, rugalmasabban működik, mint az állami.

4,3. A támogatások rendszere

Bárki üzemeltethet tömegközlekedési járművet az útvonal, a menetrend és a viteldíj szabad megválasztása mellett. Egyetlen megkötés, hogy ezeket a közlekedési szolgáltatásokat regisztrálni kell. A regisztrálás célja, hogy a települések közösségei és a hatóság információt kapjon a piaci kínálatról.

A versenyszféra keretében ki nem elégített olyan közlekedési kereslet, amely azonban szociális szempontból indokolt, a helyhatóságok által kiírt pályázat keretében elégíthető ki.

Ezeken a pályázatokon egyenlő eséllyel szerepelnek a magán-, a helyhatósági tulajdon, ill. a volt állami vállalatból létrejött vállalaltok és fuvarozó magánszemélyek. A pályázatra jelentkezők közül a legkedvezőbb ajánlatot kell elfogadni. A nyertes pályázóval veszteségfedezeti szerződést kötnek, amely alapján a bevétellel nem fedezett költségekre szubvenciót adnak. Állami támogatás csak az ilyen szerződések alpján üzemeltetett vonalakra adható.

A vállalkozó köteles üzemét a regisztrációnak megfelelően folytatni, amit hatóságilag szigorúan ellenőriznek. Ha üzemvitelében eltér a bejelentettől, pénzügyi konzekvenciákkal kell számolnia elsősorban üzemanyag-visszatérítési adót kell fizetnie.

4,4. A biztonsági előírások

A minőségi követelmények rendszere biztonsági szempontból nem változott. A gépjárművek megfelelő műszaki és esztétikai színvonala alapkövetelmény, amelyet szúrópróba szerűen ellenőriznek. A közlekedési hatóságoknak lehetőségük van arra, hogy megakadályozzák azoknak a vállalkozóknak a működését, akik magatartása nem megfelelő, nem teljesítik vállalt kötelezettségüket, a vállalt menetrendet, útvonalat, megállóhelyeket, ill. azokat a szabályokat, amelyek minden működtetőre vonatkoznak.

A törvény megjelenését követően sem csillapodtak azok a viták, amelyek az előkészületi szakaszban jellemzőek voltak. Különösen a szakszervezetek tiltakoztak ellene, mondván, hajmeresztő feltételek mellett, „cowboy autóbuszvezetők" működtetnek majd kétes műszaki állapotú autóbuszokat.

A kormány szándéka többek között az volt e lépéssel, hogy csökkentse a szakszervezetek erejét és megtörje a nemzeti közmegegyezést.. Míg a teljes autóbusz-közlekedés alapvetően egy nagy nemzeti vállalat kezében volt, a szakszervezetek könnyebben a kezükben tudták tartani a tárgyalásokat. A privatizációval és deregulációval a szakszervezet elveszítette alkupozícióját.

A Fehér Könyvek vitáinak időszakában a munkások képviselői nem vettek részt érdemlegesen a munkában. Így későn döbbentek rá, hogy a törvény milyen közvetlen és közvetett következményekkel jár.

Bár a szakszervezetek is résztvettek a vitában, ezt, a szakszervezeti szempontokkal is ellentétes törvényt csak abban a speciális helyzetben tudta eredeti formájában keresztül vinni a kormány, amikor a szakszervezetek pozíciója a többi szakmában is gyenge volt. A szocialisták is úgy értékelték, hogy visszalépés történik ezzel a 30-as évekbe, amikor a szabadverseny, a szolgáltatások veszteséget termelő megkettőzése volt jellemző. Úgy vélték továbbá:

– hogy az utak engedélyezésének eltörlése nem mást fog eredményezni, mint hogy sok ember, aki rá van utalva az autóbuszokra, rosszabb szolgáltatáshoz jut vagy egyáltalán meg sem kapja azt;

– privát szektornak csak ott lenne helye, ahol az állami szektor deficittel működik, így középtávolságú vonalakon, ahol kevés az utas és ez gazdaságtalanná teszi a szolgáltatást;

– véleményüket úgy összegezték, hogy a dereguláció az nem más, mint kétes értékű javaslatok együttese nagyon kétes kimenetellel.

5. A dereguláció nyomán kialakuló verseny

Az 1985-ben elfogadott deregulációs törvény alapján a városi és városkörnyéki közlekedés felszabadult a korábbi koncessziós szabályozás alól és egy kereskedelmi alapon működő hálózat jött létre, mely kiegészült egy szubvenciót élvező hálózattal, amely szociálpolitikai megfontolások alapján működik.

6. Piaci versengés

A törvény kihirdetését követő egy évben a személyszállítást végző, kereskedelmi alapon működő vállalkozók száma megkétszereződött. Ez az egyéni vállalkozók, illetve kisebb társasvállalkozások megjelenését jelentette. Bár a nagyobb, jelentősebb vállalkozások száma csak 12-ről 14-re nőtt, a nagy számú kisebb vállalkozó piacralépésével sem vesztettek jelentőségükből: teljesítményük, a megtett km paramétere alapján, mindössze 3%-kal csökkent. A városi és városkörnyéki forgalom 81 %-át továbbra is a nagyobb szállítási kapacitással bíró vállalatok látták el.

A nagyobb vállalkozások versengésére az árverseny nem volt jellemző, sokkal inkább koncentráltak kiadásaikra és a szolgáltatás minőségére. E kettős cél elérését szolgálta a már említett lépés, a kisebb méretű autóbuszok forgalomba állítása. E lépés jól szolgálta a minőségjavítást, hiszen:

– a mikrobuszok jóval gyakrabban közlekedtethetők (pl. egy 20 percenként működő emeletes buszt 5 percenként működő mikrobuszok váltották fel);

– a kisebb méretű járművek jól meg tudják közelíteni a lakó- és munkahelyeket, bevásárlóközpontokat, amelyek a nagy buszokkal nem voltak megközelíthetők;

– személyesebb, barátibb a viszony a gépjárművezető és az utasok között, ami növeli az utasok kötődését az egyes vállalkozásokhoz.

A mikrobuszok forgalomba állításával csökkent a bérköltség. Lévén hogy az országos munkanélküliségi ráta magas, a munkaerőpiacon nagy létszámban vannak foglalkoztatásra váró gépkocsivezetők vagy olyanok, akik a jövőben azzá válhatnak. A mikrobuszvezetőnek ezek a kezdő, kisebb bérigényű gépjárművezetők is alkalmasak. De a költségcsökkentésnek a bérköltségen túl egyéb formái is vannak. Így például a férőhelykapacitás mind teljesebb kihasználása, az üres futás arányának csökkentése.

7. A támogatások elnyeréséért folyó verseny

A cikkben már többször említett 1985-ös közlekedési törvény előírja, hogy a helyi önkormányzati szervek az adófizetőktől származó bevételek egy részét a helyi tömegközlekedéssel szemben fellépő lakossági igények maximális kielégítésére kell, hogy fordítsák. Így a piaci verseny körülményei között ki nem elégített szükségleteknek megfelelő szolgáltatások biztosítása az önkormányzatok feladata. Ennek érdekében a tanácsok versenytárgyalásokat írnak ki. A pályázati felhívás pontosan tartalmazza a közlekedési szolgáltatás legfőbb paramétereit, és a jövőbeni elvárásokat.

A pályázati felhívásra válaszul a vállalkozók különböző ajánlatokat tesznek. Az ajánlattételben szerepel, hogy az elvárt szintű szolgáltatást milyen mértékű támogatás elnyerésével tudja a vállalkozó biztosítani. A beérkezett pályázatokat és a pályázatot benyújtó vállalkozást az önkormányzat értékeli. Sok esetben ezt az értékelést egy független szakmai szervezettel együtt végzi, mely jó eséllyel tud véleményt mondani az ajánlat realitásáról a pályázó megbízhatóságáról, teljesítőképességéről.

A döntésbe természetesen bevonják az érintett lakosságot is. A nyertes pályázóval szerződést kötnek, amelyben szerepel, hogy a vállalkozás milyen feladatot köteles ellátni és azt a tevékenységet milyen támogatás illeti. Az egyes pályázók döntésétől függ, hogy teljes kapacitással kívánják a szubvencionált tevékenységet végezni vagy kapacitásaikat a piaci verseny és a szubvencionált tevékenységek között kívánják megosztani. A közlekedési törvény kitér a tenderezési tevékenység legfőbb szabályaira és kimondja, hogy a pályázóval legfeljebb 5 évre köthető szerződés. Az önkormányzatok szempontjából előnyösebb a rövidebb távra kötött szerződés. A szerződéseknek két alaptípusa különíthető el egymástól, attól függően, hogy melyik fél vállalja magára az üzemeltetés kockázatát:

– *„minimális költség"* típusú szerződésben az önkormányzat vállalja magára a kockázatot, az üzemeltető minden költségét és a szerződésben megállapított szintű hasznot az önkormányzat téríti meg, a teljes bevétel pedig az önkormányzatot illeti meg;

– *„minimális szubvenció"* típusú szerződésben az üzemeltető viseli a kockázatot, miután a bevételek és az igényelt támogatás együttesen elegendő kell hogy legyen költségei fedezésére és a megfelelő szintű vállalkozói haszon biztosítására. A vállalkozói szabadság változó annak függvényében, hogy mi módon állapítja meg a tarifát az önkormányzat;

– tarifaskálát határoz meg;

– tarifa maximális és minimális szintjét határozza meg;

– önkormányzat nem határozza meg a tarifáit.

Érdemes e két típusú szerződést összevetni, előnyét-hátrányát megvizsgálni, hiszen különböző anyagi lehetőséggel és vállalkozói szemlélettel bíró felek között jönnek létre a szerződések Így tehát csak konkrét esetben értékelhető, hogy a szerződő feleknek mely megoldás előnyösebb.

Az egyedi esetek sajátosságain felül a következő általános megállapítások tehetők meg az egyes szerződéstípusokról:

7.1. Minimális költség típusú szerződésben

A működtetőnek előnyös, hogy:

– kockázata kisebb;

– kalkulálhatja az eredményt;

– vonzó kis tőkével rendelkezők számára;

Az önkormányzatnak előnyös, hogy:

– jobban áttekintheti a működést;

– kezében van a hasonló jellegű vállalkozások kereskedelempolitikájának meghatározása, a marketing tevékenység.

A működtetőnek hátrányos, hogy:

– a kialkudott hasznon felül jó színvonalú munkával sem jut nagyobb nyereséghez;

– nem ösztönző.

Az önkormányzatnak hátrányos, hogy

– kockázati költségek elkülönülnek;

– a tevékenységet könyvelni kell;

– kisebb ösztönzési lehetőség.

7.2. Minimális szubvenció típusú szerződésben

A működtetőnek előnyös, hogy:

– érdekében áll a jobb működés, hiszen ezzel nagyobb hasznot ér el;

– önálló piaci tevékenység;

– teljes szabadság a piac-politikában.

Az önkormányzatnak előnyös, hogy:

– csökkenti a kockázatot;
– egyszerűbb az adminisztráció;
– tevékenység irányításáért nem felelős.

A működtetőnek hátrányos, hogy:
– nagy a tevékenység kockázata;
– nagy haszon reményében túl magas befizetést vállal.

Az önkormányzatnak hátrányos, hogy
– a jegyek bonyolult rendszerében nehéz ellenőrzést gyakorolni;
– a kockázat elrettenti a konkurrenciát;
– nehezebben áttekinthető és ellenőrizhető a rendszer.

Mint az előbbi értékelés is mutatja, a szerződés típusától függően változó mértékű, de a piac körülményei között lezajló verseny kockázatának töredékét vállalja magára az a működtető, aki valamely önkormányzattal köt szerződést. Így a szállítási tevékenységnek ezt a formáját inkább a kisebb, kevéssé tőkeerős, kezdő vállalkozók vállalják magukra.

8. A dereguláció hatása

A dereguláció hatása sok szempontból értékelhető, nézzük először a mérhető paraméterek szerinti értékelést.

Összességében 30 %-kal nőtt a megtett km aránya, ami elsősorban a mikrobuszok működésének tudható be. E mutatónak azonban nagy a szórása: – a növekedés inkább a nagyobb településeken, s azok vonzáskörzetében következett be;
– a falvakban csökkent a járatsűrűség;
– a megtett km szinte minden napszakban nőtt, kivéve a kora reggeli járatokat;
– lényegesen nőtt a járatsűrűség szombaton és a hétköznapi csúcsidőben;
– sűrűsödött az autóbuszhálózat, csökkent a megállóhelyek közötti távolság.

A deregulációt követően támogatás csak a tenderezésre meghirdetett tevékenységek folytatásához volt adható. Így összességében jelentősen csökkent a támogatások mértéke és nőtt a viteldíj, átlagosan 1985/86-ról 1987/88-ra 27%-kal.

Az utasok általában pozitívan értékelték a deregulációt hatását, amely a következőkben foglalható össze:
– a szolgáltatási színvonal növekedett;
a színvonal igénybevételtől függően differenciálódott. Ugyanakkor ez a folyamat a viteldíjak növekedése mellett ment végbe.

A téma kutatóival és szakértőivel folytatott konzultációk és írásaik alapján megállapítható, hogy a brit személyszállításban lezajlott deregulációnak kedvezőek a tapasztalatai. Kiterjesztésével azonban óvatosan kell bánni, nagyon körültekintően meg kell vizsgálni a bevezetés feltételeit, így például, hogy kellő felkészültséggel és tőkével rendelkeznek-e a vállalkozók, az önkormányzatok rendelkeznek-e kellő szakértelemmel a közlekedés rendszerének irányítására, biztosítható-e a közlekedés egysége, az autóbuszok szervizelése és működésük ellenőrzése.

Ezek és ehhez hasonló kérdések merülnek fel, amikor a hazai közlekedésünk átalakítása a feladat.

A dunai hajózási vállalatok egymással szembeni kártérítési igényeinek néhány elméleti kérdése

DR. FÜLÖP GYÖRGYI

1. Bevezető gondolatok

1948 augusztus 18-án a Duna-menti államok – a Párizsi Békeszerződésekben megfogalmazott elvek alapján – nemzetközi egyezményben* deklarálták a Dunán való hajózás szabadságát és nyitottságát valamennyi állam állampolgárai, kereskedelmi hajói és árui számára a kereskedelmi hajózás feltételei között az egyenjogúság elvének biztosítása mellett. Ezek alól a rendelkezések alól kivétel az ugyanazon állam kikötői közötti (cabotage) forgalom.

A szerződő államok egyebek között arra is kötelezték magukat, hogy Duna-szakaszaikat mind a folyami, mind pedig a megfelelő szakaszaikon tengeri hajók számára hajózható állapotban tartják és elvégzik mindazokat a munkálatokat, amelyek a hajózás feltételeinek biztosítására és megjavítására szükségesek. A szerződő államok létrehozták a Duna Bizottságot, megállapították annak feladatait, felállították szakszerveit, igazgatási különleges szerveit, rögzítették a dunai hajózás szabályait, valamint a hajózás biztosítására szolgáló kiadások fedezésének módozatait.

Az együttműködés további lépcsőfokát jelentette a bolgár (BRP), a magyar (MAHART), a román (NAVROM), a szovjet (SDP) és a csehszlovák (CSPD) hajózási vállalatok 1955 szeptember 26-án megkötött és december 31-én hatályba lépett megállapodása a Dunai Áruszállítások Általános Feltételeiről (DAF), amelyhez 1966-ban két jugoszláv (JRB és DL), majd 1968-ban az NSZK-beli BL és az osztrák DDSG. végül 1984-ben a jugoszláv RBK csatlakozott.

A DAF mellett a szerződő felek további megállapodásokat kötöttek:

- a nemzetközi dunai áruszállítási tarifákról;
- a vontatásról, a hajóknak havária esetén való segítségnyújtásról és ügynökölésről;
- a nagyraksúlyú konténerek dunai nemzetközi forgalomban való fuvarozásáról;
- a dunai hajózási vállalatok hajóinak kölcsönös javításáról;
- szerződésmintákat készítettek bizonyos megállapodásokhoz és szabályozták együttműködésük alapelveit.

Ezeket a megállapodásokat a DAF megkötésének helye után összefoglalóan Bratislavai Megállapodásoknak nevezik és a felsorolt egyes megállapodások a gyűjtemény I.-VII. fejezeteit alkotják.**

A megállapodásokban részes vállalatok azt is elhatározták, hogy a tevékenységük során egymásnak okozott károkat kölcsönösen elszámolják, megtérítik. A megállapodások szelleméből a békés, peren kívüli rendezés szándéka következik. Ennek felel meg az évtizedek óta tartó havaria*** – tárgyalási gyakorlat is. A vállalatok képviselői rendszeres időközönként kétoldali tárgyalásokra jönnek össze és a sérülésekről kiállított jegyzőkönyvek és nautikai szakvélemények alapján megvitatják az időszakban keletkezett hajókárokból eredő felelősségi és kártérítési kérdéseket.

A MAHART-nál fellelhető havária-tárgyalási iratokból a legkülönbözőbb tényállások, kár-okok és sérülések derülnek ki. A tárgyalásokról felvett jegyzőkönyvek pedig arról tanúskodnak, hogy a hajózási vállalatok képviselői – az esetek túlnyomó többségében– ösztönösen helyesen foglalnak állást az okozatosság, a vétkesség tekintetében, anélkül, hogy a döntés jogi alapjait végiggondolták volna.

A jogi megfontolások tisztázatlansága adta az ötletet ahhoz, hogy a cikk nyújtotta keretek között megkíséreljünk kérdéseket megfogalmazni, egyes rendelkezéseket értelmezni, kritikai megjegyzéseket tenni és néhány elhatárolási kérdésre választ adni.

2. Az irányadó joganyag első megközelítésben

A havária-tényállások sokszínűségére már utaltunk. Azért, hogy az anyagban valamiféle rendet teremtsünk, megpróbáltuk csoportosítani a káreseteket. Önmagától adódott egy olyan beosztás, amely elkülöníti:

- a bérleti szerződésből;
- a kezelésből, vontatásból, mentésből;
- a manőverezésből és egyéb nautikai okokból, valamint
- az „ismeretlen" okokból bekövetkező káreseteket.

Az „ismeretlen" kategória olyan eseteket takar, amikor a hajótulajdonos a személyzet nélküli bárka kezelés utáni átvétele alkalmával csak regisztrálta a ke-

*1949 XIII. tv. a Dunán való hajózás rendjének szabályozása tárgyában Belgrádban 1948 aug. 18-án kelt nemzetközi egyezmény becikkelyezéséről.

**A cikk a MAHART által 1988-ban az 1985. évi izmaili szöveg alapján készített összeállítás szövegére épül.

***Havarián legáltalánosabb értelemben mindenféle hajózással összefüggő balesetet (káresetet) értünk. Szűkebb értelemben véve csak a hajótestben bekövetkezett károk a havária-károk. Mi a továbbiakban a fogalmat tágabb értelemben használjuk.

letkezett károkat és hiányokat, anélkül, hogy a sérülések jellegéből az okra következtetett vagy a kezelőt kijavításra, illetve a harmadik személyekkel szembeni igény-érvényesítésre felhívta volna. Az „ismeretlen" ok tehát nem ismeretlen, visszavezethető a bárkakezelésre, vagy a kezelés alatti nautikai okra. Ezzel a csoporttal tehát a továbbiakban nem érdemes külön foglalkozni.

Tekintsük át viszont a további három kategóriát, mégpedig elsődlegesen abból a szempontból, hogy az egyes esetcsoportokra milyen jogszabály, kötelező érvényű megállapodás, illetve egyedi szerződés vonatkozik.

A *bérleti szerződés* tartama alatt a hajót a bérlő használja és a szerződés megszűnése után köteles azt a bérbeadónak visszaadni. Ebből következik, hogy a bérlet tartama alatt bekövetkezett károkért a bérlő felel, amennyiben a kártérítési felelősség feltételei a szerződésre irányadó jog szerint fennállnak. A felek szinte minden esetben a konkrét szerződésben rögzítik a bérlő felelősségének terjedelmét, mégpedig a bérlet tárgyához, tejedelméhez igazodva. (Nyilván nem azonos módon alakul a kockázat és a felelősség egy csupasz hajóbérletnél és egy olyan szerződésnél, ahol a hajós személyzetet is a bérbeadó adja.) Ha a konkrét szerződés nem rendezi vagy az irányadó jog kogens szabályainak megsértésével rendezi a felelősség kérdését az irányadó jog alapján kell a felelősséget megítélni.

Bonyolultabb a helyzet a *kezelésből, vontatásból, mentésből* eredő, valamint a *nautikai* okra visszavezethető károk esetén. Első és sommás megközelítésben kézenfekvőnek látszik egy olyan elhatárolás, hogy a kezelésből, vontatásból, mentésből eredő károk minden esetben szerződésből eredő károk, ezzel szemben a nautikai kár-okok felmerülhetnek a szerződéseken belül és szerződésen kívül egyaránt.

Amint azt a bevezetőben említettük, a Duna-menti hajózási vállalatok között un. „Bratislavai Megállapodások"-at kötöttek, amelyek közül kettő a témánk által érintett *szerződések* általános feltételeinek felel meg. Ezek a következők:

- „Megállapodás a vontatásról, a hajók számára haváriák esetén való segítségnyújtásról és az ügynökölésről". Ez a Bratislavai Megállapodások III. fejezete (a továbbiakban ezt nevezzük „Vontatási Megállapodás"-nak);
- „Megállapodás a személyzet nélküli hajók átvételéről, átadásáról, kiszolgálásáról és őrzéséről a be- és kirakási kikötőkben." Ez a Bratislavai Megállapodások VI. fejezet első Proformája – (a továbbiakban „Minta-szerződés").

A „szerződésen kivüli" területre irányadó joganyag pedig a „Belvízi hajók összeütközésével kapcsolatos felelősség egyes szabályainak egységesítéséről" Genfben 1960. március 15-én aláírt nemzetközi egyezmény* (továbbiakban „Genfi Egyezmény").

A cikk további részében ezekkel a jogszabályokkal foglalkozunk.

* Kihirdetve az 1973. évi 28. sz. törvényerejű rendelettel

3. A Vontatási Megállapodás és a Minta-szerződés, valamint a Genfi Egyezmény kártérítési felelősségi szabályainak ismertetése

3.1. A Vontatási Megállapodásról és a Minta-szerződésről általában

Mielőtt a szerződéses terület részletes ismertetésére rátérnénk, feltétlenül tisztázni kell a Vontatási Megállapodás és a Minta-szerződés helyét a Bratislavai Megállapodások sorában, azok viszonyát a konkrét szerződésekhez.

A víziúton végzett fuvarozás sajátosságából adódik, hogy a szerződés megfelelő teljesítéséhez egyidőben esetleg több természeti és technikai akadályt kell leküzdeni. A járművek méreténél fogva nem problémamentes azok kikötőbeli mozgatása, a be- és kirakodások esetleg hosszabb időt vesznek igénybe. A kikötőben való tartózkodás alatt jelentősen változhat a vízállás és ennek következtében az áramlástani viszonyok, miközben a jármű közelébe több más vízijármű kerülhet. A hajó viszonylag hosszabb időre kikerülhet a tulajdonos fennhatósága alól. Mindezek a körülmények szükségessé teszik, hogy a fuvarozó ügynököt, kalaúzt, váltószemélyzetet vegyen igénybe, vontatást, segítségnyújtást kérjen, vagyis a *fuvarozási szerződés teljesítéséhez közreműködőket vegyen igénybe.* A közreműködőkkel való jogviszonyát külön szerződések szabályozzák, amelyek *a fuvarozási szerződéshez képest másodlagosak, de egyáltalán nem másodrendűek.* Ha ezek teljesítése akadozik vagy elmarad, a fuvarozási szerződés teljesítése kerülhet veszélybe.

A Bratislavai Megállapodások III. fejezete és VI. fejezetének első Proformája ezeket a fuvarozási szerződéshez kapcsolódó egyéb jogviszonyokat rendezi. A Bratislavai Megállapodások I. fejezetét alkotó DAF-hoz képest tehát *kiegészítő jellegük* érdemel figyelmet. A hajózási vállalatok egyedi szerződéseihez viszonyítva *általánosságukat* emeljük ki. Ha az általános és az egyedi viszonyát akarnánk érzékeltetni, a keretszerződés egyedi szerződés analógiáját használnánk. Itt is arról van szó, hogy a felek a Vontatási Megállapodás és a Minta-szerződés által nem szabályozott kérdésekben megállapodhatnak. Ugyanakkor e megállapodások általánossága minőségileg más általánosság, mint egy keretszerződésé. Nem téveszthetjük szem elől azt, hogy mind a Vontatási Megállapodás, mind pedig a Minta-szerződés a Bratislavai Megállapodások része, a vállalatoknak már-már nemzetközi egyezményekhez közelítő érvényű megállapodási a kogencia magasabb szintjét képviselik. Ha a felek között létrejön a konkrét szerződés, az csak és kizárólag a megállapodásban előírt tartalommal jöhet létre: A szerződési szabadság csak a megállapodásokban nem rendezett kérdésekben érvényesülhet.

A leírtak szempontjából a III. fejezet és az I fejezet 1. Proformája egymástól is különbözik. A Vontatási Megállapodás az általánosság magasabb szintjét is jelenti mint a Minta-szerződés 15. cikkének az 1955. szeptember 26.-i Bratislavai Megállapodásokra vonat-

kozó utaló szabályából, ugyanakkor annak kötelező ereje is nagyobb. A kogenciában rejlő különbség a szabályozás tárgyából (pl. segítségnyújtás – bárkakezelés) is adódik.

A Vontatási Megállapodásban szabályozott szerződéstípusok kogenciája egymáshoz képest is eltérő. A vontatásnál, segítségnyújtásnál nagyobb a kötöttség, az ügynöki szolgáltatások egy részének igénybevétele nem kötelező.

3.2. A „Vontatási Megállapodás"

A „Vontatási Megállapodás"
- a vontatásra (I. fejezet);
- a havária esetén történő segítségnyújtásra (II. fejezet), és
- az ügynöklésre (III. fejezet)

vonatkozó rendelkezéseket tartalmazza.

a) A *vontatás* körében a szerződő vállalatok arra vállalnak kötelezettséget, hogy arra irányuló igénybejelentés (szerződési ajánlat) alapján – a rendelkezésre álló lehetőségek határain belül – vonóerőt bocsátanak az igénylő rendelkezésére. Vontatás a melléklet szerinti kikötőövezetek határain túli vontatás (vonalvontatás) és a kikötői munka (a hajók lekötési helyének megváltoztatása, manőverek végrehajtása, vontatmányok összeállítása, szétrendezése és egyéb) egyaránt.

A vontatás célja, hogy a vontatott hajó az igénybejelentésben megjelölt uticélját elérje, mégpedig nem bármikor, hanem a mellcklet szerinti vontatási norma által meghatározott időben. A vontatás tehát – jogi jellegét tekintve – fuvarozáshoz kötődő vállalkozási szerződés.

A Megállapodás szerint nem jár díj, ha a vontatott hajó a megjelölt helyre egyáltalában nem érkezik meg (kivételek a Megállapodásban taxative felsorolt mentesítő körülmények). A vontatási határidő túllépése – kivéve a vis major-t – bírságkövetkezménnyel jár.

A Megállapodás 34. cikke értelmében az a hajózási vállalat, *amelynek tulajdonában a vontató hajó van, kártérítési* felelősséggel tartozik a vontatott flottának okozott károkért, amennyiben:
- a vontatott hajó megszegte a Dunai Hajózás Általános Szabályait, vagy
- a vontató hajó személyzete egyéb gondatlan magatartást valósított meg.

A dunai hajózás – bevezetőben említett – általános szabályai körülhatárolhatók, értelmezhetők. A második fordulatban szereplő „egyéb gondatlan magatartás" lényegében cseppfolyósabb forgalom-meghatározás.

Ha a Megállapodás szövegéből indulunk ki, úgy tűnik, hogy az „egyéb gondatlan magatartás" is hajózási szabályszegés. Ezt erősíti az a logikai megfontolás, hogy a vontató hajó a vontatott hajónak csak hajózás során, a szakma szabályainak valamely megsértésével képes kárt okozni.

Az „egyéb gondatlan magatartás" tartalmát minden dunai országban a belső jog hajózási szabályai (nálunk a víziközlekedés rendjéről szóló 8/1979. [V. 15.] KPM sz. rendelet mellékleteként kiadott és módosított Hajózási Szabályzat) tölti ki. A Dunai Hajózás Általános Szabályai ezekből a hajózási szabályokból általánosíthatók (és általánosítottak) és speciálisan a Duna sajátosságait figyelembevevő szabályokból kristályosodtak ki. Ugyanakkor ezek a szabályok a Dunai Hajózás Általános Szabályainak kiegészítéseként elegendőek is ahhoz, hogy ne maradjon joghézag. A belső jog hajózási szabályai között is vannak olyan általános rendelkezések, amelyek konkrét szabályszegés hiányában is felhívhatók. (Pl. a mi szaabályzatunk 1.04 cikkének a kötelező gondosságra vonatkozó előírása).

Kérdés, hogy egy konkrét esetben, melyik ország belső hajózási szabályai irányadók? Bár hajózási szabályok ütközéséről van szó, olyan szabályok ütköznek, amelyek polgári jogi felelősséget alapozhatnak meg. Ebből következik, hogy a nemzetközi magánjog kollíziós szabályaihoz kell nyúlni. Az érdekelt vállalatok országainak nemzetközi magánjoga lehetővé teszi a szerződésre irányadó jog megválasztását. Ha a felek a konkrét szerződésben az irányadó jogot nem kötötték ki, a fórum a rá irányadó nemzetközi magánjogi kollíziós szabály szerint jár el. Tehát pl.: a magyar fórum a vállalkozás kifejtése, illetve az eredmény létrehozásának helye (egyszerűbben kifejezve: a vontatás helye) szerinti ország jogát (és ebben beleértve a hajózási szabályait is) alkalmazva döntene.

Az okfejtést összefoglalva: a vontatott hajónak okozott kárért a vontató hajó tulajdonosa akkor felel, ha *a kár a hajózási szabályszegés* következménye. A hajózási szabályszegés tényét az arra hivatkozó félnek, a vontatott hajó tulajdonosának kell bizonyítania.

A megállapodás – a félreértések elkerülése végett – még azt is kimondja, hogy a *vontató hajó tulajdonosa nem felel* azért a kárért, amit a karaván ban részt nem vevő harmadik személyek cselekedetei okoztak [35. cikk], vagyis oksági kapcsolat hiányában nincs felelősség.

A harmadik személynek okozott kárért – amennyiben az a vontató hajó „hibájából" következett be – a vontató hajó tulajdonosa felel [36. cikk]. Ha viszont a kár a vontatott hajó hibájából következett be, a felelősséget az a vállalat viseli, amelynek „személyzete hibás a károk okozásában" [36. cikk].

Ezek a szabályok logikusak és már-már túlontúl részletezőek, magyarázók.

Említést érdemel a vontatás körében *két további* tényállás-csoport is, amelynek kártérítési kihatása lehet.

A *Megállapodás 30. cikke* felmenti a vontatást végző hajó vállalatát a vontatási kötelezettség alól olyan taxatíve felsorolt esetekben, amelyek objektív akadályai a vontatásnak vagy a vontatandó hajó vállalatának a felróhatósági körébe tartoznak. A *33. cikk* feljogosítja a vontatást végző hajó parancsnokát arra, hogy jégzajlás, vagy az említett okok estén a vontatandó flottát biztonságos helyre beállítsa. Ilyenkor a vontató hajó tulajdonosa nem felel a teleléssel (szerintünk leállítással) összefüggésben a hajóban vagy a rakományban keletkezett károkért, őrzési költségekért. Ez a rendelkezés azt honorálja, hogy a károkozó a neki fel nem róható fenyegető kárt, jól megválasztott intézkedéssel megelőzte, illetve csökkentette.

Meghaladja ennek a cikknek a kereteit annak elemzése, hogy mi a jogi helyzet akkor, ha a parancsnok rosszul mérte fel a helyzetet és bár módja lett volna a vontatást teljesíteni, szüneteltette azt.

Ha a karaván *harmadik személy* okoz *kárt*, a vontató hajó tulajdonosa nem felel, azonban tartozik a károsult igény-érvényesítéséhez szükséges okiratokat, dokumentumokat megfelelően elkészíteni és a károsult rendelkezésére bocsátani. Ha ezt a kötelezettséget megszegi, „anyagi felelősséggel tartozik a vontatott hajónak okozott veszteségekért".

Ennek a mellék-kötelezettségnek a tartalmát – véleményünk szerint – pontosabban kellett volna megfogalmazni. Nem közömbös, hogy egy határidőhöz kötött igényérvényesítéshez mikor állnak rendelkezésre a szükséges okiratok, mi azoknak a tartalma, mit kell „megfelelő" elkészítésnek tekinteni. Ha a károsult olyan késedelemmel kapja meg az iratokat, hogy emiatt egyáltalán nem tudja az igényét érvényesíteni, felel a Vontató hajó tulajdonosa, ha viszont az igényérvényesítési határidő elmulasztásában a károsult is vétkesen közrehat, már nem kaphat a vontatóhajó tulajdonosától teljes kártérítést. Ha a kárigény érvényesítése a dokumentumok hiányos, hibás kitöltése folytán csak részben sikeres, ugyancsak részkártérítéssel tartozhat a vontatóhajó tulajdonosa. (Azért használtam feltételes módot, mert a megállapodás szövege hallgat arról, hogy objektív-e, vagy vétkességi alapú-e ez a felelősség, és mi a helyzet akkor, ha a vontatóhajó tulajdonosa vis-maior-ra hivatkozik.) Álláspontom szerint a szabály inkább úgy szólhatna, hogy a vontatóhajó tulajdonosa köteles a harmadik személyek elleni kárigény érvényesítéséhez szükséges bizonyítékokat, iratokat olyan időben a károsult rendelkezésére bocsátani, illetve őt olyan helyzetbe hozni, hogy kárigényét a szükséges adatok birtokában és határidőben érvényesíteni tudja. E kötelezettség vétkes megszegése esetén felel a károsult ebből eredő káráért."

b) A haváriák esetére vonatkozó *kölcsönös segítségnyújtásra* zátonyfutás, a hajó manőverezőképességének elvesztése, hajók összeütközése, jelentős lékesedése, tűz észlelése, önjáró hajók mozgásképtelensége és telelőbe állítása esetén kerül sor.

A segítségnyújtást – akárcsak az a) pontban elemzett vontatást – a Bratislavai Megállapodások kötelezettségként fogják fel, amely az igény bejelentésének vételekor beáll és feltételezik annak a másik fél (a segítséget nyújtó) elfogadó nyilatkozatát. (A megállapodások kogenciájára a Megállapodás és az egyedi szerződés viszonyára a 3,1. fejezetben már kitértünk.)

Amíg a vontatást vállalkozási típusú szerződésnek tekintettük, a segítségnyújtás fogalmába a *domináns vállalkozási jelleg* (segítséget nyújt = eredmény) mellett –érzésünk szerint – *megbízási elemek is vegyülnek* (segítséget nyújt = törekszik az eredményre).

A megállapodás 44. cikke értelmében a *segítséget nyújtó hajó nem felelős* a segítségnyújtás során a haváriát szenvedett hajónak okozott sérülésekért, kivéve a hajóvezetési szabályok megszegésének eseteit.

A felelősség ilyen megfogalmazásának jogilag a bizonyítási teher szempontjánál van jelentősége, annak kimondása, hogy általában nincs kártérítési felelősség – kivéve a hajóvezetési szabályok megsértését – azt jelenti, hogy a kártérítési igény esetén a segítségre szoruló hajó alkalmazottja hajózási szabályt sértett meg. A „vétlenség vélelme" kedvezmény a segítséget nyújtó hajó tulajdonosát abba az irányba befolyásolja, hogy teljesítse készségesen segítségnyújtási kötelezettségét.

Mind a vontatásnál, mind a kölcsönös segítségnyújtásnál felvetődik az a kérdés, hogy mi módon támasztható alá a bizonyító fél hajózási jogszabály megsértését? A válasz logikusan az, hogy a hajózási hatóság elmarasztaló határozatával (szabálysértési határozat) igazolható mind a Dunai Hajózás Általános Szabályainak, mind a belföldi hajózási szabályoknak a megsértése.

További kérdés az, hogy szükséges és egyben elégséges-e egy ilyen hatósági határozat a bíróság állásfoglalásához vagy a bíróság saját belátása szerint, önállóan dönt a szabályszegés megtörténte vagy meg nem történte ügyében. Ennek megválaszolása az eljárásjog, a kötött vagy szabad bizonyítás területére visz bennünket. A megoldás a nemzetközi magánjog szabályaiban keresendő. A fórum a reá irányadó eljárási jogi szabályok alapján határozza meg, hogy mennyiben köti őt más hatóság döntése vagy az abban megállapított tényállás, továbbá milyen bizonyító erőt kell tulajdonítani a külföldi közokiratnak, stb.

E kitérő után tekintsük át, hogyan alakul a *segítséget igénylő hajó tulajdonosának* felelőssége.

A Megállapodás 44. cikke úgy rendelkezik, hogy az a hajózási vállalat, amely a segítséget igényelte, köteles a segítséget nyújtó hajózási vállalatnak a segítségnyújtás során a hajóban vagy a hajó felszerelésében bekövetkezett károkat megtéríteni. Kivétel ez alól a kazánok és gépi berendezések sérülése, valamint a segítséget nyújtó hajó személyzete által az üzemeltetési szabályok megsértésével okozott kár.

Az „üzemeltetés" műszaki fogalom, ezen a technikai berendezések rendeltetésszerű működtetését értjük. Az üzemeltetési szabályok megszegése műleírásba, használati utasításba, az adott berendezésre vonatkozó hatósági előírásokba ütköző magatartás, de véleményünk szerint – éppen a tevékenység fokozottan veszélyes jellege miatt – ide kellene érteni a szakma íratlan szabályait (a józan észnek megfelelő eljárást) is. Tehát a segítséget igénylő hajó tulajdonosa a kazánok és a gépi berendezések káráért soha sem felel és nem felel mindazokért a károkért sem, amelyek a normálistól eltérő üzemeltetés következményei.

Ha a segítséget igénylő hajó tulajdonosának felelősségét a bizonyítási teher szempontjából vesszük szemügyre, azt a képet kapjuk, hogy a segítséget nyújtó hajó tulajdonosával szemben a segítséget igénylőnek kell hivatkoznia arra, hogy a kár a segítséget nyújtó hajó saját személyzetének üzemeltetési szabályszegéséből származott.

c) *A kölcsönös ügynökölés és a hajók kikötői kiszolgálása* magában foglalja egymás hajói érkezésének és elindításának ügyintézését, a vámformaságok elvég-

zését, a feladó és a címzett értesítését, a rakodási és egyéb kikötői műveletekhez szükséges okmányok kiállítását, illetékek kifizetését, a hajók üzemanyaggal és vízzel való ellátását, szükség esetén vissz-irányú áru szerzését. Erre vonatkozó külön megbízás esetén az ügynökölés körébe tartozik a fuvardíjak, költségek inkasszálása, átutalása, jóváírása. A kikötői ügynökségek ezen felül – önköltségi díjazás mellett – tájékoztatják a többi hajózási vállalatot hajóik mozgásáról, áthaladásáról. Az ügynökök látják el más hajózási vállalatok rakományának raktározását, őrzését is abban az esetben, ha az áru kiszolgáltatására valamilyen okból nem kerül sor és az ügynökségek elvállalhatják a másik hajózási vállalat fuvarozási szerződésből eredő igényeinek érvényesítését, bíróság előtti képviseletét és kiadhatják külön megbízás alapján a szükséges garanciákat is.

Ez a Megállapodás vonatkozik révkalauzok, kormányosok és uszálykalauzok rendelkezésre bocsátására is.

Az *ügynökölés tipikusan képviseleti*, vagyis megbízási szerződés. Ha azonban az ügynöki tevékenység *egyes rész-kötelmeit* vesszük szemügyre, kiderül, hogy zömük vállalkozási típusú kötelezettség, tehát eredménykötelem. Míg pl. az áruakvizíciót megbízási jellegűnek kell tekinteni, csak az eredmény beálltával számít teljesítettnek az egyes okmányok kiállítása, a hajó részére üzemanyag, ivóvíz biztosítása, vagy éppen az áru raktározása, őrzése.

Ha az ügynökölést a vontatással vagy a kölcsönös segítségnyújtással próbáljuk összehasonlítani, nyomban kitűnik, az ügynöki szolgáltatásnak az előbbiekkel szembeni „lazább" jellege. Még a vontatás és a segítségnyújtás – bár a kötelezettség általános szintjén megfogalmazva – alig enged eltérést a felek számára (kivétel pl. a segítségnyújtás módjának meghatározása), az ügynökölés többféle, konkrétan körülírt, de részben a felek megállapodásától függő szolgáltatást fog át.

Figyelemreméltó különbség az is, hogy a Vontatási Megállapodás ügynökölésről szóló III. fejezete egyáltalán nem tartalmaz általános felelősségi szabályt. Ez adódhat abból, hogy a viszonylag tágabb szerződési szabadság miatt a vállalatok a felekre akarták bízni a felelősség szabályozását. Ennél valószínűbb az, hogy az ügynökölésből eredő kárral, az általánosság szintjén a szerződő vállalatok nem tudtak mit kezdeni. Nemcsak a károkok lehetnek a legkülönbözőbbek, hanem a kár és az ügynöki magatartás közötti okság is nehezebben fogható át. (Gondoljunk pl.: egy áruakvizíció késedelméből eredő veszteglés miatti kárra.)

A *hajószemélyzet* kölcsönös rendelkezésre bocsátása körében azonban a Vontatási Megállapodás 68. cikke kimondja, hogy a *személyzet a másik hajó parancsnokának van alárendelve* és a szolgáltatást nyújtó (értsd: küldő-) vállalat nem felel a szolgáltatást igénybe vevő vállalatnak, vagy harmadik személynek a személyzet munkájával és cselekedeteivel okozott kárért.

Ez a szabály tökéletesen illeszkedik abba a konstrukcióba, hogy az utasítási jog gyakorlása egyben a felelősség viselésének vállalását is jelenti. A személyzet a másik hajó parancsnokának utasításait hajtja végre, a „küldő" vállalat ezért nem felelhet.

Mi a helyzet akkor, ha a személyzet tagjának szakmai járatlansága, gyakorlatlansága okoz kárt?

Ilyenkor ugyanis a küldő vállalat „alkalmatlan" embert bocsát rendelkezésre, tehát szerződést szeg. Jogérzékünk első megközelítésre azt diktálná, hogy az ilyen kárt (vagy méginkább annak egy részét) az a vállalat viselje, amelyik a nem megfelelő alkalmazottat adta a másiknak. Ugyanakkor a víziközlekedés biztonsága más, a hajózási szabályzatokban is rögzített konstrukciót indokol: a hajón szigorú alá-, fölérendeltség érvényesül. A felettesnek – végső soron a parancsnoknak – fel kell tudnia fedezni nyomban a szakértelem hiányát és az alkalmatlan embert el kell távolítani a posztjáról. Az alkalmatlanságról tájékoztatni kell a „küldő", vállalatot stb.

A rendelkezésre bocsátott személyzet munkajogilag a szolgáltatást nyújtó vállalathoz tartozik, tehát a munkavégzés során bekövetkezett *halálesetet, balesetet, rokkantságot* úgy kell tekinteni, mintha az az anyavállalatnál következett volna be. A Megállapodás azonban azt is kimondja, hogyha a szolgáltatást végző hajózási vállalat országa jogszabályainak megfelelően az ebből eredő költségek a munkáltatót terhelik, ezek összegét a szolgáltatást igénybe vevő vállalat köteles a partnerének megtéríteni.

Felvetődhet a kérdés, hogy a megtérítési kötelezettség általánosságban áll-e fenn az érintett ország munkajogi jogszabályai alapján vagy csak a konkrétan felmerült kiadás szorul megtérítésre? Előfordulhat ugyanis, hogy bár a küldő vállalat országának munkajoga a vállalat anyagi felelősségét írja elő, a vállalat azt vitatja. Álláspontunk szerint ilyen esetben csak a jogerősen megállapított fizetési kötelezettség hárítható át a megállapodás alapján.

A Vontatási Megállapodás az igényérvényesítést illetően úgy rendelkezik, hogy a hajók vontatására, kölcsönös ügynökölésre és kiszolgálására vonatkozó szerződésekből, valamint a segítségnyújtásból eredő *felszólamlásokat* azok kézhezvételétől számított 2 hónapon belül meg kell vizsgálni. A felszólamlások és *keresetek* a kereseti jog megnyilvánulásától számított egy év alatt *évülnek el* azzal, hogy „az írásbeli felszólamlás jelen pont I. bekezdése szerinti benyújtása esetén az elévülési idő megszakad. " Amennyiben a felszólamlást elutasították, az elévülési idő *újra kezdődik*, attól a naptól, amikor a bejelentőt írásban értesítették a reklamáció elutasításáról. Amennyiben a felszólamlásra nem válszoltak, az elévülési idő a felszólamlás elbírálására megszabott két hónapos határidő leteltének napján újra kezdődik [72. cikk].

Az ismertetett rendelkezések, a felszólamlás fogalma emlékeztetni látszik a fuvarozási szerződés jogérvényesítési szabályaira. Attól eltekintve, hogy vállalkozási vagy megbízási típusú szerződésekből eredő kártérítési igények elbírálásánál nem szerencsés fuvarjogból kölcsönözni megfogalmazásokat, az „adaptáció" egyébként sem sikerült.

A fuvarozásnál az elévülési határidő ugyanis tételesjogilag meghatározott időpontban kezdődik. A Vontatási Megállapodás csak általánosságban szól a kere-

seti jog megújulásáról. A fuvarozásnál a felszólamlás elbírálásának ideje csak szünetelteti az elévülési időt, de azt nem szakítja félbe. Itt az elévülési idő a felszólamlás elutasítása, vagy a válaszadás elmaradása esetén újra kezdődik, tehát az elévülési időnek nemcsak pontosan körülhatárolt kezdetei, de a vége sem azonos a szándékolt egy évvel.

Ha nincs kezdete az elévülési időnek, a kereseti jog megnyílta az irányadó jog (a felek által kikötött vagy a kollíziós norma által meghatározott) alapján dönthető el. (Magyar példa esetén ez a kár bekövetkeztének napjától számítana.)

Ha az elévülési idő „kitolódik", az nem egy év, hanem annál több, számításaink szerint maximálisan két év és két hónap (levonva ebből a kézbesítéshez szükséges időt) lehet. (Ha az igény időbeni érvényesítésének csak az a feltétele, hogy a kereseti jog megnyíltától számított egy éven belül benyújtsák a felszólamlást, azt – anyagi jogi határidőről lévén szó – az egy éven belül el kell juttatni a másik félhez. A felszólamlásnak tehát az első év utolsó napján meg kell történnie. Ha ezt követően elmarad a válaszadás, az egy év és két hónapos határidőtől kezdve újra számítódik az egy év. Így a keresetet két év és két hónapon belül kell benyújtani.) A kézbesítésre és a határidők számítására nézve ugyancsak az irányadó joghoz kell nyúlni.

A Vontatási Megállapodás *választottbírósági* záradéka a volt KGST tagországok polgári jogi jogvitáinak eldöntéséről rendelkező Moszkvai Konvenció* főszabályát idézi fel, függetlenül attól, hogy a Duna-menti országok között nemcsak KGST tagországok vannak. Kimondja, hogy jogvitákat „az általános bírósági illetékesség kizárásával az alperes székhelye szerinti választott bíróságon kell megvizsgálni. A vitás felek kiköthetik a közöttük felmerült vita döntőbírósági megvizsgálásának más helyét is" [73. cikk].

Ez a szabály a Moszkvai Konvencióban részes államok vállalatai viszonyában ma már felesleges (mivel a Moszkvai Konvenció, mint nemzetközi egyezmény magasabb rendű a Bratislavai Megállapodásoknál) a nem részes államok vállalatai egymás közötti viszonyában pedig indokolatlanul korlátozza a fórumválasztási szabadságot és a mi törvényhozásunkat tekintve, ellenkezik az 1979. évi 13. sz. tvr. 62. §.-ában megfogalmazott jogelvvel. Állításunkkal szemben ellenérv lehetne, hogy a nemzetközi magánjogról szóló törvényerejű rendelet nem alkalmazható olyan kérdésekben, amelyet nemzetközi szerződés rendez [2. §.].

Álláspontunk az, hogy a Vontatási Megállapodás nem tekinthető az 1979. évi 13. tvr. 2. §.-a szerint „nemzetközi egyezmény"-nek.

3.3. A Minta-szerződés

A Bratislavai Megállapodások VI. fejezete az 1986. évi izmaili szövegezés rendelkezésünkre álló fordításában a „Proformák" címet viseli. A proforma mintaszerződést, egységes feltételt jelent. Ezért nevezzük Minta-szerződésnek a VI. fejezet első Proformá-ját, amely azokat a feltételeket foglalja össze, amelyek mellett a hajózási vállalatok a be- és kirakókikötőkben szakképzett váltószemélyzetet biztosítanak egymásnak a *személyzet nélküli hajók kiszolgálására.*

A váltószemélyzet attól kezdve, hogy a személyzet nélküli hajót a vontató-, tolóhajó személyzetétől átvette, addig, amíg a személyzetnek azt visszaadta, ellátja *mindazokat a feladatokat, amelyek egyébként a hajótulajdonost terhelik.* A szerződés tehát *megbízási típusú* szerződés, amelyet a részkötelezettségeket tekintve vállalkozási elemek szőnek át. Pl.: a bárka mozgatása, a sürgős javítások megrendelése és ellenőrzése akkor teljesül szerződésszerűen, ha az eredmény is beáll. Ugyanakkor a hajó-, fuvar-, vámokmányok kezelése, a kikötési és horgonyzó berendezések, jelzőfények felügyelete és haváriák esetén a hajótulajdonos nevében történő eljárás kifejezetten a megbízás körébe tartozik.

A váltószemélyzet felelőssége különbözik aszerint, hogy a hajót csak a felügyelet ellátására (őrzésére) veszi át, vagy kezelésre is.

A bárkát a 4. cikk szerint csak akkor lehet kezelésre átvenni, ha a horgonyberendezés a kikötési- és jelzőberendezések, a raktártetők megfelelő állapotban vannak, hiánytalan a kötelék garnitúrája, hibátlanok és biztonságosak a villamosberendezések, a merülési jelzések jól láthatók és a hajóokmányok köre is teljes. Ha e feltételek bármelyike is hiányzik, a bárkát csak őrzésre lehet átvenni, azt is csak akkor, ha a jármű úszóképes és a rajta tartózkodás biztonságos. A 5. cikk ezt úgy folytatja, hogy „rakodási műveletekre az ilyen (t. i. őrzésre átvehető) hajókat csak a hibák elhárítása után vagy a hajótulajdonosok rendelkezése után veszik át.

Az átvétel körében tehát több fokozat lehetséges:

a) a még őrzésre sem átvehető (súlyosan hibás);
b) őrzésre átvehető, de kezelésre át nem vehető;
c) rakodásra feltételesen átvehető;
d) kezelésre átvehető bárkák.

A személyzetet rendelkezésre bocsátó vállalat (a Minta-szerződés szóhasználatában: képviselet, ügynökség) anyagi felelősséggel tartozik a hajó, a rakomány és a jegyzőkönyv szerint átvett leltári tárgyak épségéért, de az átadás-átvételkor külső szemrevételezéssel fel nem fedezhető hibákért (rejtett hibák) nem [6. cikk].

A Minta-szerződés nem tartalmaz rendelkezést arra, hogy a kiszolgálás nélküli, őrzésre történő átvétel milyen felelősséggel jár.

A rakományért való felelősségre nézve a 12. cikk olyan rendelkezést tartalmaz, hogy a nyitott járműben átvett ömlesztett vagy folyékony rakományért felel a váltószemélyzet, más árunemek tekintetében (akár raktártetővel ellátott, akár anélküli a jármű) a felek külön megállapodása az irányadó.

Az általunk ismert bárkakezelési szerződések a Minta-szerződés által nyitvahagyott felelősségi rendelkezést elvétve tartalmaznak. Ezért egy esetleges jogvita alkalmával kérdéses, hogy a nemzetközi magánjogi kollíziós szabályt kell-e alkalmazni vagy az egyes rész-kötelezettségek jogi természetéből kiindulva kell a kollíziós

*Kihirdetve az 1973. évi 23. sz. törvényerejű rendelettel

szabályt kiválasztani. Azon a véleményen vagyunk, hogy a kezelés körébe tartozó konkrét kötelezettséget kell a jogi minősítés körébe vonni és ehhez képest választható ki a kollíziós norma. (Ha a magyar nemzetközi magánjog szabályait vesszük alapul, a végeredmény ugyanaz lesz, a letéti, a megbízási, a vállakozási és egyéb nem nevesített szerződés jellemző szolgáltatásának kötelezettje szerint.)

3.4. Általános megjegyzések a szerződéses felelősségi szabályokhoz

Az általunk részletezett felelősségi szabályok több vonatkozásban *hézagosak:*

a) Homályos utalásokból lehet arra következtetni, hogy egy-egy kártérítésre okot adó tényállás objektív felelősséggel jár-e vagy vétkességhez fűződik. (Vontatási Megállapodás „egyéb gondatlanság" [34. cikk] „hiba" [36. cikk] „hajóvezetési szabályok megsértése" [44. cikk].)

b) Elvétve szerepel olyan szabály, amely a kártérítés módjára vonatkozik. A Vontatási Megállapodás a segítségnyújtás körében a természetbeni kijavítást részesíti előnyben [45. cikk] és hasonlóan rendelkezik a Minta-szerződés 7. cikke is, amikor kimondja, hogy a kiszolgálás alatt bekövetkezett sérülést „haladéktalanul ki kell küszöbölni" (értsd: megjavítani) a hajó járatba kifutása előtt.

c) Arra sincs rendelkezés, hogy mi tartozik a „kár" fogalmába, meg kell-e téríteni pl. az elmaradt hasznot, költséget.

d) Nincs rendelkezés arra sem, hogy lehet-e az egyedi szerződésben kizárni vagy korlátozni a felelősséget vagy meghatározni a kártérítés felső határát. A Vontatási Megállapodás 46. cikke úgy rendelkezik, hogy a segítségnyújtás során megrongálódott kötelek értékének 25%-át kell megtéríteni.

Mi indokolja a szabályozásnak ezt a módszerét? Feltételezhetően az a megfontolás, hogy a *felek megállapodása kitölti a hézagokat.*

A gyakorlatban – talán a bárkakezelésre vonatkozó szerződést kivéve – a felek részletes megállapodására nem kerül sor. (A bárkakezelési szerződés is jobbára a teljesítés módjára, idejére vonatkozó előírásokat tartalmaz.) A felek konkrét szerződései általában azzal a záradékkal fejeződnek be, hogy „az ebben a szerződésbven nem szereplő kérdésekben a Bratislavai Megállapodások irányadók".

Ilyen körülmények között az *irányadó jog* fogja megszabni, hogy melyek a kártérítési igény érvényesítésének jogi feltételei, mi a helyzet többek közös károkozása esetén, van-e a károsultnak kárenyhítési kötelezettsége, mi a kár, mennyiben lehet a kártérítési felelősséget korlátozni vagy kizárni, stb.

3.5. A Genfi Egyezmény

A Genfi Egyezmény valamely szerződő fél vizein belvízi hajók összeütközéséből, műveletezéséből, művelet elmulasztásából, hajózási szabály megsértéséből eredő károk megtérítését szabályozza.

A kártérítési kötelezettség feltétele a vétkesség. A vétkesség törvényi védelme kizárt. A károsult viseli a kárt, ha a kár véletlen eredménye, vis maior következménye vagy annak okait nem lehetett megállapítani.

Ha két vagy több hajó vétkes a károkozásban, egyetemlegesen felelnek a vétlen hajókban (hajókon lévő tárgyakban) okozott kár tekintetében, azonban egyedileg felelnek az egyéb (feltehetően a nem vétkes) hajókban és az ezeken a hajókon lévő tárgyakban okozott kár tekintetében. Az egyetemlegesen felelősök belső viszonyukban vétkességük arányában felelnek, ha azonban ezt az arányt pontosan nem lehet meghatározni, akkor egyenlően. A károsultnak teljesítő károkozót visszkereseti jog illeti meg [4. cikk]. A hajótulajdonosok akkor is felelnek, ha a többek közös károkozása a kötelezően igénybevett révkalauz hibájából következett be.

Az igények érvényesítését nem kell előzetes eljárásnak megelőznie. Az elévülési idő a kár bekövetkezésétől számított két év, a visszkeresetet egy éven belül lehet benyújtani. Az elévülési idő megszakadására és nyugvására a fórum joga irányadó.

Az egyezményen alapuló kártérítés nem csökkenti a fuvarozó kártérítési felelősségét még akkor sem, ha nemzetközi egyezmény vagy belső jog a fuvarozó felelősségét nem korlátozza.

A jogvitákat elsősorban tárgyalások útján kell megoldani. Ha ez nem sikerül, bármelyik fél kérheti az ügy Nemzetközi Bíróság [?] elé való terjesztését.

4. Néhány elhatárolási kérdés

Miután áttekintettük az irányadó joganyagot, felvetődik az elhatárolás, illetve a különbségek felsorolásának igénye. A legfőbb különbség a jogi jelleg, a kötelező erő tekintetében áll fenn.

A Bratislavai Megállapodások vállalatok közötti megállapodások, általános szerződési feltételek, amelyeket a köztudat nemzetközi egyezmény rangjára emelt (hasonlóan az SzMGSz-hez), a Genfi Egyezmény tipikus és valóságos államközi egyezmény.

Fontos a személyi hatályukat illető eltérés is: A megállapodásokban valamennyi dunai állam hajózási vállalata – de nem minden un. hajózási engedélyes (országonként nemcsak a megjelölt hajózási vállalatoknak van hajózási engedélyük) – részes, míg a Genfi Egyezményhez a dunai államok közül a Csehszlovák Szocialista Köztársaság és a Bolgár Népköztársaság 1988 végéig nem csatlakozott.

Ebből következik, hogy valós elhatárolási probléma csak a Genfi Egyezményben részes államoknak a Bratislavai Megállapodást aláíró hajózási vállalatai közötti összeütközésből, összeütközés nélkül műveletezésből vagy hajózási szabály megsértéséből eredő kárai esetén van.

Ha tehát a kár pl. abból származik, hogy az uszály kirakásakor a raktártetőt a markoló megrongálja vagy segítségnyújtáskor a haváriát szenvedett hajó a segítséget nyújtónak kárt okoz, nyilvánvaló hogy a Pro-

forma (illetve a Proformánál mögöttes jogterületként a többi Bratislavai Megállapodás is), valamint a Vontatási Megállapodás alkalmazandó.

Ha a kár navigációs okra, szabályszegésre vezethető vissza, azt kell vizsgálni, hogy van-e a károsult és a károkozó között a megállapodások alapján létrejött szerződés vagy sem. Ha van szerződés a Bratislavai Megállapodások, ha nincs, a Genfi Egyezmény jön számításba.

5. Zárszó

Amint már említettük, a dunai hajózási vállalatok egymással szembeni kárigényei – legalábbis magyar viszonylatban, – de nagy valószínűséggel azon kívül is kivétel nélkül a peres út igénybevétele nélkül, megegyezéssel rendeződtek, vagy rendeződnek. Azért használunk jelen időt is, mert szép számmal voltak és vannak olyan vitás ügyek, amelyek az egyik havária-tárgyalásról a másikra vagy a harmadikra „húzódnak át". Ennek az az oka, hogy a felek nem kívánnak perelni, inkább megvárják, amíg meg tudnak egyezni, valamelyik fél „kifárad" vagy alkalom adódik – nemcsak jogi, hanem erkölcsi értelemben is – a beszámításra.

Amikor az iránt érdeklődtünk, hogy – a beszámítást ide nem értve – mi a helyzet az elévüléssel, azt a kategorikus választ kaptuk, hogy ezek az ügyek „nem évülnek el". Ez a hiedelem nemcsak a magyar részes félnél tapasztalható, hanem – tudomásunk szerint – a többi érdekeltnél is.

Elképzelhető, hogy a részes vállalatok képviselői valamikor (írásos dokumentum nem áll rendelkezésünkre) megállapodtak abban, hogy nem fognak egymással szemben elévülésre hivatkozni, illetve hogy beszámítás jogcímen az egyenleget fizetik egymásnak és erre az elévülés ellenére is lehetőség van. Mindenesetre izgalmas lenne, ha valamelyik fél bírósági döntést kívánna elérni az elévülés tekintetében. Ha az derülne ki, hogy az alperes elévülésre hivatkozna, át kellene értékelni a részes vállalatoknak azokat a kétoldalú megállapodásokat, amelyek a tárgyalások kétévenkénti megtartására vonatkoznak. Ez a két év talán csak a Genfi egyezmény károkozó-károsult viszonyában irányadó kétéves elévülés ideje fér be (figyelembe véve a nyugvást és a megszakítást is). A Bratislavai Megállapodások fuvarozási igények mintájára megszabott elévülési ideje még a mi értelmezésünk szerint meghosszabodása esetén sem.

Úgy véljük, hogy a szakmai-kereskedelmi szempontoknak a jogi megfontolások fölé kerekedése, a peren kívüli rendezés kizárólagossága több okra vezethető vissza. Szerepet játszhat ebben az, hogy a részes vállalatok kezdetben KGST-államok vállalatai voltak és ezért a KGST tárgyalási és problémamegoldási módszerek váltak általánossá. Ezek túlélését az is elősegítette, hogy a később csatlakozott nyugati vállalatok járművei szélesebb körben vannak biztosítva, tehát számukra az ügyek jó része nem bír jelentőséggel.

A másik ok az lehet, hogy a Bratislavai Megállapodásoknak is nemzetközi egyezményhez hasonló érvényt tulajdonítanak és emiatt a békés rendezést részesítik előnyben.

Elővárosi forgalmi szimpozion Budapesten

DR. IVÁNY ÁRPÁD

A MAOV Kozult Kft múlt évben szimpoziont rendezett az elővárosi közlekedés témakörében. A megbeszélésen – a rendező szervek mellett – részt vettek az osztrák Közlekedési Minisztérium és a magyar Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium prominens képviselői, Bécs, Budapest, Esztergom polgármesterei, illetve polgármester-helyettesei, az ÖBB, a MÁV, a BKV és más közlekedési vállalatok reprezentánsai. Az előadások és hozzászólások átfogó képet adtak Bécs, Budapest és Esztergom elővárosi forgalmának jelenlegi helyzetéről, valamint a jövő feladatairól.

Néhány előadásról és a vita egyes részeiről a következő tájékoztatást adjuk:

Székely Gábor Budapest főpolgármester-helyettese megállapította, hogy Budapest és vonzáskörzetébe tartozó 43 település európai összehasonlításban is jelentős agglomerációt alkot. A két és félmillió főt befogadó budapesti agglomeráció az országban egyedülálló népesség-koncentrációt jelent.

Budapest az ország legnagyobb közlekedési-csomópontrendszere. Itt fut össze Magyarország 4 autópályája, 10 országos főút, illetve 20 mellékút, a MÁV 8 törzsvonala, valamint 3 fő- illetve mellékvonala. Budapestet tehát a népesség koncentrációja mellett a közlekedési hálózatok centralizálása is jellemzi.

Budapest és környezetének szerves együttélését a köztük létrejövő rendszeres forgalmi igény jól jellemzi.

Budapest az ország legnagyobb kiterjedésű ingavándor forgalmi gócpontja is. A Budapestre érkező 205 000 napi bejáró országosan is kiemelkedő utasszám.

A fővárosban különszintű elővárosi vasúti közlekedés nem alakult ki. Kedvezőtlen, hogy a legnagyobb ingavándor forgalom éppen a távolsági és a nemzetközi forgalommal leginkább terhelt út- és vasútvonalakon bonyolódik le.

Az utóbbi időben többször ismét felvetődött, hogy nem lehetne-e Budapesten a MÁV-vonalak egyes szakaszait városi helyi közlekedési célokra is felhasználni. Az ismét kifejezés arra utal, hogy a budapesti gyorsvasúti hálózat kialakításának úttörői közül többen újra felvetették az elővárosi vasúti közlekedés fontosságát. Az elmúlt időkben ugyanis Budapesten már volt elővárosi közlekedés, mégpedig 1928 és 1944 évek között. Azokban az években a budapesti körvasúton a Nyugat pu. és a Józsefvárosi pu. között közlekedtek helyi vonatok. Forgalmuk azonban a peremkerületek tömegközlekedési hálózatának kifejlődésével elsorvadt.

A vasúti fejlesztési elképzelések megfogalmazása után több mint fél évszázad telt el. Időközben a város beépített területe nagymértékben kiterjedt, a rohamosan növekvő gépjárműforgalommal egyre inkább telítődő útvonalakon pedig az út felszíni, közúti tömegközlekedés lebonyolítása egyre nehezebbé válik és fokozódik a környezetszennyeződés is. Érthető, hogy az érdeklődés a közúti hálózattól teljesen független, nagyobb sebesség kifejtésére alkalmas, környezetbarát közlekedési eszközök felé fordul. Erősíti ezt az energiatakarékosság egyre fokozódó jelentősége is. A téma ismételt felvetőit külföldi tapasztalatok is befolyásolhatják, ugyanis több európai városban találunk gyorsvasúti közlekedést a nagyvasútnak várost átszelő környéki (elővárosi) vonalain. Indokolt tehát e kérdés budapesti vonatkozásainak alaposabb átgondolása is.

A jelenlegi helyzetben azonban elképzelhetetlen e forgalomnak a városi igényeket is kielégítő sűrítése. A közeli jövőt illetően tehát a MÁV indokoltan döntött a környéki forgalom vonatai részére peremkerületi futóállomások kialakítása mellett.

Budapest közúti közlekedésének és környezetvédelmének helyzete elkerülhetetlenné teszi a személygépkocsi használat átfogó korlátozását. Ez viszont csak versenyképes közforgalmú tömegközlekedési rendszerrel ellensúlyozható, amely rendszernek elválaszthatatlan része a magas szinvonalú környéki közlekedés. A vasút említett korszerűsítése ezért sem halasztható a végletekig. A téma vizsgálata mindenképpen időszerű.

Nyilvánvaló, hogy ha a környéki forgalomnak a kor színvonalán történő lebonyolítása érdekében a vasúti pálya és a biztosítóberendezés évtizedek óta előirányzott fejlesztése végre majd megvalósul, akkor a megnövekedett átbocsátó képességű pályákon a környéki forgalom mellett minden külön többletberuházás nélkül lehetőség nyílik a helyi forgalom lebonyolítására is.

A fővárosi és városkörnyéki vasútvonalak megfelelő fejlesztése a helyi közlekedési hálózat hatékony kiegészítő eleme lehetne. Ezért ilyen szempontból elvégzendő rendszeres vizsgálatuk mindenképpen indokolt lenne.

Dr. Helmut Meelich a MAOV Konzult Kft ügyvezetője arról beszélt, hogy azok a közlekedési fejlesztések, amelyeket ma végrehajtunk, vagy azok amelyeket elmulasztunk végrehajtani, széles körű következményekkel járnak az elkövetkezendő évekre. A mi vállunkon nyugszik annak felelőssége, hogy olyan infrastruktúrát teremtsünk, amely egyrészt szilárdítja gazdaságunkat, és garantálja mobilitásunkat, másrészt lehetővé teszi, hogy gyermekeinknek egy egészséges környezetet hagyjunk hátra.

Ezért kihívás mindannyiunk számára az a feladat, hogy politikusainkat végre a közlekedési szektor feladatainak offenzív kezelésére rábírjuk. A növekvő közlekedési feladat környezetileg megfelelő megoldása felé teendő egyik lényeges lépés a nagyvasút síneinek újra felfedezése, különösen a városi belső területeken. Modern, gyors, rugalmas gyorsvasúti közlekedés lendületes és erőteljes kiépítése a nagyvasút pályáin.

A vasúti pályákon üzemelő gyorsvasút egyenjogú partnere a metrónak, a villamosnak, az autóbusznak és az egyéb városi közlekedési eszköznek. A gyorsvasút e fajtájának nagy közlekedéspolitikai jelentőségét meg kell erősítenünk politikusaink tudatában és annak Budapest közlekedési koncepciójában lényeges szerepet kell kapnia. A feladat megoldásához alapvető gazdasági és közlekedéspolitikai elhatározásokat kell hozni. A sürgősen szükséges döntések listája a következő tíz pontban foglalható össze:

1. A nem Budapest célú tranzitforgalom kihelyezése a város területéről. Ennek érdekében Budapesttől délre egy új vasúti híd, építése a Dunán és egy elkerülő vonal létesítése a város mellett. Ez egyúttal Ferencváros rendező pu. „tehermentesítését" is jelentené.

2. Egy új vasúti személyforgalmi közlekedési csomópont létesítése a városközpont közelében, annak fejlődési irányában, optimális kapcsolatokat teremtve a nagyvasút, a gyorsvasút, és a városi belső tömegközlekedés között. Ez egyúttal további átszállási lehetőséget adna az elővárosi gyorsvasút, valamint a metró, a villamos és az autóbusz vonalak között.

3. A meglévő déli összekötő vasúti Duna-híd további kiépítése legalább egy új vágány létesítésével. Ezzel a Kelenföldig vezetett új 3. vágánnyal itt is a tömegközlekedés elsőbbségét kell biztosítani az individuális autóközlekedési utakkal szemben.

4. A legmodernebb technológiák alkalmazása a jövőbeni közlekedési üzem lebonyolításában (központi forgalomirányítás, energiatakarékos és vonatbefolyásoló biztonsági berendezésekkel ellátott motorvonatok, stb.), melyek ökológiai szempontból is elősegítik a társadalmi befogadást.

5. Egységes tarifarendszer a Magyar Államvasutak, a Budapesti Közlekedési Vállalat és a távolsági autóbusz járatokat üzemeltető Volán vállalat között. Az üzemgazdasági érdekek összekapcsolódása a szociálpolitikai követelményekkel.

6. Elkülönített tömegközlekedés-fejlesztési alap képzése, melyet a Magyar Köztársaság és az önkormányzati szervek közötti törvényerejű egyezmény szabályozna.

7. Amennyiben az EXPO világkiállítás 1996-ban Budapesten megrendezésre kerül, a várt bevételek meghatározott részét a tömegközlekedés céltámogatására kell fordítani.

8. A járműpark beszerzésénél alkalmazni kell a legmodernebb finanszírozási formákat.

9. Park and Ride területek létrehozása Budapest külső körzeteiben a vasutak és a távolsági úthálózat metszéspontjaiban. A világkiállítás P+R telephelyek későbbi utóhasznosítási lehetőségeit már a tervezésnél figyelembe kell venni.

10. Minden beruházásnál optimális magyar beszállítási részvétellel kell számolni.

Az első fejlesztések már folyamatban vannak, de még további lényeges kérdésekben kell dönteni. Az idő sürget!

Dr. Kurt Bauer az Osztrák Közlekedési Minisztérium munkatársa az ausztriai városok, elsősorban Bécs elővárosai vasútjainak finanszírozási kérdéseiről szólt. Megállapította, hogy az ausztriai nagyvárosok vonzáskörzeteinek tömegközlekedése három alappilléren nyugszik:

- a vasút által üzemeltetett elővárosi gyorsvasúti összeköttetéseknek bevezetése a városközpontig,
- a városi belső közlekedési eszközök, mint a metró, a villamos és a trolibusz,
- a területbekapcsolás helyi autóbuszvonalakkal.

A kialakult helyzetet tekintve a vonzáskörzetek és a városi belső területek közötti forgalom problémáit egyéni közlekedéssel nem lehet megoldani. Mivel ennek a közlekedési módnak állandó növekedése az életkörülmények elkerülhetetlen minőségi romlását okozza, Ausztriában a 70-es évek elején a kombinált elővárosi tömegközlekedési létesítmények kiépítését határozták el. Felismerték azt, hogy közpénzek nélkül csupán a magánszektortól nem várhatók megfelelő nagyságú befektetések az elővárosi közlekedésben. Ezért javaslatokat tettek a szükséges alapok létrehozására. Így a hosszútávú finanszírozhatóság érdekében a gépjárműadóból befolyt összeg egy részét az elővárosi közlekedés különböző módozatainak céltámogatására fordították. Ezáltal hosszú időn keresztül rendelkezésre állt egy olyan beruházási forrás, amely nem függött a költségvetés évenkénti egyensúlyi ingadozásától. A képződött összegeket a következők szerint osztották fel:

- 60 % az ÖBB elővárosi személyszállításának fejlesztésre;
- 25 % a bécsi metró építésére;
- 15 % a villamos és trolibusz vonalak építésére, csomóponti autóbusz-végállomások létesítésére.

E fejlesztési pénzalap minden ausztriai tartományi főváros számára lehetővé tette a városi vasútak modernizálását, illetve kiépítését. E vonalak ma már a legfejlettebb technikával működnek.

A bécsi metró részére az említett elővárosi milliárdok mellett még más kiegészítő pénzeszközöket is előteremtettek a szövetségi (állami) és a bécsi tartományi szervek különböző megállapodásaival.

Összefoglalásul leszögezhetjük, hogy az elővárosi közlekedés kiépítése normál esetben meghaladja az egyes önkormányzatok erejét és az állam segítségét igényli. Az elővárosi területek működőképes közlekedésére az államnak és a tartományi szerveknek is nagy gondot kell fordítania.

A fejlesztések eredményeként Ausztria öt legnagyobb városában az utazások száma 1976 és 1988 között 52 %-kal emelkedett, szemben az 1966 és 1976 évek közötti 5 %-os növekedéssel.

Az elővárosi közlekedés kiépítésével együtt megnőtt annak szükségessége, hogy a vonzáskörzetek közlekedését összehangolják és integráltan alakítsák ki. Ez a folyamat Ausztriában még nem zárult le, de már minden vonzáskörzetben működnek a közlekedési társulások, de legalább is a közlekedési, szolgáltatási iparágban tevékenykedők szervezett együttműködésben dolgoznak. Menetrendegyeztetés, tarifaegyezmények, bármely közlekedési eszközre érvényes menetjegyek kialakítása egyrészről és a magasabb fokú szervezeteknél

alkalmazott belső költség- és bevételezés másrészről, jellemzik ezt az együttműködést.

Dr. Hannes Swoboda előadásának címe: „A bécsi elővárosi közlekedés mint a közép-európai közlekedési hálózat része" volt.

Az előadó hivatkozott arra, hogy Bécs a városi tömegközlekedésre épít. A főváros újra növekszik és ezért új lakótelepekre van szüksége. Ezek kizárólag a városi tömegközlekedés nagy teljesítőképességű vonalai mellé telepítendők.

Bécs erőteljesen szorgalmazza a vágányhálózat kiépítését magában a városban, de annak teljes vonzáskörzetében is. Csak a vonzáskörzet községeivel és városaival együtt (egészen Brnoig, Pozsonyig, illetve Budapestig) oldhatók meg a közlekedési problémák.

Bécsben nagymértékben bővíteni kell a gyorsvasúti hálózatot. Ennek érdekében már folynak a tárgyalások a kormányzati szervekkel. Megállapodás jött létre az S 45 gyorsvasúti vonalnak a Dunánál való meghosszabbítására. Következő építési bázisként az S 80 gyorsvasúti vonalat irányozták elő. Szorgalmazzák a repülőtéri gyorsvasút megépítését is.

Bécs tágabb körzetében az áruforgalmat is át kell szervezni. Decentralizált átrakó és elosztó csomópontok hálózatának létesítésével helyettesítik a város belső részein lévő pályaudvarokat. Lehetőség nyílik a Salzburg–Wien Westbanhof és Wien Südbanhof-Hegyeshalom vasútvonalak összeköttetésére is.

Az európai közlekedési rendszerben Bécs a „NEUE BAHN" fejlesztési programtól várja bekapcsolását a nyugat-európai nagysebességű hálózatba. Ennek további kiépítésével Budapest, Brno és Prágáig – összekapcsolva a berlini ággal – nagy teljesítőképességű kapcsolatok létesülhetnek a reform országokkal.

A fontossági sorrendet tekintve a középtávú tervben szerepelnek a Zágráb, a Ljubljana, illetőleg Észak-Olaszország irányú összeköttetések fejlesztései.

Az említett vágányhálózatoknak a kiépítése nyújtja az egyetlen, a környezeti hatások szempontjából is elfogadható lehetőséget a várható megnövekvő közlekedési áramlások lebonyolítására.

Schneller István Budapest főpolgármester-helyettese a városfejlesztés és a közlekedés szoros kapcsolatairól szólt. Mint mondotta a téma választásának oka elsősorban az, hogy ő nem közlekedési szakember, hanem urbanista, a városfejlesztésért felelős politikus. Ugyanakkor mint ilyen, teljesen tisztában van a közlekedésnek a város fejlődésére gyakorolt jelentős, sőt döntő kihatásaival, illetve a két folyamat kölcsönhatásával.

A közlekedés városalakító hatása mint építészt, mégis elsősorban az épített környezet minősége, a városaink térbeli világa szempontjából érdekli. Meggyőződése, hogy ami döntően befolyásolja az ember életét, az annak a térnek a minősége, ami lakóhelyéül szolgál. A közlekedés azonban maga az *időre átváltott tér*, hogy érthetőbb legyen, az *eljutási időre átváltott tér*, amely, ha nem vigyázunk, feldarabolja, mintegy „szigetszerűvé" teszi városi helyeinket, tereinket.

Egy méltatlanul elfelejtett magyar gondolkodó *Padányi Viktor* TÉR ÉS TÖRTÉNELEM című írásában a közlekedés tekintetében odáig jut, hogy az emberi civilizáció története legmeghatározóbb faktorának a *tér meghódítására tett erőfeszítéseket tartja. Padányi* azt írja: „Minden esetleges tömeg társadalommá formálódásának első problémája a távolság– A távolság két pont közötti negatívum, amit csak az idővel lehet kitölteni. A távolság legyőzéséhez, történjék az bármilyen eszközzel is, időre van szükség. Egy *társadalom teljes munkaidő-kapacitásának háromnegyed részét a távolsággal* való küzdelem veszi el. Ennélfogva egy civilizáció mennyisége és fejlődési üteme annak a térnek a kiterjedésétől és távolsági viszonyaitól függ, amit a társadalom elfoglal."

Ha konkrétabban vizsgáljuk korunk nagyvárosi életét a következőket látjuk:

Figyelembe véve egy milliós modern nagyváros földrajzi méreteit, valamint a 20. század derekán rendelkezésre álló közlekedési eszközöket és a többi egyéb közúti berendezést, ennek az embermennyiségnek átlagosan egy órájába kerül munkahelyére eljutnia reggel és ugyanannyiba munkahelyéről hazajutnia este. Ha ezt a két órát hozzászámítjuk ahhoz az időhöz, amit manapság effektív munkaidőnek tekintünk, és ami ma 8 óra, egyszerre láthatóvá válik, hogy a távolság, ez a láthatatlan ellenség, az ember munkaidő-kapacitásának 20 %-át elveszi.

Egy milliós nagyváros közforgalmi személyzetét (ide számítva a magánsofőröket és a garázsmunkásokat is) óvatos becsléssel körülbelül 60 000 fővel számítva (mivel ezeknek nem csupán a munkahelyeiknek és a visszautazás teljes napi órája esik a távolságnak áldozatul, hanem teljes napi munkájuk), ez ismét napi félmillió munkaóra-veszteséget jelent a nagyváros számára abszolút értelemben vett civilizációs szempontból.

A posta és a telefon személyzetét körülbelül 6000 főre becsülve, ez újabb napi 50 000 olyan órát jelent, amit közellenségünk, a távolság fal fel.

Ha 500 000 dolgozónak fejenként naponta csupán egy közönséges telefonhívását vesszük számításba, egyenként mintegy 6 percnyi idő veszteséggel, ez ismét körülbelül 50 000 óra időveszteséget jelent.

Már csak az eddig felsorolt tételek is (5 000 000 munkaórából 1 800 000 munkaóra) több, mint egyharmadát (36%) jelentik a milliós városi társadalom napi munkaerő-kapacitásának, amely a távolsággal folytatott szűntelen harcban esik áldozatul.

A távolság által elrabolt idő azonban ennek legalább a kétszerese, és ez azonnal nyilvánvalóvá válik, ha szemügyre vesszük kissé a társadalom tevékenységét.

A távolság elleni harc eszköze a sajtó, a rádió, a televízió, a könyv, a mozi. A távolsággal viaskodik a társadalom tagjainak legnagyobb része, a riporter, az útburkoló munkás, a rikkancs, a forgalmi-rendőr, a motorszerelő, a nyomdász, az autó-, a mozdony-, a villamosvezető, stb.

Mindennek a beláthatatlanul sok munkaidőnek egy milliós modern nagyvárosra jutó hányada meghaladja az időkapacitás másik harmadát. Mivel pedig a fennmaradó harmadik harmad tólnyomó részét a vegetatív szükségletek kielégítése veszi el, meghökkentően kicsi

az az alkotó plusz, amit a térben jelentkező ellenállás egy-egy társadalmi kapacitásából abszolút értelemben vett civilizációs és kulturális célokra meghagy.

A nagyon fejlett 20. századi munkamegosztásra, amely a társadalom életében bekövetkezett a városok, de főleg a nagyvárosok a városfejlődést, illetve a térbeli tagozódást illetően kétféleképpen reagáltak:

- magán a nagyvároson belül övezetekre való tagozódással, azaz létrejött a munkamegosztás térbeli leképezése az övezetekre – méghozzá monofunkcionális övezetekre – való tagozódás, a *zoning*.
- a nagyvároson kívül pedig a térben való szétszóródással, *a szuburbanizációval*.

Mindkét folyamat fokozta a közlekedési igényeket, mindamellett, hogy a folyamatokban magukban is nagy szerepe volt a közlekedés fejlődésének.

A *zoning* azaz a város monofunkcionális övezetekre való szétesése ellen azonban a posztmodern városépítési korszak nagyon erőteljesen fellépett. *Leon Krier* ennek a kritikának legélesebb megfogalmazója. Így ír: „Az ipari termelés az élet lényegi funkcióit három különböző kategóriába redukálja: termelés, fogyasztás és újratermelés (mind anyagi, mind szellemi értelemben)".

A térben ez a következőket jelenti: elkülönítés, részekre bontás, és végül a területi átcsoportosítás csak elősegíti ezt a folyamatot.

A városi gyakorlatban *ez a részekre bontás* a funkcionális övezetek rendszerén keresztül realizálódott.

Az övezetekre bontás *első imperatívusza* az, hogy a terület minden egyes részét átalakítsa úgy, hogy minden állampolgár végül egy feladatot, egy meghatározott helyen, meghatározott módon, minden mást kizárva hajtson végre.

A *zoning*, az övezetekre bontás *második imperatívusza* a társadalom napi hatékony mobilizációja a társadalom egésze minden korosztályának (a bébiknek, a gyerekeknek, a felnőtteknek, az öregeknek, a gazdagoknak és a szegényeknek). Az utak és más közlekedési eszközök létrehozása az ipari gazdaság legfőbb aktivitásává vált.

Mindezt a folyamatot színezte, hogy a motorizáció hatására a nagyvárosok a térben szétterültek. A város kezdett a közlekedési eszközökhöz alkalmazkodni, s ez a folyamat egyes helyeken a *város szétzúzásához vezetett*.

L. Munford amerikai urbanista nevezetes példája szerint, ha egy amerikai város polgármestere népgyűlésre hívná össze a város lakosságát a város főterére, az autóval elinduló tömeg pillanatok alatt olyan közlekedési dugót teremtene, amely miatt szinte senki sem érne oda. Míg ha gyalog indulnának el, a tér viszonylag hamar megtelne.

Az autó más példák alapján is lassítja a közlekedést. Mivel a sebesség a megtett út és a hozzá szükséges idő hányadosa, szintén amerikai felmérések szerint – ha a megtett utat (átlagosan évi 10 000 km-t) elosztjuk az idővel, ami nem csak az utazási idő, hanem a gépkocsi megkeresése, javíttatása, stb. – akkor az átlagos sebesség 6 km/h, ami valamivel több, mint a gyalogjárók sebessége.

Mit lehet hát tenni? Elsősorban a felvetett kérdésekkel kapcsolatban – és most már Budapestre vonatkoztatva – mit lehet tenni? Véleményem szerint a következőket:

- Nemcsak a közlekedési igényeket kell kielégíteni, hanem az igényeket tudatos városfejlesztéssel kell befolyásolni.
- Az egyfunkciós (monofunkciós) városi övezetek helyett kevert funkciójú komplex, saját, önálló alközponttal rendelkező városrészeket kell létrehozni.
- Az agglomerációban törekedni kell a pólusos fejlődésre az egyenletes térbeli elosztás helyett a hagyományos településmagokra történő ráfejlesztéssel.

A tudatos térbeli alakítás eszköze elsősorban a tömegközlekedés, azon belül a kötöttpályás tömegközlekedés lehet. Ez a városon belül elősegítheti komplex funkciójú városi központok kialakulását, a város környékén pedig az agglomeráció tagozódását.

Dr. Könözsy László Esztergom polgármestere Esztergom és régiója közlekedésével foglalkozott.

Előadását azzal a megállapítással kezdte, hogy aki turisztikai céllal Magyarországra látogat, az legtöbb esetben Esztergomot is felkeresi. Felkeresi azt a várost, amely több mint 250 évig volt Magyarország fővárosa és az 1000 éves történelmi múlt viharainak ellenére a második évezred végére is meg tudta őrizni városi rangját.

A város a Dunakanyar nyugati kapuja, a Pilis-hegység és a Duna kapujában fekszik. Környezet-turisztikai, sportolási és pihenési célokat szolgál. Természetes vízei, hőforrások, a Primás sziget sportlétesítményei, az Előhegyek túristaútjai, nagyobb körzetben sípálya, lovarda várják a túristákat.

A természeti adottságok mellett a több ezer éves múltat megőrző műemlékei, világhírű képtára, kincstára és a magyar klasszicista építészet kiemelkedő alkotása, a város jelképévé vált bazilikája, páratlan nemzeti és erkölcsi értéket képviselnek. Itt, a máig is épségben megtekinthető várban született országalapító királyunk *Szent István*, itt koronázták őt királlyá és itt nyugszik a tatárjárás után a romokon új országot építő második honalapító király, *IV. Béla*. A város több mint ezer éve a mai napig is a katolikus egyház székhelye, primási palotája ad otthont az ország érsek-biborosának.

Az idelátogatók száma az elmúlt években már meghaladta az egymilliót. Újabban zarándokhely is lett Esztergom. A Bazilika kriptájában saját kívánságának megfelelően került elhelyezésre Mariazellből mártír primásunk, Mindszenty József földi maradványa. A jövőben a hívek százezreinek kegyeleti látogatására kell számítanunk sírjánál.

Esztergom mindemellett hagyományosan iskolaváros is. Középiskoláiban, két főiskoláján ötezer diák tanul. A város munkaerőfelvevő lehetőségei a 80-as évek elején meginduló országos struktúrális válság miatt korlátozottak. Főleg a szovjet piac beszűkülése miatt jelenleg sok a városból eljáró, ingázó dolgozó.

Szerencsére a szintén a nyolcvanas években az iparban elkezdődött szerkezeti polarizáció kedvező tenden-

ciákat mutat. A megyében a megyeszékhely után Esztergomban alakult ki a legtöbb új kisvállalkozás. Új munkalehetőséget fog kínálni az 1992-ben beinduló Suzuki gyár. Több nagyobb hotelprojekt van folyamatban a túristák kiszolgálására. Mindez a bejáró sok diák mellett rohamosan emelkedő számú ideutazót jelent a városnak, melynek távolsága a fővárostól, Budapesttől mindössze 45 km.

Jelenleg Esztergom közúton, vasúton és hajóúton közelíthető meg. A hajóút szinte kizárólag a túristák számára jöhet szóba, de 1993-tól fontos szerepe lesz a Suzuki gyár kiszolgálásában a teherforgalmat illetően is. A mindennapi bejárók és a tömeges turizmus forgalma közúton és vasúton bonyolódik le. Budapest-Esztergom között harminc percenként közlekedő autóbusz csúcsidőben mindig tömött. A műszakba korán indulók és fáradtan hazatérők fele kénytelen állva utazni. Mégis a drágább autóbuszt választják, nem pedig a vonatot, melynek menetideje lényegesen hosszabb, mint az autóbuszé.

Égetően szükség van a kulturált közlekedés megvalósítására, így pl. a gyorsvasútra, amely európai színvonalon elégítené ki Esztergom térsége és Budapest közötti közlekedési igényeket, beleértve a közbeeső településeket is.

A Budapest-Esztergom vasúti vonal az 1894-96-os években épült és ezen a vasútvonalon található a MÁV leghosszabb alagútja (779 m). A vonal Budapest és Solymár, valamint Leányvár és Esztergom között sík nyomvonalvezetésű, míg Solymár és Leányvár között mintegy 27 km hosszban hegyvidéki vonalvezetésű, egymásba kapcsolódó kissugarú ívekkel (r=275 és 300 m). Az emelkedési viszonyok ezen a vonalrészen átlagosan 12 %-osak.

Budapest-Esztergom vasútvonalon a távolság 53 km és ezt a személyvonatok átlagosan 1 óra 30 perc alatt teszik meg. Szóba került új nyomvonal építése. E vizsgálatnál alapvető szempont, hogy a nyomvonal síkvonali vezetésű legyen. Megállapítható, hogy Angyalföld és Solymár között, valamint Esztergom és Leányvár közötti részen a jelenleg futó közel síkvonali nyomvonal követhető, az ott meglévő kissugarú ívek megfelelő korrekciójával.

Az új nyomvonal figyelembe venné a geológiai adottságokat, amelyek már eleve kialakítják a vonal irányát. Ez azt jelenti, hogy a vonal Solymár után követné az úgynevezett Aranyhegyi patak természetes vonalvezetését, illetve Leányvár felől a Kenyérmezei patak felső folyási vonulatát.

A két patak torkolati részén elhelyezkedő vízválasztó gerinc kb. 3 km hosszú alagúttal átvágható és ezzel elmarad a hegyvidéki nyomvonal vezetéséből származó 110 m magasságkülönbség.

Az említett változtatásokkal a jelenlegi pályahossz mintegy 15 km-rel csökkenthető, így a hossz kb 40 km-re módosulna, és figyelembevéve, hogy a gyorsvasút Angyalföld állomásról indulna, a menetidő kb. 35-40 percre csökkenne.

Ez a tervezet lehetővé tenné, hogy a Budapest székesfőváros koncentráltságú munkahelykialakítást megváltoztatva a vidéki ipartelepítési politika kialakítása váljon lehetővé. Ezzel a közlekedési móddal Budapest vonzáskörzetében lévő Esztergom negyven percen belül elérhető lenne, ami európai szintet figyelembe véve ideális állapotnak tekinthető.

A jelenlegi vasúti vonal továbbra is megtartható, mert ezen keresztül a Dorog-esztergomi medence ipartelepeinek kiszolgálása a személyforgalom zavarása nélkül továbbra is biztosítható.

Pál József A Magyar Államvasutak vezérigazgatóhelyettese, a budapesti vasút kiépítésének elképzeléseit ismertette.

A témában lapunk következő számainak egyikében *Pál József* tollából átfogó tanulmány jelenik meg. Ezért az előadást jelenleg nem ismertetjük.

Helmut Hainitz az ÖBB vezérigazgató-helyettese, az ÖBB különpályás bécsi gyorsvasúthálózatának számítógépes forgalomellenőrzéséről beszélt. Előadása elején megemlítette, hogy a saját vágányzattal rendelkező Mödlin-Südbahnhof-Floridsdorf-Hollabrunn (Mistelbach)-Gänserndorf gyorsvasúti vonal számára számítógépen alapuló forgalomellenőrzési rendszert építettek ki. A berendezés egyrészről áttekintést nyújt a vasúti üzem felügyeletét ellátó szolgálatnak a vonatok futásáról és a menetrendi időeltérésekről. A vonatfutások felügyeletét egy forgalomirányító központ látja el. Itt összesítik az egyes állomásokról befutó adatokat, feldolgozzák azokat, majd az irányító személyzet részére színes monitoron kijelzik.

Az irányítók figyelemmel kísérik a vonatok futását és vonatkiesés, vagy mentesítő betétközlekedés esetén rendelkeznek. A kezelőkészülékük segítségével a keletkezhető közlekedési zavart még kezdeti stádiumában felismerhetik és megfelelő ellenintézkedéssel kiküszöbölhetik.

A technikai eszközöket három szintre csoportosították. Az alsó szinten dolgozik a vonatszám-azonosító és az utasok információs szolgáltatása (a célállomás kijelző, magnetofonos hangosbemondó és a pontosidőkijelző). E berendezések középszintű állomási számítógépekkel vannak összekapcsolva, amelyeket az állítóközpontba telepítettek.

Az állomási gép feldolgozza a hozzákapcsolt berendezésektől kapott adatokat. E helyi rendszerhez tartozik az ember-gép kapcsolati szinten a forgalmi szolgálattevő. Az állomási számítógép dolgozza fel a körzetében telepített vonatszám-azonosító adatait. Összeállítja a vonatkövetési listát, amely a célállomás-kijelzőket vezérli. A vonatok állomási behaladásánál vezérli a magnetofonos hangosbemondót.

A forgalmi szolgálattevő kezelőkészülékén keresztül beavatkozhat, illetve megválaszthatja a vonatok követési sorrendjét. Ez esetben a számítógép automatikusan a központ rendelkezése nélkül módosítja a célállomáskijelzőket. A forgalmi szolgálattevő színes monitoron szemlélheti a körzetében lévő vonatok helyzetét éppúgy, mint a szomszédos körzetekét is. A központi géphez modern összeköttetések épültek. Az irányítóközpont felügyeleti tevékenységéhez rendelkezésre áll a vonatok pillanatnyi helyzete (információk a vonat-

sorrend változtatásáról, eltérések a menetrendtől, stb). A központi forgalomellenőrzést összesítő vágánytábla és az út/idő menetrendi ábrákat színesben megjelenítő monitor szolgálja.

Az adatokat feldolgozó központi gép jelzi, a betáplált menetrendtől való eltéréseket és ezeket visszajelzi az állomások részére is. Így informálja a forgalmi szolgálattevőt. Az összesítő vágánytáblán mintegy madártávlatból nézve bemutatják a számmal megjelölt vonathelyzeteket és menetrendi eltéréseket.

A menetrendi táblán bemutatott a következő percekben és órákban várható forgalomalakulás lehetőséget ad az aktualizálásra a konfliktusok elkerülése érdekében.

A főbb technikai jellemzők a következők:

Alapelv, hogy az adatokat a keletkezés helyén dolgozzák fel. Az állomási gépek egy egységből állnak, a központi gép az üzembiztonság érdekében kettős rendszerből áll. Az adatátviteli berendezések szintén kettősek, ezáltal megbízhatóbbak. Dominó rendszerű dinamikus adattároló áll rendelkezésre. Minden programhoz prioritási sorrendet is kapcsoltak. Az alacsonyabb prioritású programok csak „háttér"-futásúak.

Különösen kiemelésre méltóak a nagy felbontóképességű preciziós monitoron kijelzett menetrendi diagrammok. Az évtizedekig manuálisan végzett munka ilyen megoldása a kiszolgáló személyzet részére optimális áttekinthetőséget ad.

A teljes ellenőrzési szakasz 160 km hosszú. A központot úgy szervezték, hogy nemcsak az elővárosi forgalom felügyeletére alkalmas. Kiépíthető szolgáltatási lehetőség bennük a csatlakozó nagyvasutak részére adható információ.

Henry A. Codd a Ganz-Hunslet Rt. vezérigazgatója és *Süveges László* a Ganz-Hunslet Rt. műszaki igazgatója vállalatuk vasúti járműfejlesztési koncepcióját ismertette. A következőket mondták:

A Ganz-Hunslet Rt. angol-magyar vegyesvállalat 1989. aug. 21-vel jött létre azzal a céllal, hogy a nagy hagyományokkal rendelkező hazai vasúti járműgyártás tevékenységét tovább folytassa.

A vállalat fejlesztési stratégiájának kialakításánál az aktuális gazdasági vonatkozásokon túl figyelembe vették a hosszútávú fejlesztés főbb irányait és a nemzetközi tendenciákat.

Ennek során nem kisebb kérdésekre kellett választ adni, mint hogy a jelenlegi nehéz gazdasági körülmények között is képes legyen a vállalat megállni a helyét és elsősorban hatékonyságának, versenyképességének fokozása révén külpiacokat is meg tudjon szerezni.

Az említettekből adódóan a vállalat számára a közlekedési ágazat, ezen belül úgy a városi, valamint a nagyvasúti közlekedés tevékenységének irányelvei, a fejlesztés célkitűzései, a gazdaságos működtetésének aktuális és távlati feladatai nagy jelentőséggel bírnak. A műszaki haladás következményeként a felsővezetékes, valamint villamos erőátvitelű járművek fejlesztése mindinkább előtérbe került. A korábbi időszak elért főbb fejlesztési céljainak, a fajlagos vontatási-teljesítmény növelésének és az utaskényelem fokozásán túl a mai fejlesztési törekvések a sebesség növelésére, az ezzel kapcsolatos igénybevételek csökkentésére, az üzemi megbízhatóság és üzembiztonság fokozására, az energia-fogyasztás csökkentésére, a gazdaságosság és a zaj csökkentésére, a formatervezés és az ergonómia kiterjedt alkalmazására irányulnak.

A vállalat fejlesztési programjának alapját az adja, hogy célul tűzték ki a BS 5750 szabványnak, az ISO 9001 előírásnak megfelelő, a teljes vállalatot átfogó minőségi rendszernek a vállalatnál történő bevezetését, valamint az erre vonatkozó BSI minősítés megszerzését. Ez egyben azt is jelenti, hogy nincs külön belföldi és külföldi minőség, csak egyféle minőség van, mégpedig a korábbi gyakorlatnál magasabb, az európai ipari és kereskedelmi kultúrának megfelelő minőség.

Ha mintegy alapul szolgál, hogy járműveink a fejlett országokban is értékesítésre kerülhessenek, illetve hazai felhasználóink nemzetközi szinten is elfogadott minőséget kapjanak. Mindezt temészetesen nem csökkenti a hazai értékesítés mint hazai referencia fontosságát. A vállalat fejlesztési programjai rendszerszemléletűek. Ezeknek lényege egy-egy vezértípus un. építőszekrényelv alapján való fejlesztése. A vezértípusok egységesített, tipizált, szabványosított modulelemekből épülnek fel, a részegységek alkalmazása biztosítja a család-elv megvalósítását, valamint a technológiai korszerűsítés és darabszám-növelés útján a gyártás gazdaságosságát.

A vállalat birtokában lévő, illetve megszerzés alatt álló licencek a fejlesztési politikának egy-egy hasznos építőkövét jelenti amellett, hogy a versenyképességet is növeli.

A fejlesztési munkában a család-elv érvényesítése, egy-egy vezértípus fejlesztése azt eredményezheti, hogy a jelenlegi kissorozat-jellegű gyártást a részegység-gyártás területén a nagyobb darabszámú gazdaságos gyártás felé lehet tovább fejleszteni. Ez a módszer a termelés effektív műszaki előkészítésének átfutási idejét is jelentősen csökkenti, másrészről pedig megteremti a folyamatos és a szervezett gyártási munka alapját.

A Ganz-Hanslet Rt.-nek modern nagyvárosi tömegközlekedés lebonyolítására alkalmas, az elővárosi, illetve városközi forgalom céljait szolgáló már megvalósított, illetve fejlesztés alatt álló járművei a következők:

1. *Metrószerelvény.*

A jármű a budapesti tömegközlekedés gyors és színvonalas lebonyolítása céljából nyert kialakítást. A gazdaságos helykihasználás, az olcsóbb gyártás, a kissebb karbantartási igény és a kisebb tömeg érdekében a jármű un. ikerkocsis rendszerű, vagyis a vonat legkisebb, még önállóan mozgóképes egysége két kocsiból álló, de villamosan egy egységet képező ikerkocsi.

A főáramú villamosberendezés tirisztoros, egyenáramú, szaggatós rendszerű. Hálózati fogadóképesség esetén generátoros féküzemben lehetőség van arra, hogy a vontatómotorok fékezési energiáját visszatáplálják a hálózatba. Ily módon a jármű energiatakarékos.

Az új metró-szerelvény külső és belső kialakítása formatervezett.

A járműszerkezetbe akár hazai, akár külföldi gyártású elektromos berendezés is beépíthető. A Ganz-Hanslet Rt. háromfázisú, aszinkron motoros, váltakozó áramú metró-szerelvény szállítására is vállalkozik.

A prototípus metró-szerelvény, amely 1990. szeptember óta részt vesz a közforgalmú üzemben, Ganz Villamossági Művek által szállított villamos berendezésekkel üzemel. A hatrészes szerelvényben 276 ülőhely és 840 állóhely van. A vonat minden forgóváza hajtott forgóváz, a hajtás monomotoros rendszerű. A forgóváz primer rugózása gumielemekkel, a szekunder rugózás légrugóval nyert kialakítást. A légrugó alkalmazása a vonat utasterhelésétől függő automatikus padlószint szabályozását is biztosítja.

A vonat Bode-rendszerű utasbejáró lengő-toló ajtókkal van felszerelve. A belső burkolati elemek anyagainál a metró üzem fokozott tűzvédelmi előírásait szem előtt tartották a tervezők.

A vezetőállást ergonómiai szempontból színvonalasan alakították ki. Ez rövid idő alatt megnyerte a vonatszemélyzet szimpátiáját. A vezetőállás légkondicionált kivitelű.

Az eddigi üzemeltetési tapasztalatok, amelyek 100 000 km fölötti futóteljesítmény alapján vonhatók meg, kedvezőek.

A vállalat meggyőződése, hogy a budapesti metróhálózat továbbfejlesztéséhez szükséges vonatszerelvények beszerzésénél a szóbanforgó szerelvény igény szerint, esetleges aszinkron hajtással való továbbfejlesztéssel, versenyképes változatként szóba jöhet.

2. *8-tengelyes csuklós villamos*

A jármű a nagyvárosi közlekedés lebonyolítására alkalmas kétirányú forgalmat biztosító csuklós villamos, amelynek a kocsirészeit az utasok által is átjárható csuklószerkezet köti össze.

A rendelő kívánságainak megfelelően a típus akár 6-tengelyes kétrészes, akár 8-tengelyes, háromrészes kivitelben is szállítható.

A jármű gépészeti és villamosberendezése több csuklós villamos összekapcsolását és bármelyik vezetőállásból való távvezérlését lehetővé teszi. Ennek megfelelően mód van több csuklós villamosból álló vonatszerelvény képzésére, amely a felhasználó számára a mindenkori utazási igényeknek megfelelő, gazdaságos férőhely-kihasználást eredményezhet.

A villamos teljesíti a jelenleg érvényes szabványkövetelményeket. Az oldalanként elhelyezett 5-5 db, 6-tengelyes kivitelnél 4-4 db kétszárnyú villamosműködtetésű ajtó gyors utascserét tesz lehetővé.

A csuklós villamosnak a vezetőállások felőli szélső forgóvázai hajtottak, míg a csuklós szerkezet alatti forgóvázak futó forgóvázak.

A főáramú villamosberendezés tirisztoros, egyenáramú szaggatós rendszerű, hálózati fogadóképesség esetén generátoros féküzemben lehetőség van a vontatómotorok fékezési energiájának hálózatba való visszatáplálására.

A villamos típuscsalád külső és belső kialakítása formatervezett. A villamostípus a hazai közlekedési szabályoknak megfelelően 60 km/óra üzemi sebességű. A 8-tengelyes változatú kocsiban 46 ülő és 167 állóhely van. A vontatómotorok teljesítménye 4x100=400 kW. A forgóvázak egyedi hajtásúak, a primer rugózásban gumielemek kerülnek alkalmazásra.

A villamos típus ugynevezett „all elektrik" kivitelű, azaz levegőrendszer a kocsin nem található, amely fenntartási, üzemeltetési előnyt is jelent.

3. *HÉV típus család*

A budapesti elővárosi közlekedés gyors és színvonalas lebonyolítására HÉV típus-család van kialakítás alatt. A legkisebb szerelvény-egység két kocsiból álló iker motorkocsi, illetve 6-tengelyes csuklós kocsi. Ezek többszörösével vonatszerelvények állíthatók össze. E szerelvényeknek a BKV által jelenleg üzemeltetett egységeivel való mechanikus csatolását automatikus vonó- és ütközőkészülékek teszik lehetővé.

Az iker motorkocsi minden forgóváza, a 6-tengelyes csuklós kocsinak a vezetőállások felőli forgóvázai hajtottak. A kocsik oldalain kialakított kétszárnyú széles elektropneumatikus működtetésű ajtók gyors utascserét tesznek lehetővé. A szélső végeken vezérlőfülkék, az utasterekben nagyméretű beszálló előterek és páholyokká kialakított 2+2 db elrendezésű ülések vannak.

A főáramú villamosberendezés tirisztoros, egyenáramú, szaggatós rendszerű, hálózati fogadó készség esetén generátoros féküzemben a vontatómotorok a fékezési energiát a hálózatba visszatáplálják. A járműszerkezetbe akár hazai, akár külföldi gyártású villamosberendezés is beépíthető. Az új elővárosi HÉV típus-család külső és belső kialakítása formatervezett.

A vonat legnagyobb üzemi sebessége 80 km/óra, a vontatómotorok teljesítménye iker motorkocsi esetén 8x138 kW, 6-tengelyes csuklós változat esetén 4x184 kW.

4. *MÁV elővárosi villamos vonat*

A vállalat 1989-90 közötti években összesen 20 db négyrészű, kifejezetten az elővárosi, illetve városkörnyéki személyforgalom kiszolgálását biztosító villamos vonatot szállított a Magyar Államvasutak részére.

A vonat konstrukciós kialakítása a gyakori intenzív gyorsítás és fékezés okozta igénybevételek elviselésének, a szükséges mértékű utaskényelem, valamint a gyors utascsere figyelembevételével történik. További igény volt az egyszerű kezelhetőségi és a kis karbantartási igény. A vonat tervezése 33 év élettartam alapulvételével történt.

A villamos vonat motorkocsiból, két közrezárt pótkocsiból és vezetőállásos pótkocsiból álló négyrészes szerelvény. Két négyrészes vonat összekapcsolható és vonatvégi vezetőállásból egy egységként távvezérléssel vezethető.

A motorkocsi és a vezetőállásos pótkocsi egy-egy végén a kocsi teljes szélességét kitöltő vezetőállás van. A motorkocsit két alvázra felfüggesztett aszinkron vontatómotor hajtja, a két vontatómotort külön-külön áraminverter és hálózati egyenirányító táplálja.

A motorkocsit visszatáplálós rendszerű villamos fékkel szerelték fel. A pótkocsik a forgalmi igényeknek megfelelően a vonatból kisorolhatók, illetve forgathatók, önálló üzemre, mozdonyvontatású vonatba sorolásra alkalmasak.

A motorkocsi névleges vontatási teljesítménye 25 kw, felsővezeték feszültségnél 2x722 kW a kerék kerületén értelmezve. A vonat engedélyezett legnagyobb sebessége 120 km/h. A vonat hajtott, illetve futó forgóvázai a Ganz-Hanslet forgóváz-család alapját képezik és igen kedvező futási tulajdonságokkal rendelkeznek.

A vonat villamos berendezését a Ganz Villamossági Művek szállította, azonban a vonat konstrukciója lehetővé teszi más szállítók villamos berendezésének beépítését is.

A jelenleg megvalósított un. csoport-hajtás mellett a vállalat foglakozik egyedi tengelyhajtású vonatváltozat kidolgozásával is. Természetsen adott a lehetőség, amellyel a vállalat élni kíván, hogy az elővárosi típusból magasabb minőségű utazási igényeket kielégítő vonat-változat is kifejleszthető legyen.

Az észak-amerikai La Grande-rendszer vízerőművei és közlekedésgazdasági vonatkozásai

DR. KOROMPAI GÁBOR

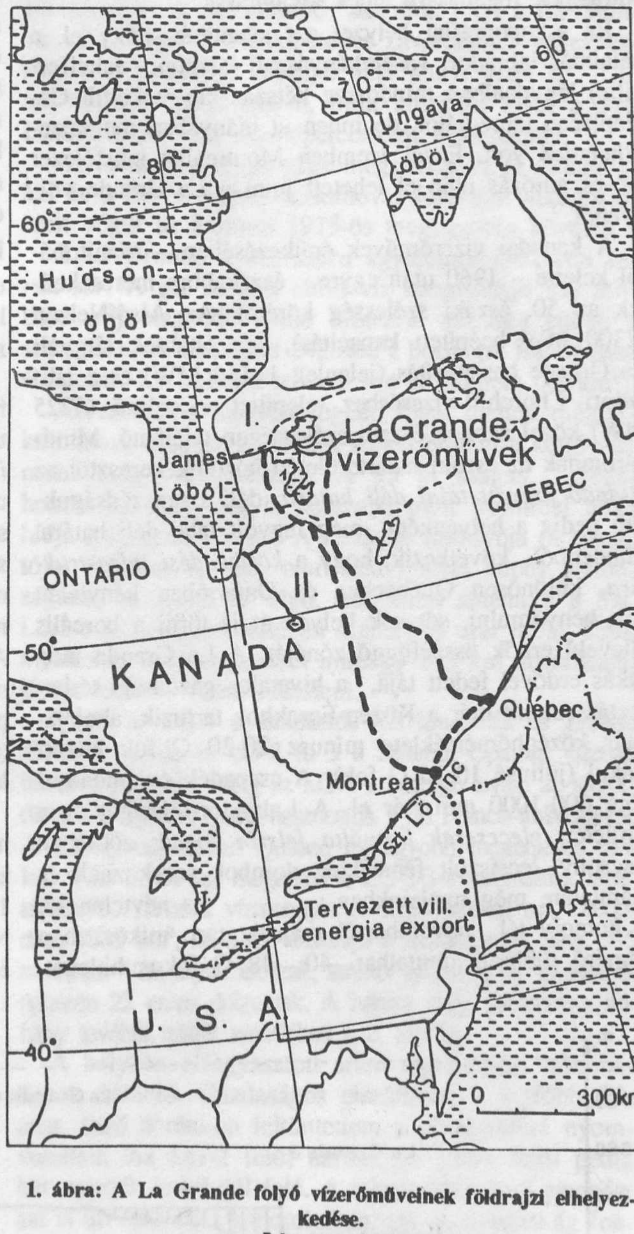
Kanada a világgazdaság hét legfejlettebb országa közé tartozik. Az alacsony népességszám (26 millió fő) és a nagy terület (területe alapján a Föld második országa) mellett igen gazdag természeti erőforrásokban, ami a biztos jövő kialakítása szempontjából meghatározó jelentőségű.

Ebben a cikkben egy eddig feltáratlan régióban elvégzett és tervezett vízerőművi beruházásról kívánok szólni Québec-tartományban. *A La Grande-folyó szabályozása elképzelhetetlen lett volna állandóan használható és nagy teherbírású úthálózat,* illetve *villamos távvezeték* kiépítése *nélkül.* Ez megtörtént. Az európányi országban nem jelentett szenzációt az építkezés, hiszen komoly tudományos múltja van a geológiai és éghajlattani kutatásoknak, a legkülönfélébb klimaterületen folyó építkezéseknek.

A munkálatok megindítása előtt a vizsgált terület nem rendelkezett sem úthálózattal, sem repülőterekkel. Az volt az alapvető cél, hogy a La Grande menti munkaterület, az új települések és a távvezeték alállomásai is biztonságosan elérhetők legyenek a Szt. Lőrinc-folyó magas népsűrűségű, értékes területei, vagyis Montreal, Québec városai felől egyaránt.

Kanada bőven meríthet *természeti erőforrásai*ból. Ezek egyike az energiahordozók köre. Gyakorlatilag mindennel gazdagon rendelkezik (kőolaj, földgáz, szén, hasadó anyagok, árapály, vízerő). A villamosenergia iránti igény meredeken nő. Egy évtized alatt (1980-1990) több mint 100 milliárd kWó-val emelkedett a termelése, amivel biztosan tartja a világranglistán az ötödik helyet (490 milliárd KWó). Különösen nagy szerephez jut a vízerő, mert a pajzsterület jéggyalulta felszínén számtalan zúgón, vízesésen át jutnak el a folyók befogadóikba. Ilyen a James-öböl vidéke is *(1. ábra). Kanadában a megtermelt árammennyiség 62 %-át vízerőművekből nyerik* (21,1 % származik a szénhidrogének elégetéséből és 16 % atomerőből). Tehát döntő a szerepük. Québec tartomány eme északi részén számos újításhoz kellett folyamodnia a legfőbb kivitelezőknek, a gazdag tapasztalatokkal rendelkező, híres Hydro-Québec-nek, ill. az SEBJ-nek (Société de dévelopement de la Baie James), amelyik társaság az utóépítkezéseket koordinálta.

A nagy értékű és súlyú berendezések csakis ezen az úton juthattak el rendeltetési helyükre. Az útépítők 1 km/nap sebességgel közlekedtek La Grande 2 víze-



1. ábra: A La Grande folyó vízerőműveinek földrajzi elhelyezkedése.

Jelmagyarázat:

I. A Great Whale tervezett vízerőmű-rendszer
II. A Nottoway-Brodback-Rupert tervezett vízerőmű-rendszer
1. A Sakami-Opinaca víztározó
2. A Caniapiscau víztározó
— — — A La grande-rendszer hatásterülete
— — — A magasfeszültségű távvezeték nyomvonala
— — — Államhatár

rőmű tervezett építkezéséhez. A déli Matagamitól 620 km-t kellett ehhez megtenni. Amikor ez az úttörő munka 1974-re befejeződött, akkor azonnal elindultak az útépítők a folyó mentén felfelé La Grande 3 (120 km), majd La Grande 4 (225 km) irányába, hogy azután 1977 végén már a Caniapiscau (350 km) elérését ünnepelhessék.

Az 1315 km-es gerincúthálózat azóta természetesen tovább bővült, elsősorban a La Grande torkolatban lévő Chisasibi irányító központja, illetve az erőművek területe és a villamos távvezeték alállomásai felé. Az útépítés hőskorában a szakemberek és munkások légi úton jutottak el az egyéb építési színterekre. Öt jelentős légikikötőt építettek, amiből hármat lökhajtásos repülőgépek fogadására tettek alkalmassá.

Ez a topográfiai helyzet azt jelentette, hogy pl. a hatalmas labradori vasércbányászati központ (Schefferville) légvonalban mindössze kétszáz km-re került Caniapiscau tározójától, de innen út hiányában megközelíthetetlen volt. Ezzel szemben Montreálba másfélezer km-es autózás után el lehetett jutni a La Grande völgyéből.

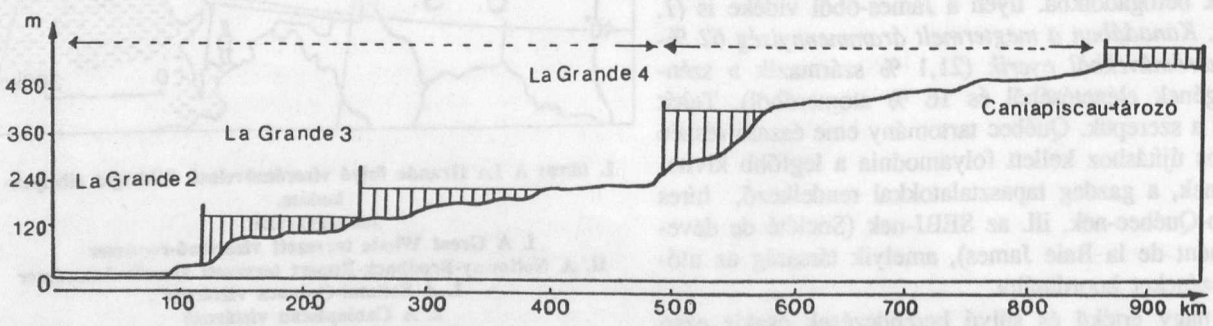
A kanadai vízerőművek építkezésében – Manitobától keletre – 1960 után egyre északabbra merészkedtek az 50. északi szélesség körétől. Az Alsó-Nelson (2300 MW beépített kapacitás), az általunk tárgyalt La Grande hasznosítás (jelenleg 11440 MW) és a labradori Churchill-vízeséshez telepített vízerőmű (5225 MW) közel azonos északi szélességen található. Mindháromnak az északi határterületén húzódik keresztül az *állandó fagyott talaj déli határa*, déli szomszédságukban pedig a helyenként még fagyott talaj déli határa. Mindebből következik, hogy a *közlekedési infrastruktúra*, különösen Québecben és Ontarióban kénytelen volt benyomulni, sőt sok helyen át is törni a boreális tűlevelű erdők összefüggő zónáját. A La Grande még ritkás erdővel fedett tája, a hivatalos gazdasági térbeosztás szerint már a Közép-Északhoz tartozik, ahol január középhőmérséklete mínusz 20-30 C fok között alakul (júliusé 10-15 C fok). A csapadék évi mennyisége 600-1000 mm-t ér el. A Labrador-félsziget ezen területén *gleccserek formálta felszín* fogad; zömében alacsony, lecsíszolt fennsíkok, dombok sorakoznak és számtalan, még napjainkban is névtelen tó. A komoly tél novembertől májusig tart, miközben a hőmérő többször mutathat -40, -48 C fokos hideget. Az építők éppen ezért a hosszú nyári hónapokat használták ki a jól szervezett munkafolyamatokban.

Az építkezés története a terület felmérésével kezdődött (1960), amikor is kiderült, hogy a Caniapiscau és az Eastmain folyók vízét át lehet téríteni a La Grande-ba, kétszeresre emelve annak vízhozamát. Ez a vízmennyiség (3300 m^3/s) már alkalmasnak látszott nagy tömegű villamosenergia termelésére, amit a lejtésviszonyok kitűnően szolgálnak (*2. ábra*).

A La Grande folyó kelet-nyugati futása során, mintegy 800 km-et tesz meg, miközben 548 m-t esik. Vízgyűjtője nagyobb, mint hazánk egész területe. Kétszer árad, de az olvadás után (május-június) éves vízszállításának 40 %-át a James-öbölbe vezeti. Ezért és természetesen az áramtermelés jobb feltételei miatt ezt a jelentős kinetikus energiát összesen hét nagy gáttal és számtalan töltéssel kívánták még jobban kiaknázhatóvá tenni, visszatartva, raktározva a víz hatalmas tömegeit, energiáját. Ezután tettek javaslatot, elsősorban három létesítmény (*LG-2-3-4) elkészítésére, ami az építés első fázisát jelentette.)* A minden érintett területről és kérdéscsoportban összegyűjtött adatmennyiség roppant tekintélyes volt. Több mint kétszáz tudós végezte el azok értékelését. Munkájuk alapján elmondható, hogy a James-öböl keleti oldalának kiterjedt térségei ma Kanada legjobban ismert területei közé tartoznak.

Az érdemi munkák egy részének megkezdése előtt hosszú *tárgyalás-sorozat* zajlott a tartomány és az építők képviselői részéről, az érintett kb. 8000 fős *cree-indián őslakosok megbízottaival*. Utóbbiak jóllehet már nyolc faluban letelepedve élnek, de életmódjuk (vadászat, halászat, csapdázás...) alig változott az elmúlt századok folyamán. A hosszas jogi viták után 1975. novemberében megegyezés született, amiben pontosan rögzítették az érintett felek jogait és kötelezettségeit. Az indiánok új földterületet kaptak kizárólagos használatra, garanciát ősi szokásaik megtarthatóságára és pénzügyi kártérítést. Hozzájárultak az építkezéshez (miközben az útépítők már Caniaspiscauhoz közeledtek!).

Első táblázatunk összefoglalja ennek a valóban nagyszabású munkának néhány adatát. Az LG1 építkezését egyes források befejezettnek mondják (Lenz K. 1990), mások a következő építési fázisba sorolják (The New Canadian Oxford Atlas, 1985). A frissebb időpont és a szerző (Lenz) fényképei alapján elkészültnek



2. ábra. A La Grande folyón létesített három vízerőmű és a Caniapiscau -tározó kapcsolata, keresztmetszetben.

1. táblázat

A La Grande (LG) és az Eastmain (EM) river vízerőműrendszer elkészült és tervezett létesítményei (É-Quebec, James-öböl)

LG-1	10 turbina	elkészült: 1990	1140 MW
LG-2	16 turbina	elkészült: 1982	5328 MW
LG-3	12 turbina	elkészült: 1982	2304 MW
LG-4	9 turbina	elkészült: 1984	2650 MW
		az építkezés indulását tervezték:	
LA-1*	6 turbina	1983	770 MW
LA-2*	3 turbina	1985	312 MW
Brisay*	2 turbina	1985	400 MW
EM-1	3 turbina	1988	522 MW
EM-2	2 turbina	1990 után	250 MW
	63 turbina		13676 MW

*a La Grande folyón, az LG-4 fölött

tekinthetjük ezt a torkolathoz közeli beruházást is. Az LG1-4 által képviselt villamosenergia termelő kapacitás (11,4 millió kW, vagy 11440 MW) *máris a legnagyobbak közé tartozik a Földön,* de biztosan hosszú ideig vezető helyen lesz, ha a többi ide tervezett vízerőmű építése befejeződik (13,6 millió kW).

Ugyancsak az amerikai kontinensen található a La Grande-rendszert követő további négy óriás vízerőmű: az Itaipu (Brazília-Paraguay, tervezett maximális kapacitása 12,6 millió kW), a Grand Coulee (USA, 10,08), Guri (Venezuela, 10,06), és a Tucurui (Brazília, 7,5).

A La Grande mentén az eddig elvégzett munkálatok nagyságát nemcsak az út- és repülőtérépítkezések jelentik, hanem öt új település létrehozása, tizenöt építőtábor kialakítása, számtalan töltés, gát elkészítése is. Ezeknél temészetesen pontosan közlik a megmozgatott-elszállított anyagmennyiséget, amit a végső számítások 262,5 millió m^3-ben jelölnek meg és hangsúlyozzák, hogy ez kb. 80 Kheopsz piramis tömegével egyenlő! Ezt a kolosszális munkát lényegében tíz esztendő alatt elvégezték, miközben *a legmodernebb szállítóeszközöket alkalmazhatták.* A legfontosabb eredménynek mégis azt tartják, hoyg Québec vízerőből nyert villamosenergiája az LG-2-3-4 segítségével a kétszeresére nőtt.

Az első építési fázis legnagyobb alkotása az *LG-2 vízerőműve,* ahol az első turbina indítására 1979-ben került sor és 1982-re a teljes műtárgy építését befejezték. A fejlesztés első fázisának csúcsa 1978-1979-ben volt a folyó mentén. Ekkor 18 ezren dolgoztak precíz tematika szerint. Az építők számán és összetételén ugyanis gyakran kellett változtatni az egyes munkahelyeken, attól függően, hogy a differenciált munka melyik szakaszában volt szükség szakértelmükre. Általában 80 órát kellett 8 nap alatt ledolgozni, amit hat szabadnap követett mindenütt az építkezés területén.

Az LG-2-nél 1973-ban megkezdődött az építkezés. A helyszín 1448 km-re van Montrealtól közúton és 112 km-re a torkolattól.

A Föld legnagyobb földalatti géptermét itt építették fel. Hossza eléri az 500 m-t és 137 m-rel van a felszín alatt. Az 5,3 millió kW kapacitás nagyobb, mint a Manic-Outardes együttesé délkelet Kanadában. A megtermelt árammennyiség elegendő egy négymilliós nagyváros évi ellátásához. Innen jutott el a folyón termelt első villamosenergia-mennyiség Montrealba (1979). Három éven át két elterelő alagúton folyt a La Grande vize, hogy a munkálatokat zavartalanul végezhessék. A gát melletti túlfolyó akár annyi vizet is le tud engedni árvíz idején, mint amennyi vízet a Szt. Lőrinc folyó visz másodpercenként Montrealnál.

2. *táblázat*

A LG-2-3 és 4 kiemelkedő adatai

	Ára a kiadások alapján (mill. can doll).	A tófelület nagysága (km2)	A tervezett évi vill. en. term. milliárd kW/ó)	A gát magas sága (m)
LG-2	2,3	2835	35,8	168
LG-3	3,0	2420	12,3	93
LG-4	1,5	765	14,1	128
	6,8	6020	62,2	—

Az építkezést rövid időre megszakította az indiánokkal és a kevés számú eszkimóval folytatott alkudozás, amit végül az említett 1975-ös megegyezés követett.

A La Grande 3 avatására ugyancsak 1982-ben került sor. A gát mögött tárolt víz mennyisége (60 milliárd m^3) elegendő lenne Montreal számára ebben a században. A vízfelület 2420 km^2-t borít. (A Balatonban átlagosan 1,8 milliárd m^3 víz van és felülete 600 km^2).

Az erőművet magába foglaló főgát mellett még 67 különböző magasságú töltést kellett emelni a kellő vízmennyiség befogadására. A 93 m magas főgát hossza 3,8 km, vagyis hosszabb mint Montreal híres hídja a Jacques Cartier. A rendszer túlfolyója (árapasztója) fogalommá vált, mert annyi vízet képes biztonságosan levezetni az alvíz felé, mint amennyit a Szt. Lőrinc folyó a torkolatában szállít (10 ezer m^3/s). Csak a túlfolyó betonanyagából mintegy 145 km hosszúságú járdát lehetett volna készíteni.

Végül az LG-4 a torkolattól 463 km-re áll és 1984-re elkészült. Amíg az LG-2 és 3 a Sakami, Opinaca vízeivel bővülve dolgozik, addig az LG-4 a Laforge tavain az idefordított Caniapiscau vízeit hasznosítja 9 db Francis-turbinájával. A Caniapiscau tározó Quebec legnagyobb mesterséges tava lett. Víze 35 %-kal megemeli a LG-2-3-4 turbináinak teljesítményét. Tározott vízmennyisége 53,8 milliárd m^3, kiterjedése 4285 km^2, ha a tó vízszintje a maximumon, azaz 536 m-en áll. Volt olyan időszak, amikor gátjainak és töltéseinek építésén 22 ezren dolgoztak. A három nagy létesítmény néhány további adatát szemlélteti a *2. táblázat.*

A helyben elfogyasztott áram mennyisége minimálisnak ítélhető. Gazdaságos elszállítása a legfőbb feladat. Első ábránkon feltüntettem a *távvezetékek* nyomvonalait. Az LG-2 felől három, az LG-4 felől pedig két vezeték indul dél felé. A három vízerőmű egymással is távvezetékes kapcsolatban van. A nyugati ág fontos alállomása Nemiscau 500 km-re van a La Grandetól. A keleti ágon Albanel tölti be ezt a fontos szerepet. Összesen negyven operátor, mechanikus és elektromos szakember dolgozik itt. A vezetékek teljes hossza 5562 km és 735 kV-os áramot szállítanak. Az LG-2–Montreal vonalon a veszteség maximum 5 %-ot

érhet el! Az egész rendszer komputerizált egységben dolgozik a „Hydro-Quebec System Control Centre is Montreal" irányítása mellett.

Bravúros munkát jelentett a távvezeték oszlopainak felállítása, hiszen sok helyen rendkívüli alapozásra volt szükség. A távvezetéket 11650 hatalmas oszlop tartja. A teljes hálózat kiépítése 1,4 milliárd kanadai dollárba került. Lehetőség nyílt arra, hogy az Amerikai Egyesült Államok nagy mennyiségű elektromos energiát vásároljon a Szt. Lőrinc menti kanadai hálózatból, elsősorban a „Megalopolis" városegyüttes legnagyobb tagja, New York számára. Továbbá Kanada új alumíniumkohókat épített és épít délen, számítva az északról érkező, illetve a bauxit előnyös szállítási feltételeire.

Az ismertté vált kiaadások birtokában igazat kell adnunk mindazoknak, akik az LG első fázisának építési költségeit 15 milliárd körüli kanadai dollárra becsülték.

A második építési fázist 1992-re tervezték befejezni. Erre az időpontra valamennyi további beruházás elkészült volna, amit az első táblázat részletesen tartalmaz (LG-1, LG-2, Brisay, EM-1-2). A rendszer ekkor fogja elérni csúcsteljesítményét 13,6 millió kW beépített kapacitással.

Azonban itt sem kívánnak megállni az építők, hanem tovább szeretnének lépni az első ábránkon jelzett I-II. területére.

I: *a Great Whale tervezett vízerőművei*nek helye, ahol három állomáson összesen 3 millió kW kapacitást szeretne hasznosítani a Hydro Québec. A munkálatok időpontját 1992 és 1998 között jelölték ki. Északon kapcsolódik a La Grande-rendszerhez.

II: a La Grande folyótól délre három folyót kívánnak igába fogni a Hydro Québec mérnökei. *A Nottoway-Broadback-Rupert-rendszer*ben 11 vízerőművet alkotnának 1996 és 2006 között 8700 MW kapacitással, vagyis 8,7 millió kW-tal.

Kilépve Québec-tartományból szólnunk kell Ontario-tartomány tervéről is, mert a James-öböl legdélibb pontján torkolló Moose-folyón és mellékvízein szeretnének építkezni. Tucatnyi gátban 2 millió kW kapacitás elkészítése szerepel terveik között.

Összegezve valamennyi bemutatott létesítmény kapacitását 27,4 millió kW-ot (27439 MW) kapunk, ami egészen fantasztikus nagyság, ha pl. hazánk villamosenergia termelő kapacitásával (7266 MW) vetjük egybe, vagy az erőművekhez kapcsolódó szükséges *közlekedési infrastruktúra bővülésére gondolunk.*

Minden, a természet eredeti állapotába való beavatkozás következményekkel jár. Ha ennyi helyen végeznek erdőirtást, a folyók egy részét más vízgyűjtőhöz kapcsolják, gátat és töltést emelnek, hatalmas mesterséges tavak láncolatává változtatnak folyókat, akkor ezt csak körültekintően, *a természetvédelem* legfrissebb ismereteinek birtokában lehet megtenni.

A James-öböl mentén tehát további megalkuvásra kényszerül néhány ezer őslakos, mert, ha esetleg lassuló tempóban is, rövid időre esetleg teljesen megállva, de folytatni fogják a megkezdett munkálatokat, hiszen a vízerő a tartományok hatalmas kincse és a belőle nyert energia „tiszta", ellentétben minden hőerőműből nyert villamosenergiával és veszélytelenebb mint az atomerőmű. Szállítása gyakorlatilag megoldottnak tekinthető.

Csak a La Grande mentén 250 millió dollárt fordítottak a környezeti egyensúly biztosítására és mintegy 10 millió db fát ültettek el, hogy pótolják a tavak területén kipusztult állományt. Ezen a földrajzi szélességen már nagyon lassú a fekete lucfenyő és vörösfenyő növekedése. A fáknak száz év is kellene mire elfogadható nagyságúra nőnek, mert a vékony talajréteg igen szegény szerves tápanyagokban.

Nemzetközi figyelemre érdemes tehát az a nagy szabású munka, amit eddig legteljesebben a La Grande folyón villamosenergia-nyerés céljából elvégeztek és amit közlekedési összefüggéseiben igyekszünk bemutatni. Tapasztalatai ezután válnak majd igazán ismertté, mert köztük bizonyára lesz több nem várt jelenség, ami az ilyen beavatkozás híveinek, vagy ellenzőinek táborát fogja szaporítani.

IRODALOM

[1.] *Gorrie P.* The James Bay power project. Canadian Geographic, 110. 1. pp. 20-31. 1990.
[2.] *Kohl L.* Quebec's Nothern Dynamo. National Geographic, 161. 3. pp. 406-418. 1982.
[3.] *Lenz K.* Der boreale Waldgürtel Kanadas. Geographische Rundschau, 42. 7-8. pp. 408-414. 1990.
[4.] *Lenz K.* Kanada. Wissenschaftliche Läderkunden Band 30, Darmstadt, ISBN 3-534-09159-0. 1988.
[5.] *Ward F.* The Changing world of Canada's Crees. National Geographic, 147. 4. pp. 540-569. 1975.
[6.] Canadian World Almanac. 1991. Global Press, Toronto.
[7.] *James Bay:* Taming the La Grande River. Hydro-Québec Information, 1985.
[8.] The New canadian Oxford Atlas 1985. – Oxford University Press, Canada, ISBN 19-540-486-6.
[9.] Új vízerőműrendszer, La Grande,. Cartactual, 1973/6. 44/48.

Egyesületi hírek

Egyesületünk főtitkára *dr. Zahumenszky József* nyugállományba vonulása alkalmából az UITP (Városi Tömegközlekedési Nemzetközi Egyesület) elnökétől levélben kérte felmentését alelnöki tisztsége és a Nemzetközi Egyesületben végzett egyéb feladatai alól.

Az UITP elnöke a következő levélben köszönte meg főtitkárunknak a nemzetközi szervezetben végzett munkásságát:

Igen tisztelt *Dr. Zahumenszky Úr!*

Fogadja köszönetemet január 4-én kelt leveléért, melyből sajnálattal vettem tudomásul, hogy nyugállományba vonul és elhagyja az UITP-t.

Ugyancsak sajnálom, hogy már nem tartozik az elnökséghez sem, s hogy lemond alelnöki tisztségéről.

Szeretném kifejezésre juttatni köszönetünket odaadó tevékenységéért, melyet az elmúlt esztendőkben az UITP javára fejtett ki. Ön abban az időszakban volt az elnökség tagja és alelnök, amely különösen jelentős volt az UITP, Közép- és Kelet-Európa fejlődése szempontjából. Az a jó pozíció, melyet az UITP ki tudott vívni ezekben a régiókban, nagymértékben az Ön erőfeszítéseire vezethető vissza s a szervezet és az ipar még hosszú évekig ebből hasznot tud húzni. Én személyesen is szeretném megköszönni Önnek az UITP-n belül végzett tevékenységét és a barátságát, melyet mindig értékelni fogok.

A szervezet 1991. június 7-i stockholmi elkövetkezendő közgyűlésén javasolni fogom az Ön tiszteletbeli taggá történő választását és remélem, hogy személyesen is részt tud venni ezen az ülésen. Azelőtt sosem adományoztunk tiszteletbeli tagságot az érdemekben gazdag személyiségeknek.

Másrészt örömmel veszem tudomásul, hogy Ön a magyar Közlekedéstudományi Egyesület főtitkáraként a jövőben is kapcsolatban marad az UITP-vel.

Nagyon örülök, hogy kapcsolatunk ebben a formában megmarad.

A legjobb személyes kívánságaimat fejezem ki és maradok

szívélyes üdvözlettel

J. M. Ossewaarde
elnök

Örömmel értesültünk *Dr. Zahumenszky József* UITP tiszteletbeli taggá választásáról, amit úgy értékelhetünk, hogy az nemcsak személy szerint főtitkárunk munkásságának, hanem az egész magyar közlekedésügy nemzetközi elismerését is jelenti.

SUMMARY

Dr. László Ruppert: **The main points of the research and development activites in the developing countries** 41

The article surveys the international practice prevailing in the field of the R & D activities of the goods transportation. It compares the governmental endeavours to be observed in the R & D activities of the goods transport in the field of the countries having a developed market economy and the domestic concepts.

István Simon: **The financial result of the airlines in the case of partial exploitation of their capacites** 44

The author presents a mathematical model according to which the result of an airline is equal to the deifferences existing between the exploitational incomes and costs.

Dr. Ödön Pósfalvi: **Mechanical investigation of braking a motor vehicle having three axles** 48

The most important change in the movement of the road vehicles is the braking activity. In the article the braking parameters of a vehicle having three axles are investigated with the aid of movement equations. A separate chapter deals with the performance of the braking activity.

Dr. Melinda Jászberényi: **The deregulation of the claims for compensation of the passenger transport in Great Britain** 52

The article presents the circumstances under which the deregulation of the passenger transport has in Great Britain.

Dr. Györgyi Fülöp: **Some theoretic questions of the shipping companies of the river Danube against each others** 57

The author analyses the possibilites of claims for compensation of the shipping companies of the river Danube against each others.

Dr. Árpád Iványi: **Suburb traffic symposium in Budapest** 65

Last year a comprehensive symposium was held in Budapest in the theme cerle of the suburb traffic. The author gives a comprehensive survey about this symposium.

Dr. Gábor Korompai: **The hydroelectric power plants of the system La-Grande in Northern America and their cost-relations** 73

The author presents the construction of the Canadian hydroelectric power plants and their cost-economic relations. The statements referring to the domestic energetic problems give a particular actuality to the article.

News of the association 72

RESUME

Dr. László Ruppert: **Les points principaux du recherche-developpement du transport de marchandise dans les pays developpes** 41

L'article resume la partique international de l'organisation concernant le recherche-development du transport de marchandise. Il établi au parallele entre des efforts de gouvernement observable dans le developement de recherche du transport des marchandises des pays d'une économie de marché développée et des conceptions nationales.

István Simon: **Le résultat financial des sociétés aeriens en cas de partielle l'utilisation de capacité** 44

L'auteur presente un modele mathétatique selon lequel le resultat d'une société aerienne est égal a la difference existant entre la recette et les frais de l'exploitation.

Dr. Ödön Posfalvi: **L'essai mechanique du frenage de service d'un camion a trois essieux** 48

Le changement le plus important du mouvement des camions routiers est le frenage. Dans l'article les parameters de frenage d'un camion a trois essieux sont investigés a l'aide de l'équation de mouvement. Un chapitre sépare s'occupe de rendement de frenage.

Dr. Melinda Jászberényi: **La deregulation du transport de passagers dans le Royaume-Uni** 52

L'article presente dans quelles conditions s'est derulée la deregulation dans le domaine du transport de passagers.

Dr. Györgyi Fülöp: **Quelques questions theoretiques concernant les demandes en dommages intéréts des enterprises de navigation de Danube sont en face l'un de l'autre.** 57

L'auteur analyse les possibilités des enterprises de navigation de Danube en face l'une de l'autre.

Dr. Árpád Iványi: **Symposium sur la circulation de banlieu a Budapest** 65

Dans l'annés passée un symposium étendu était organisé dans le cercle de theme du transport de banlieu. L'auteur donne connaissance pénetrante de cet symposium.

Dr. Gábor Korompai: **Usine hydroélectrique La Grande Systeme de l'Amérique du Nord et leur reur relations de l'économie de frais** 73

L'auteur presente la construction des usines hydroélectriques et leur relations de l'économie de transport. Les déterminations donnet a l'article une actualité extraordinaire, que se rapportent aux problemes energetiques de notre pays aussi.

Nouvelle de société 72

ZUSAMMENFASSUNG

Dr. Ruppert, László: **Schwerpunkte der Forschung und Entwicklung des Gütertransportes in den entwickelten Ländern** 41

Im Artikel wird die internationale Praxis der Organisation der Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet des Güntertransportes überblickt zwischen den in der Forschungsentwicklung des Gütertranspotes der Staaten mit entwickelter Marktwirtschaft bemerkbaren Bestrebungen auf Regierungsebene und den einheimischen Vorstellungen wird Parallele gezogen.

Simon, István: **Finanzielles Ergebnis der Fluggeserlschaften im Falle der partiellen Ausnützung der Kapazität** 44

Der Autor stellt ein mathematisches Modell vor, wonach das Ergebnis einer Fluggesellschaft dem Unterschied der Betriebseinnahmen und der Kosten gleich ist.

Dr. Posfalvi, Ödön: **Mechanische Untersuchung der Betreibsbremsung eines dreiachsigen Kraftfahrzeuges** 48

Die wichtigste Bewegungsänderung der Kraftfahrzeuge ist die Bremsung. Im Artikel werden die wichtigsten Parameter der Bremsung eines dreiachsigen Kraftfahrzeuges mit Hilfe der Bewegungsgleichung untersucht. Ein gesondertes Artikel behandelt die Leistung der Bremsung.

Dr. Jászberényi, Melinda: **Deregulation des Personenverkehrs in Grosbritannien** 52

Im Artikel wird vorgestellt, unter welchen Umständen in Grossbritannien die Deregulation auf dem Gebiet des Personenverkehrs durchgeführt wurde.

Dr. Fülöp, Györgyi: **Einige theoretische Fragen der gegeneinander gestellten Schadenersatzansprüche der Schiffartsunternehmen auf der Donau** 57

Der Autor analysiert die Möglichkeiten der Donauschiffahrts-unternehmen auf dem Gebiet der gegenienander gestellten Schadenersatzansprüche.

Dr. Iványi, Árpád: **Symposium in Budapest über Personennahverkehr** 65

Im vergangenen Jahr wurde in Budapest ein umfangreiches Symposium im Themenkreis Personennahverkehr veranstaltet. Der Autor liefert über dieses Symposium einen umfassenden Überblick.

Dr. Korompai, Gábor: **Wasserkraftwerke des Systems La-Grande in Nord-Amerika und ihre kostenwirtschaftlichen Aspekte** 73

Der Autor stellt den Bau der kanadischen Wasserkraftwerke und ihre verkehrswirtschaftlichen Aspekte vor. Dem Artikel verleihen besondere Aktualität die Feststellungen, die sich auch auf die einheimischen energetischen Probleme beziehen.

Nachrichten aus dem Verein 73

BORSOD VOLÁN

...régi névvel, de új üzletpolitikával

Külföldi, belföldi személyszállítás

☎: 46/43-065

Utazási Iroda, XX-es szolgálat

☎: 46/29-666

Gépjármű javítás, mosás, IVECO szerviz

☎: 46/43-238

Belföldi fuvarozás-rakodás

☎: 46/43-293

Fuvarvállaló Iroda

☎: 46/21-730

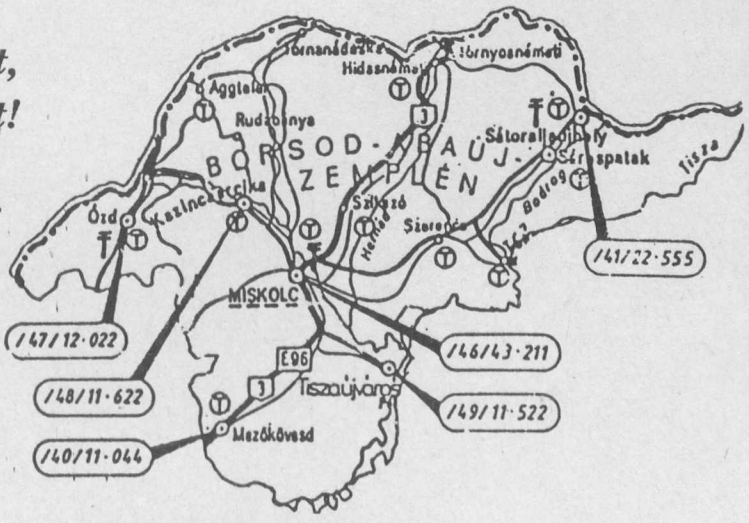
Személygépkocsi mosás-javítás

☎: 46/46-211

ha utazik, ha szállíttat,
ránk mindig számíthat!

Miskolc, József Attila u. 70.

Telefon: (46) 43-211
Telex: 062-248
Telefax_ (46) 43-251



Ára: 45,– Ft