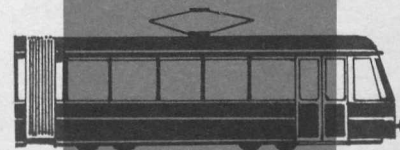
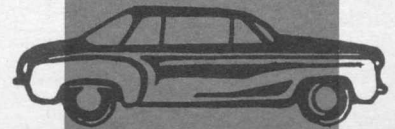
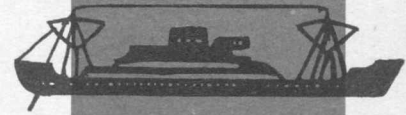
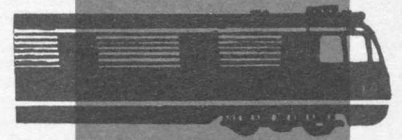




KÖZLEKEDÉS TUDOMÁNYI SZEMLE



1991.
DECEMBER

12.

SZÁM
XLI. ÉVFOLYAM

A lap megjelenését támogatják:
DUNATRANS KFT, GYSEV, HUNGA-
ROCAMION, INTERGLOB, MAHART,
MALÉV, MÁV, MTE SZ, SZÓVAÚT,
UVATERV, VOLÁN vállalatok: AG-
RIA, ALBA, BORSOD, HAJDÚ, KA-
POS, KISALFÖLD, KÖRÖS, TISZA,
VOLÁNBUSZ, VOLÁNCAMION, VO-
LÁN-DÉLFU, VOLÁN-TEFU RT.

VERKEHRSWISSENSCHAFTLICHE
RUNDSCHAU
Zeitschrift des Vereins für Verkehrswis-
senschaft

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: 142-0565

Kiadja a Delta-B KFT.
Budapest, Kossuth L. u. 17.
Telefon: 1 326-529

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

Egy szám ára: 45,- Ft, egy évre: 540,- Ft.
Külföldön terjeszti a Kultúra
Külkereskedelmi Vállalat,
13899 Budapest, Pf.: 149.

Szedés: ROLICAD KFT.

Készült: Script Nyomda
Felelős vezető: Kaiser Antalné

Publishing House of International Organi-
sation of Journalist INTERPRESS, Buda-
pest, 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. Borotvás Elemér — Dr. Veroszta Imre: A magyar közlekedés fejlődése nemzetközi összehasonlításban (II. rész)..... 445

A szerzők új vizsgálati módszerrel elemzik a magyar közlekedés fejlődését és ismertetik vizsgálatuk eredményét.

Dr. Prezenszki József: A logisztikai ellátó-elosztó és szolgáltató központok helye és szerepe az áruforgalom szervezésében 456

A szerző bemutatja a logisztikai ellátó-elosztó és szolgáltató központok kialakulásának a termelési rendszerek fejlesztésével összefüggő hátterét, vizsgálja azoknak az áruforgalomban betöltött szerepét, működésük informatikai feltételét és rámutat az európai hálózathoz való csatlakozás fontosságára.

Lindenbach Ágnes — Dr. Vásárhelyi Boldizsár: Közös „európa normák” az útügy területén 467

A szerzők áttekintést adnak az útügy számára legfontosabb két Műszaki Bizottság, a CEN/TC 226 (Utak felszerelése), valamint a CEN/TC 227 (Útépítési és fenntartási anyagok) munkájáról; vázolja a magyar útügy területén szükséges lépéseket is.

Varga Károly: Közlekedésszükség-ipar, járműkarbantartás az 1991. évi tavaszi Budapesti Nemzetközi Vásáron..... 471

1991. tavaszán rendezték meg a 93. Budapesti Nemzetközi Vásárt a kőbányai vásárvárosban. A szerző a járművek és berendezései, valamint azok karbantartása szempontjából fontosabb hazai és külföldi kiállítókat, illetve termékeiket mutatja be.

Szerzőink:

Dr. Borotvás Elemér egyetemi tanár, a közlekedéstudomány doktora, a BME tanszékvezetője; *Dr. Veroszta Imre* c. egyetemi docens, a közlekedéstudomány kandidátusa; *Dr. Prezenszki József* egyetemi docens, tanszékvezető, a közlekedéstudomány kandidátusa, BME KSZI Közlekedésüzemi Tanszék; *Lindenbach Ágnes* okl. építőmérnök, az Útgazdálkodási és Koordinációs Igazgatóság osztályvezetőhelyettese; *Dr. Vásárhelyi Boldizsár* okl. mérnök, okl. matematikus, a közlekedéstudomány doktora, a KTI tud. tanácsadója; *Varga Károly* okl. közlekedésmérnök, gazdasági mérnök, a MÁV Gépészeti Igazgatóság munkatársa.

KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI SZEMLE

XLI. évfolyam

12. szám

1991. december

A magyar közlekedés fejlődése nemzetközi összehasonlításban

II. rész

Az új vizsgálati módszer és az általa elért néhány összefoglaló eredmény ismertetése*

Jelen cikk előzményeként hivatkozunk a Közlekedéstudományi Szemle 1991. XI. havi számában megjelent

„A magyar közlekedés fejlődése nemzetközi összehasonlításban. I. rész: Indoklás, a korábbi vizsgálati módszerek kritikai értékelése” c. cikkünkre, melynek 3. táblázatában összefoglaltuk a kapcsolódó hazai módszerek sajátosságait. A hivatkozott cikkben közöltük, hogy a 3. táblázatbeli $K = [12]$ módszer az $L = [13]$ módszer közvetlen előzményének tekinthető, s így a kettőt együttesen ismer-tetjük. Erre kerül sor a továbbiakban.

$K = [12]$ Dr. Veroszta Imre és szerzőtársai: Az európai országok közlekedési fejlődésének sajátosságai a gazdasági és ezen belül az infrastruktúrális fejlődés tükrében c. tanulmánya a korábbi $C = [4]$ módszer továbbfejlesztését célozta. A módszer keretében tizennégy európai ország 1960 — 1982. évek közötti fejlődésének vizsgálatára került sor, mégpedig 7 volt szocialista (BG, CS, DDR, H, PL, SU és YU) és 7 nyugat-európai tőkés (A, B, D, F, GB, I és NL) ország került bevonásra, valamint külön sorban — módszer ellenőrzési jelleggel — az USA adatait is szerepeltették. A vizsgálat során 76 mutató elemzésével foglalkoztak, amelyek közül 2 általános nemzetgazdasági jellegű volt, mégpedig az egy főre jutó GDP, valamint az egy főre jutó fogyasztás értéke.

A módszer foglalkozik az ipar és építőipar (12 mutató), a mezőgazdaság és erdőgazdálkodás (13 mutató), vala-

mint a tercier ágazat (itt összesen 49 mutató), azon belül az egyes infrastruktúrális területek fejlődésével és összehasonlításával. Értelemszerűen a legrészletesebb a közlekedés vonatkozásában, itt az állományi (stock) jellegű mutatók mellett a teljesítményi (flow) mutatók is szerepelnek (együttesen 25 mutató).

A fajlagos mutatószámokat a legkedvezőbb eredményt felmutató ország mutatójához viszonyították, s az adott mutatószám tartalma szerinti fejlettséget a viszonyszám %-os értékével fejezték ki. A felhasznált mutatók/viszonylag nagy száma módot adott különböző csoportmutatók képzésére is, amelyek az adott csoporthoz tartozó viszonyszámok egyszerű- vagy súlyozott átlagaként kerültek kiszámításra. A vizsgálat során kitűnt, hogy egyes mutatók szintértékeinek egyszerű számtani átlagolása nagyobb hibát okozhat az értékelésben, mint a szubjektív hibát is tartalmazó, de mégis realisabb súlyozás. A súlyozás szubjektív hibáinak csökkentésére ellenőrző korrelációs vizsgálatot végeztek a súlyozással meghatározott (az egyes nemzetgazdaságok egészének színvonalát jellemző) főmutatók és az összehasonlítható fajlagos GDP termelések között. Feltevésük szerint ha ez valamennyi vizsgált országra nézve — itt az USA-t is beleértve — elfogadható eredményre vezet, akkor a súlyozás elfogadható. Az eredmények jelezték ezen eljárás alkalmazhatóságát.

A korábbi vizsgálathoz képest az infrastruktúrális területet bővítették a kereskedelem- és a lakossági táplálkozás vizsgálatával. Ez utóbbi azért vált fontossá, mert kitűnt, hogy az élettanilag értékesebb tápanyagok fogyasztása szignifikánsan függ a vizsgált országok gazdasági helyeze-

* A szerzők „Közlekedésünk fejlődése nemzetközi összehasonlításban” c. és 2-176/1991. sz. TUKUFA téma keretében kidolgozott tanulmánya (480 p.) 6. és 7. fejezeteinek rövidített anyaga.

1. táblázat

Egyes nemzetgazdasági alágazatok 1982. évi fejlettségi színvonala

Megnevezés	Fejlettségi komplex mutatók 1982. évi ért. %					
	Hazai érték	Fejlett tőkés.		Volt szoc. orsz.		
		max.	átlag	max.	átlag	
Σ nemzetgazdaság	45,0	70,2	65,1	55,0	44,3	
Σ ipar és építőipar	38,8	72,6	59,8	58,4	44,2	
Σ mező- és erdőgazd.	52,5	73,1	58,0	52,5	43,1	
Σ infrastruktúra	47,5	81,7	74,3	57,8	45,1	
ebből	közlekedés	40,4	75,7	66,2	47,7	40,4
	közúti	40,8	75,7	67,7	53,3	39,9
	hírközlés	26,9	95,9	77,2	38,0	23,2
	kereskedelem	54,4	99,0	87,9	72,9	49,8
	egészségügy	68,0	89,7	80,6	79,7	68,8
	lakásell.	52,2	100,0	80,5	68,2	46,7
	okt. és kult.	62,1	87,2	72,2	72,2	55,7
	táplálkozás	58,7	83,9	71,8	66,1	57,1

tétől. Terjedelmi okokból nincs lehetőség valamennyi vizsgált országra vonatkozóan bemutatni a fejlettségi mutatók alakulását, így az 1982. évre kiterjedően csak a hazai és az országcsoportonkénti maximális és átlagos értékeket szemléltetjük az 1. táblázat szerint.

Az egyes országok adataiból, s a táblázatból már így is jól láthatók:

- a gazdaság egyes részterületeinek fejlődési sajátosságai országokként bár kisebb-nagyobb eltéréseket mutathatnak, azonban a gazdasági fejlődés általános vonásai minden területen kimutathatók;
- az idősoros elemzésekből felismerhetők azok a nemzetközi tendenciák, amelyeket különösen a fejlődni kívánó, volt szocialista országoknak figyelembe kell venniük. Természetesen ehhez a főmutatók képzéséhez használt alapmutatószámok analitikus elemzését, s a megfelelő gazdasági számításokat is el kell végezni;
- a táblázat adatai meggyőzően bizonyítják, hogy a természetes mutatók célszerű kiválasztásával és felhasználásával jól lehet következtetni az egyes országok gazdasági fejlettségére;
- az is megállapítható, hogy a hazai infrastruktúra legelmaradottabb területei a közlekedés és a hírközlés.

Már e módszer szerint is lényegesen rosszabb a közlekedési alágazatok és a közlekedés egészének helyzete, mint a [11] módszer alapján számítva (2. táblázat):

A számítást mindkét esetben hasonló viszonyításokkal végezték, vagyis a hazai értéket %-osan arányították a vizsgált nyugat-európai tőkésországok értékeinek átlagához. A két év időkülönbség semmiesetre sem lehet okozója a jelentős eltérésnek, s a gyakorlati tapasztalatok a [12] módszer szerinti fejlettségi szint realitását támasztják alá. Még nagyobb lenne az eltérés, ha a szerzők a minőséget is

2. táblázat

A vasúti- és közúti közlekedésünk fejlettségi színvonalának eltérései a [11] és [12] módszerek szerint értékelve

Megnevezés	Fejlettségi mutató (hazai ért./tőkés átl.) %-ban	
	[11] szerint 1984-ben:	[12] szerint 1982-ben:
Σ közlekedés	87	61
ebből	vasúti közl.	94
	közúti közl.	83

számításba vették volna a fejlettségi tényező meghatározásánál. Ezzel azonban csak a továbbfejlesztett módszerünk foglalkozik.

A szerzők a témaművelés folytatását tervezték. Elképzelésük szerint a vizsgálatot egyrészt ki kell terjeszteni — a hozzáférhető adatoknak megfelelően — további országokra, másrészt jobban fel kell tárni a már említett korrelációs kapcsolatokat. E tervekből a KÖHÉM kereteiben már nem lett semmi (a szerzők nyugdíjazása, illetve a nyugdíjas foglalkoztatásának megszüntetése következtében). Természetesen ettől függetlenül a feladat megoldásához továbbra is fontos szakmai érdekek fűződtek. Szerencsére lehetőség nyílt a feladat megoldására a BME Közlekedés-technikai és Szervezési Intézetben, mégpedig kibővített és újabb vizsgálati szempontok, rész módszerek figyelembevételével. Így a [13] módszer a [12] módszer továbbfejlesztésének tekinthető. Erről lesz szó a következő fejezetben.

1. A továbbfejlesztett vizsgálati módszer sajátosságai

Miután az eddigi vizsgálatainkkal is azt igyekeztünk bizonyítani, hogy a különböző politikai rendszerekhez tartozó országok közlekedését, sőt nemzetgazdaságának egészét is azonos mérőszámok segítségével elfogadható pontossággal lehet összehasonlítani és jellemezni, még inkább ez a törekvés érvényesül jelen munkánk — részletes leírása az L = [13] tanulmányban — kidolgozása során, amikor napjainkban — az állami szuverenitás tényleges megvalósítása és érvényesítése mellett — egyre jobban teret hódít a politikailag és gazdaságilag bizonyos mértékig egységes Európa kialakításának a gondolata. Ennek megfelelően módszerünket az egységes Európa szemléletének megfelelően dolgoztuk ki, s így az országok összehasonlításánál nem alkalmazunk különböző csoportosítási szempontokat, a viszonyítás mindig az abban a vizsgált kérdésben a legjobb eredményt elérő ország értékéhez történik. E módszer alkalmazásával egyaránt lehetőség nyílik a legkülönbözőbb összehasonlításokra, viszonyításokra, mégpedig:

- bármely két vagy több ország adatai között;
- valamely ország és egy kiválasztott országcsoport adatainak átlagértékei között;
- az egyes országcsoportok adatainak átlagértékei között.

Természetesen valamennyi összehasonlítás teljesen egységes elvek, normatív értékek alapján történik, a cél-

szerűen megválasztott viszonyítási alap segítségével. Az egyes (e_{ij}) mutatószámok vonatkozásában elért fejlettségi szintnek képzésében azért is fontos a bármilyen átlaghoz viszonyítás helyett, a legkedvezőbb értékhez való arányosítás, tehát

$$\varepsilon_{ij} = 100 \cdot e_{ij} / e_{ijmax} \text{ (ezután a számítás jele } \varepsilon_{ij}),$$

mert így minden viszonyszám 100 % alatt marad, s ennek következtében a szintetizáláshoz elegendő a különböző — egyszerű, vagy súlyozott — számtani átlagolás, a $J = [11]$ -ben javasolt összetett átlagolás helyett. Ekkor

i = a vizsgált mutató indexszáma;

j = a vizsgált ország indexszáma.

A módszer elsődlegesen a vizsgált országok közlekedési alágazatainak, ezek összességének a vizsgálatára irányul, azonban jól alkalmazható a nemzetgazdaság egyéb területei, illetve a nemzetgazdaság egésze fejlettségi színvonalának az értékelésére is. A későbbiekben bemutatott vizsgálati eredmények igazolják, hogy a módszer az előzőekben felsorolt differenciálásnak megfelelően valóban alkalmas

- az egyes közlekedési alágazatok hálózata, egyéb eszközállománya, és az alágazat egésze komplex fejlettségi színvonalának az értékelésére;
- az egyes közlekedési alágazatok mutatóinak szintetizálásával a közlekedés egésze fejlettségi szintjének a meghatározására;
- a nemzetgazdaság egyéb ágazatai fejlettségi színvonalának az értékelésére;
- az előzőekben belül az egyéb infrastruktúra különböző területeinek az összehasonlítására;
- az egyes nemzetgazdasági ágazatok fejlettségének egymás közötti összemérésére, s végül
- a nemzetgazdaság egészének az értékelésére.

A módszer bemutatásánál törekedtünk minden vizsgált ország valamennyi fajlagos mutatószáma konkrét értékeinek a közlésére, ezért is rendkívül terjedelmes a — korábban hivatkozott $L = [13]$ — tanulmányunk melléklete, 125 lap —, mert így módszerünk bárki részéről ellenőrizhetővé válik, s ugyanakkor az összefoglaló értékelésen túlmenően a részletező vizsgálatok, elemzések is elvégezhetőek. Ez utóbbira mindenképpen szükség van, mivel — véleményünk szerint — egyetlen globális értékelő mutatóval az országok közötti összehasonlítást reálisan nem lehet elvégezni. Ennek keretében indokolt a globális komplex fejlettségi mutatószám kialakításához szintetizált viszonyszámok naturális mutatóinak — mint magyarázó változóknak — a konkrét vizsgálata is. Természetesen erre nincsen mód a jelen cikk kereteiben, de a hivatkozott tanulmányban ezt elvégeztük.

A vizsgálat során 26 ország 1960 — 1988 évek közötti adatait elemeztük, mégpedig

- 16 európai tőkésország (A, B, CH, D, DK, E, F, GR, I, N, NL, P, S, SF, TR és UK, illetve GB);
- 8 volt szocialista ország (BG, CS, DDR, H, PL, R, SU és YU);
- 2 egyéb ország (USA és CND).

A vizsgált mutatók száma 163 — ez természetesen a lehetőségek szerint tovább bővíthető —, melyekből

- általános nemzetgazdasági szintű 4 mutató;
- ipari és építőipari jellegű 13 mutató;
- mező- és erdőgazdasági jellegű 14 mutató;
- infrastrukturális jellegű 132 mutató;
- ebből közlekedési jellegű 102 mutató.

A korábbi vizsgálatoknál is mindig problémaként merült fel, hogy a különböző fejlettségi szintek meghatározásánál a szerzők nem tudták megfelelően számításba venni a minőséget. E probléma közelítő megoldásaként bevezettük a *minőségi tényező fogalmát*. E mutató értékeinek a képzésénél azt a feltevést realizáltuk, hogy valamely ország bármely részterületének átlagos minőségi színvonalára arányos a gazdasági fejlettséggel, ugyanis

- alacsony gazdasági fejlettségi szinten a jelentkező bármilyen szükséglet kielégítésénél elsődleges a mennyiségi teljesítés, a minőségi szempontok ilyenkor szükségszerűen háttérbe szorulnak;
- a szükséglet bármilyen szintű mennyiségi kielégítésénél már bizonyos minőségi színvonal is realizálódik — ugyanis alapfeltétel, hogy a kielégítésül szolgáló „akármilyen” mégis csak alkalmas legyen a szükséglet kielégítésére —, amiből az is következik, hogy a minőségi igény és a mennyiségi szükséglet kapcsolata nem lineáris;
- a magasabb szintű gazdasági fejlettségnél — általában a gazdasági fejlettséggel korreláltnan — már fokozatosan mód nyílik a növekvő minőségi igények kielégítésére is;
- az átlagon belül a minőség jelentősen szóródhat, egyaránt lehetnek az átlagnál lényegesen fejlettebb és lemaradottabb területek is.

Az előbbieknél megfelelően az általunk választott és alkalmazott minőségi mutató a következő:

$$m_j = \sqrt[3]{(x_j/x_{jmax})}$$

ahol

x_j = a vizsgált ország fajlagos GDP termelése, \$/fő;

x_{jmax} = a legnagyobb fajlagos GDP termelési érték, \$/fő.

Szavakban kifejezve: valamely ország bizonyos részterületeire értelmezett átlagos minőség viszonyszáma, a fajlagos GDP termelés és a vizsgált országok közötti legkedvezőbb fajlagos GDP termelés hányadosának a köbgyöke.

Egyes nemzetgazdasági területek fejlettségének mérésére alkalmazott fajlagos naturális mutatók egy része már bizonyos minőséget is kifejez, így e területeken módosítani kell az előbbieknél meghatározott minőségi mutató értékét, mégpedig

az $m_{mj} = (1 + m_j)/2$ összefüggésnek megfelelően.

Az egyes területek jellemzésére felhasznált fajlagos mutatók és számított viszonyszámok vonatkozásában megjegyezzük:

- nem minden esetben állt rendelkezésünkre a szükséges alapadat, ilyenkor szükségszerűen
 - interpolációs, vagy extrapolációs meghatározásokra;
 - hasonló fejlettségű országok vonatkozó értékeinek átvételére, vagy
 - kapcsolódó adatok felhasználásán alapuló becslő számításokra

kényszerültünk, ami — az így meghatározott értékben rejlő valószínű hiba mellett is — kisebb hibát okoz, mint a mutató teljes elhanyagolása;

- előfordult, hogy a fajlagos mutatószámok viszonyítási alapjául nem a legnagyobb értéket választottuk, ha azt valamilyen szempontból a többi ország vonatkozásában irreálisnak minősítettük; ilyenkor

- a sorban következő ország adatát választottuk a viszonyítás alapjául, de
- a viszonyítás alapja szempontjából elhanyagolt ország teljes értékű adatát vettük vigyelembe az ország értékelésénél.

Vizsgálataink szerint nincsen olyan ország, amelynek minden fajlagos mutatószáma a legkedvezőbb értékű lenne, ezért a mutatók szintetizálásával képzett különböző csoportmutatók közvetlenül nem hasonlíthatók össze, illetve a további szintetizálásuk nem végezhető el. Ehhez ugyanolyan viszonyításra van szükség, mint a mutatószámok esetében. Ha X szimbólumot alkalmazunk valamely nemzetgazdasági alágazat jelölésére, és A , B és C szimbólumok jelölik az alágazatot jellemző részrendszereket, akkor a javasolt szintetizálási módszer a következő (ahol az A , B és C részrendszerekre vonatkozó számítások értelemszerűen azonosak, ott csak az A részrendszer mutatóinak a számítását szemléltetjük, a többiek hasonlóságára csak hivatkozunk!):

Az egyes részrendszerek komplex fejlettségi (csoport) mutatói:

$$AKE_j = (1/\sum f_{ai}) \cdot \sum (f_{ai} \cdot \epsilon_{ij}); BKE_j \text{ és } CKE_j \text{ hasonló!}$$

Az ehhez tartozó relatív komplex fejlettségi (csoport) mutatók:

$$AKER_j = 100 \cdot AKE_j/AKE_{j\max}; BKER_j \text{ és } CKER_j \text{ hasonló!}$$

Az egyes részrendszerek minőségi tényezővel korrigált komplex fejlettségi (csoport) mutatói:

$$AK_j = AKE_j \cdot m_j; BK_j = BKE_j \cdot m_j; CK_j \text{ hasonló!}$$

Az ehhez tartozó minőségi tényezővel korrigált relatív komplex fejlettségi (csoport) mutatók:

$$AKR_j = 100 \cdot AK_j/AK_{j\max}; BKR_j \text{ és } CKR_j \text{ hasonló!}$$

A vizsgált nemzetgazdasági alágazat komplex fejlettségi mutatója:

$$XKE_j = (1/\sum F_{ij}) \cdot (F_{aj} \cdot AKE_j + F_{bj} \cdot BKE_j + F_{cj} \cdot CKE_j).$$

A vizsgált nemzetgazdasági alágazat relatív komplex fejlettségi mutatója:

$$XKER_j = 100 \cdot XKE_j/XKE_{j\max}$$

A vizsgált népgazdasági alágazat minőségi tényezővel korrigált komplex fejlettségi mutatója:

$$XK_j = XKE_j \cdot m_j$$

A vizsgált nemzetgazdasági alágazat minőségi tényezővel korrigált relatív fejlettségi mutatója:

$$XKR_j = 100 \cdot XK_j/XK_{j\max},$$

ahol

f = az egyes részrendszerhez tartozó mutatók súlysámai;

F = az alágazathoz tartozó részrendszerek súlysámai;

m = minőségi tényező;

i, j, a, b, c = indexszámok.

Több csoportból álló rendszerek fejlettségi mutatóit — értelemszerűen — az előzőekhez hasonlóan kell szintetizálni. A súlyozószámok képzése különböző szempontok alapján történhet, pl.

- a lekötött tőke arányai szerint;
- a képzett-tonnakm teljesítmények arányában, vagy
- egyéb szempontok szerint.

A továbbiakban tekintjük át az egyes nemzetgazdasági ágak fejlettségének mérésére alkalmazott mutatókat.

2. A közlekedési ágazat fejlettsége mérésének mutatói

Az általános mondanivalókat már az előbb kifejtettük. Itt csak arra utalunk, hogy a közlekedési vizsgálatoknál a tengerhajózással nem foglalkozunk, mivel a tengerhajózás és teljesítményeinek fejlettsége általában független az adott nemzetgazdaság belső termelési tevékenységétől. Részben hasonló a helyzet a nemzetközi közúti áru fuvarozás területén is, itt is a teljesítmények nem annyira a belső termeléstől, mint inkább a nemzetközi piacok földrajzi elhelyezkedésétől függenek. A nemzetközi statisztikában azonban nem tudjuk a közúti közlekedés teljesítményeit határon belüli és nemzetközi szállítások csoportjaira bontani, így együttesen vesszük őket figyelembe, de

- egyrészt utalunk az így kialakult helyzetre,
- másrészt pedig a lehetőségnek megfelelően vizsgáljuk a közúti közlekedésen belül a nemzetközi áruszállítások alakulását is.

A módszer alkalmazásához a szükséges adatokat a korábban már említett nemzetközi évkönyvekből, statisztikákból nyertük.

2.1. A vasúti közlekedés helyzetének értékelése

A vasúti közlekedés értékeléséhez 31 féle alapadat és 25 számított mutató került felhasználásra. Ez utóbbiakból a 12 csoport- és 4 főmutató számításához a következők kerültek közvetlen felhasználásra:

- a vasúti hálózat jellemzésére:

$e_1 = \Sigma \text{ vasúti vonalkm} / \Sigma 100 \text{ km}^2$	$\rightarrow \epsilon_1$
$e_2 = \Sigma \text{ vasúti vonalkm} / \Sigma 100.000 \text{ lakos}$	$\rightarrow \epsilon_2$
$e_3 = \text{a villamosított vonalak \% -os aránya}$	$\rightarrow \epsilon_3$
$e_4 = \text{két- vagy többvágányú vonalak \% -os aránya}$	ϵ_4
$e_5 = \Sigma \text{ vonatkm} / \Sigma \text{ vonalkm}$	$\rightarrow \epsilon_5$
$e_6 = \Sigma \text{ képzett-tonnakm} / \Sigma \text{ vonalkm}$	$\rightarrow \epsilon_6$
- járműállomány jellemzésére:

$e_7 = \Sigma \text{ mozdony db} / \Sigma \text{ vonalkm}$	$\rightarrow \epsilon_7$
$e_8 = \Sigma \text{ mozdony db} / \Sigma 100 \text{ vasúti kocsi}$	$\rightarrow \epsilon_8$
$e_9 = \Sigma \text{ teljesítmény kW} / \Sigma \text{ mozdony db}$	$\rightarrow \epsilon_9$
$e_{10} = \Sigma \text{ vasúti személysz. jármű db} / \Sigma \text{ vonalkm}$	$\rightarrow \epsilon_{10}$
$e_{11} = \Sigma \text{ ülőhely db} / \Sigma \text{ millió utaskm}$	$\rightarrow \epsilon_{11}$
$e_{12} = \Sigma \text{ ülőhely db} / \Sigma 10.000 \text{ utas}$	$\rightarrow \epsilon_{12}$
$e_{13} = \Sigma \text{ vasúti teherkocsi db} / \Sigma \text{ vonalkm}$	$\rightarrow \epsilon_{13}$
$e_{14} = \Sigma \text{ teherbírás tonna} / \Sigma \text{ millió átkm}$	$\rightarrow \epsilon_{14}$
$e_{15} = \Sigma \text{ teherbírás tonna} / \Sigma 10.000 \text{ árutonna}$	$\rightarrow \epsilon_{15}$
- m = minőségi mutató (az előzőek szerint számítva).

A csoportmutatók képzésénél a fajlagos mutatók viszonyozásainak az egyszerű, illetve súlyozott számtani átlagolását alkalmaztuk. Kiemelt súlyszámot (kétszeres érték) adtunk a vasúti hálózat értékelésénél a 100 km²-re jutó vonalkm mutató viszonyszámának.

A vasúti közlekedés csoportmutatóinak képzése az előzőekben felsorolt tényezők felhasználásával (az országokénti *j* indextől itt eltekintünk!):

$$\text{Hálózati ellátottság: } VH = 0,2 \cdot (2 \cdot \varepsilon_1 + \varepsilon_2 + \varepsilon_3 + \varepsilon_4)$$

$$\text{Hálózat terhelése: } VHT = 0,5 \cdot (\varepsilon_5 + \varepsilon_6)$$

$$\text{Mozdony ellátottság: } VM = 0,333 \cdot (\varepsilon_7 + \varepsilon_8 + \varepsilon_9)$$

$$\text{Személykocsi ellátottság: } VS = 0,333 \cdot (\varepsilon_{10} + \varepsilon_{11} + \varepsilon_{12})$$

$$\text{Teherkocsi ellátottság: } VT = 0,333 \cdot (\varepsilon_{13} + \varepsilon_{14} + \varepsilon_{15})$$

$$\text{Vasúti jármű ellátottság: } VJ = 0,333 \cdot (VM + VS + VT)$$

A vasúti közlekedés komplex fejlettségi mutatójának számításánál $VKE_j = 0,333 \cdot (2 \cdot VH_j + VJ_j)$ összefüggést alkalmaztuk, tehát a hálózat fejlettségi mutatóját a már említett kétszeres súllyal vettük figyelembe. A vasúti közlekedés relatív komplex fejlettségi mutatójának számítása (*j* = az egyes országok indexszáma):

$$VKER_j = 100 \cdot VKE_j / VKE_{j_{\max}}$$

A korábban meghatározott minőségi mutató — *m* — alkalmazásának különösen fontos szerepe van a vasúti közlekedésben, figyelemmel a rendkívül leromlott vasúti hálózatra és a javuló, de a jogos igényekhez képest mégis elmaradott járműállományra. A vasúti közlekedés minőséggel korrigált színvonal mutatója a következő:

$$VK_j = m_j \cdot VKE_j; \text{ s majd}$$

a vasúti közlekedés fejlettségének végső komplex mutatószáma:

$$VKR_j = 100 \cdot VK_j / VK_{j_{\max}}$$

Megjegyezzük, hogy képezhetők a minőségi mutatóval korrigált csoportmutatók is, amikor a vizsgált közlekedési alágazaton belül az egyes eszközcsoportokat is összehasonlítni kívánjuk. Ekkor az 1. fejezetben bemutatott módszert értelemszerűen kell alkalmazni.

2.2. A közúti közlekedés helyzetének értékelése

A közúti közlekedés helyzetének értékelését 41 féle alapadat, 33 fajlagos mutató, 14 csoport- és 4 komplex főmutató segítségével végeztük. A csoport- és főmutatók számításához közvetlenül használt mutatók a következők:

— a közúthálózat értékeléséhez:

$$e_1 = \Sigma \text{ hálózatkm} / \Sigma 100 \text{ km}^2 \rightarrow \varepsilon_1$$

$$e_2 = \Sigma \text{ hálózatkm} / \Sigma 100.000 \text{ fő} \rightarrow \varepsilon_2$$

$$e_3 = \Sigma \text{ autópályakm} / \Sigma 1000 \text{ km}^2 \rightarrow \varepsilon_3$$

$$e_4 = \text{szilárd burkolatú utak \% -os aránya} \rightarrow \varepsilon_4$$

$$e_{20} = \Sigma \text{ egységjármű db} / \Sigma \text{ hálózatkm} \rightarrow \varepsilon_{20}$$

$$e_{21} = \Sigma \text{ egyenérték-járműkm} / \Sigma \text{ hálózatkm} \rightarrow \varepsilon_{21}$$

— a járműállomány értékeléséhez:

$$e_5 = \Sigma \text{ személygépkocsi db} / \Sigma 1000 \text{ lakos} \rightarrow \varepsilon_5$$

$$e_6 = \Sigma \text{ autóbusz db} / \Sigma 1000 \text{ lakos} \rightarrow \varepsilon_6$$

$$e_7 = \Sigma \text{ személyszállító egységjármű db} \rightarrow \varepsilon_7$$

$$e_8 = \Sigma \text{ személygépkocsi utaskm} / \Sigma \text{ lakos} \rightarrow \varepsilon_8$$

$$e_9 = \Sigma \text{ autóbusz utaskm} / \Sigma \text{ lakos} \rightarrow \varepsilon_9$$

$$e_{10} = \Sigma \text{ közúti utaskm} / \Sigma \text{ lakos}$$

$$e_8 + e_9 + 700 \rightarrow \varepsilon_{10}$$

$$e_{11} = \Sigma \text{ tehergépkocsi db} / \Sigma 1000 \text{ lakos} \rightarrow \varepsilon_{11}$$

$$e_{12} = \Sigma \text{ t/gk teherbírás tonna} / \Sigma \text{ t/gk db} \rightarrow \varepsilon_{12}$$

$$e_{13} = \Sigma \text{ teherbírás tonna} / \Sigma \text{ tehergépjármű db} \rightarrow \varepsilon_{13}$$

$$e_{14} = \Sigma \text{ teherbírás tonna} / \Sigma 1000 \text{ lakos} \rightarrow \varepsilon_{14}$$

$$e_{15} = \Sigma \text{ közúti átkm} / \Sigma \text{ lakos} \rightarrow \varepsilon_{15}$$

$$e_{16} = \Sigma \text{ közúti árutonna} / \Sigma \text{ lakos} \rightarrow \varepsilon_{16}$$

$$e_{17} = \Sigma \text{ közúti átkm} / \Sigma \text{ közúti árutonna} \rightarrow \varepsilon_{17}$$

$$e_{18} = \Sigma \text{ teherbírás tonna} / \Sigma \text{ millió közúti átkm} \rightarrow \varepsilon_{18}$$

$$e_{19} = \Sigma \text{ teherb. tonna} / \Sigma \text{ m. közúti árutonna} \rightarrow \varepsilon_{19}$$

Megjegyezzük, hogy a személyszállító egységjárművek számát meghatározó összefüggésben a 25-ös szorzóval az autóbuszokat vettük számításba. Az egy lakosra jutó közúti utaskm számítás összefüggésben a személygépkocsikon és az autóbuszokon kívüli közúti járművekre jutó teljesítményt egységesen 700 utaskm/fő értékkel vettük figyelembe!

A közúti közlekedés területén kiemelt súlyozó tényezőket alkalmaztunk

— a Σ autópályakm / Σ 1000 km²;

— a szilárdburkolatú utak %-os aránya és

— a Σ egységjármű db / Σ hálózatkm

mutatók vonatkozásában, ez kiderül a csoportmutatók számításai képleteinek az áttekintéséből (a *j* indexet itt is elhagyjuk!):

$$\text{Hálózati ellátottság: } KH = 0,167 \cdot (\varepsilon_1 + \varepsilon_2 + 2 \cdot (\varepsilon_3 + \varepsilon_4))$$

$$\text{Hálózat terhelése: } KHT = 0,333 \cdot (\varepsilon_{20} + 2 \cdot \varepsilon_{21})$$

$$\text{Személygk. ellátottság: } KSJ = 100 \cdot e_7 / e_{7_{\max}}$$

$$\text{Szem. száll. fejlettség: } KST = 100 \cdot e_{10} / e_{10_{\max}}$$

$$\text{Közúti szem. száll. ell.: } KS = 0,5 \cdot (KSJ + KST)$$

$$\text{Tehergépkocsi ellátottság: } KTJ = \varepsilon_{14} = 100 \cdot e_{14} / e_{14_{\max}}$$

$$\text{Közúti áruszáll. telj. ell.: } KTT = 0,5 \cdot (\varepsilon_{15} + \varepsilon_{16})$$

$$\text{Közúti áruszáll. ell.: } KT = 0,333 \cdot (\varepsilon_{14} + \varepsilon_{18} + \varepsilon_{19})$$

$$\text{Közúti jármű ellátottság: } KJ = 0,5 \cdot (KS + KT)$$

A közúti közlekedés komplex fejlettségi mutatójának számítását a csoportmutatók relatív mutatóinak a meghatározásával kell kezdeni, melyeknek módja a következő:

$$KHR_j = 100 \cdot KH_j / KH_{j_{\max}}$$

$$KSR_j = 100 \cdot KS_j / KS_{j_{\max}}$$

$$KTR_j = 100 \cdot KT_j / KT_{j_{\max}}$$

Ezután már számítható a közúti közlekedés komplex fejlettségi mutatója:

$$KKE_j = 0,2 \cdot (3 \cdot KHR_j + KSR_j + KTR_j),$$

tehát a közúti közlekedés területén is a hálózati csoportmutató kiemelt súlyszámában részesült, a jelentőségére való tekintettel. Itt is képezni kell a többi alágazati mutatót, hasonlóan a vasúti közlekedésnél bemutatott mutatókkal értelemszerűen megegyezéssel.

Megjegyezzük, hogy a közúti közlekedés területén is képezhetők eszközcsoportonként a minőséggel korrigált relatív fejlettségi csoportmutatók, amelyeknek számítása — értelemszerűen — megegyezik a vasúti közlekedésnél illetve az 1. fejezetben ismertetett lépésekkel. Éppen ezért ezeket a számítási lépéseket, s az így nyert újabb tényezőnek sem a szimbólumait, sem pedig azoknak értelmezését nem közöljük, csak felhívjuk a figyelmet erre a lehetőségre!

2.3. Az egyéb közlekedési alágazatok helyzetének értékelése

Terjedelmi okokból a belvízi hajózás, a csővezetékes szállítás és a légiközlekedés értékelésének mutatóit és a kapcsolódó számításokat nem közöljük. Értelemszerűen megegyeznek a két legfontosabb közlekedési alágazat a vasúti- és a közúti közlekedésnél már részletesen bemutatottakkal. Egyébként a már említett $L = [13]$ tanulmányban ezek is tanulmányozhatók. A vasúti- és a közúti közlekedés hegemon szerepét kell hangsúlyoznunk!

2.4. A közlekedési ágazat szintetizált fejlettségi mutatói

A közlekedés komplex főmutatójának számítását az alágazatok mutatóinak szintetizálásával végezzük, mégpedig kétféle megoldással.

a) Egységes súlyozószámok alkalmazásával

Először képezzük a közlekedési ágazat egyszerű fejlettségi mutatóját, amelyet az egyes alágazatok hasonló mutatóinak a súlyozott szintetizálásával nyerünk, vagyis

$$EKE_j = 0,055 \cdot (6 \cdot VKER_j + 9 \cdot KKER_j + HKER_j + CKER_j + LKER_j).$$

Miután csak véletlenül lehetne a legkedvezőbb EKE_j érték 100 %, ezért itt is számítani kell a relatív fejlettségi mutatót, a

$$EKER_j = 100 \cdot EKE_j / EKE_{jmax}$$

összefüggésnek megfelelően.

Az előző értékelés még nem vette figyelembe a minőségi korrekciót, így a következő lépés a minőséggel korrigált fejlettségi mutató számítása:

$$EK_j = 0,055 \cdot (6 \cdot VKR_j + 9 \cdot KKR_j + HKR_j + CKR_j + LKR_j),$$

majd meghatározzuk az eredő, vagyis a minőségi korrigált, relatív fejlettségi mutatót:

$$EKER_j = 100 \cdot EK_j / EK_{jmax}.$$

Látható, hogy a közlekedés egészére meghatározott különböző értelmezésű fejlettségi mutatókat lényegében ugyanolyan lépésekben és módszerekkel kell számítani, mint azt az egyes alágazatok vonatkozásában tettük.

A képletekben szereplő egyes betűkombinációk az öt közlekedési alágazat komplex fejlettségi mutatóit, illetve a minőséggel korrigált relatív fejlettségi mutatóit szimbolizálják.

Ezen értékelési módnál a vasúti közlekedés szerepét, súlyát általában nagyobbban értékeljük, mint ami egyébként az összes képzett tonnákmból való részesedési arányából adódna. Ezt az értékelési módot indokolhatja a vasúti közlekedés általános nemzetgazdasági, alapvető területfeltáró, nemzetközi kapcsolati és nem utolsó sorban kiemelt honvédelmi jelentősége.

b) A képzett-tonnakilométerek szerinti súlyozással

A közlekedés egészének komplex mutatója (j index itt nem fér el):

$$EKE = VKER \cdot kv + KKER \cdot kk + HKER \cdot kh + CKER \cdot kc + LKER \cdot kl$$

A közlekedés relatív komplex fejlettségi mutatója:

$$EKER_j = 100 \cdot EKE_j / EKE_{jmax}$$

A közlekedés min. korr. fejlettségi mutatója (j index hiányzik):

$$EK = VKR \cdot kv + KKR \cdot kk + HKR \cdot kh + CKR \cdot kc + LKR \cdot kl$$

A közlekedés minőséggel korrigált relatív fejlettségi mutatója:

$$EKER_j = 100 \cdot EK_j / EK_{jmax}$$

A képletekben új tényezőkként jelennek meg a kv , kk , kh , kc és kl értékek, amelyek az egyes közlekedési alágazatoknak az összes képzett-tonnákmból való részesedési arányait fejezik ki.

Dr. Tóth László $J = [11]$ módszerében is javasolja, illetve alkalmazza az egyes közlekedési alágazatok mutatóinak a képzett tonnakilométer arányokkal való súlyozását, a közlekedés komplex mutatójának a meghatározásánál. Az így végzett értékelésnél problémát okozhat — különösen a fejlett motorizációjú országok esetében — a közúti közlekedésnek a hegemon szerepe, mely az összes képzett-tonnákmból történő rendkívül nagy arányú (75 — 85 %-os) részesedésének a következménye. Ilyen közúti közlekedési részarányok mellett a közlekedés egészének komplex megítélésében elmosódnak a többi közlekedési alágazatok fejlettségének a szint értékei; a szintetizálásnál csak alig értékelhető hatást gyakorolhatnak az egyetlen komplex mutató értékének az alakulására. Ez a felismerés két fontos megállapításhoz vezet, mégpedig

- célszerű mindkét számítási módszert alkalmazni a közlekedés komplex helyzetének a megítéséhez, bár érdekes módon a legtöbb országnál alig mutatkozik számszerű eltérés a kétféle értékelés között;
- az elmondottakból teljesen egyértelmű, hogy a közlekedés, sőt valamennyi nemzetgazdasági ágazat helyzetének a nemzetközi megítésésénél, nem lehet elegendő az egyetlen számban összefoglalt komplex mutatók összehasonlítása, ezek mellett szükséges részletesen tanulmányozni
 - az alágazati komplex- és csoportmutatók,
 - az egyes csoportmutatók képzésében számítási alapként figyelembe vett fajlagos naturális mutatók, sőt
 - még az azokon kívüli egyéb (a bővebb adatszolgáltatás kereteiben hozzáférhető) magyarázó változók alakulását is.

3. A hírközlés helyzetének értékelése

Ezen infrastrukturális ágazat helyzetét mindössze két naturális mutatóval jellemezzük, mégpedig

$$f_1 = \Sigma \text{ telefonkész. (áll.) db} / \Sigma 1000 \text{ lakos} \rightarrow \varepsilon_1$$

$$f_2 = \Sigma \text{ telex, telefax áll. db} / \Sigma 1000 \text{ lakos} \rightarrow \varepsilon_2$$

A hálózatot, a központok fejlettségét — ilyen jellegű adatok hiányában — nem jellemeztük, azokat a fajlagos kommunikációs ellátottság fejlettségével azonos arányúnak minősítettük. Itt is képezni kell az eszközellátottsági viszonyszámokat, majd pedig alkalmazni kell a komplex mutatók kiszámításának fokozatait, vagyis ki kell számítani

- a hírközlés fejlettségének komplex mutatóját
 $FKE_j = 0,5 \cdot (\epsilon_{1j} + \epsilon_{2j})$;
- a hírközlés relatív komplex mutatóját
 $FKER_j = 100 \cdot FKE_j / FKE_{jmax}$
- a hírközlés minőséggel korrigált komplex mutatóját
 $FK_j = FKE_j \cdot m_j$; végül
- a hírközlés fejlettségét jellemző (a minőséggel is korrigált és relatív) komplex mutatóját
 $FKR_j = 100 \cdot FK_j / FK_{jmax}$.

4. Az egyéb infrastruktúra területeinek értékelése

- Az egyéb infrastruktúra területén vizsgált ellátottságok
- a kereskedelem;
 - az egészségügy;
 - a lakás;
 - az oktatás és a kultúra;
 - a lakossági táplálkozás

helyzetére vonatkoznak. További kutatásokat is tervezzünk e kérdéskör vizsgálatára, de úgy véljük, hogy a közlekedéssel való összehasonlításhoz ezek az infrastrukturális részterületek is megfelelő támpontokat nyújtanak.

4.1. A kereskedelem területéről a következő mutatókkal számolunk

- $h_1 =$ a kereskedelmi dolgozók %-os részaránya $\rightarrow \epsilon_1$
- $h_2 =$ Σ kereskedelmi dolg. fő / Σ 1000 lakos $\rightarrow \epsilon_2$
- $h_3 =$ Σ lakossági fogyasztás \$ / Σ lakos $\rightarrow \epsilon_3$

A helymegtakarítás érdekében a továbbiakban az egyes részterületeknek csak a komplex- és a minőséggel korrigált komplex mutatóinak számítását közöljük; a relatív komplex és a minőséggel korrigált relatív komplex mutatók számítása — értelemszerűen — a korábban ismertetett módon történik. Ennek megfelelően:

$$HKE_j = 0,333 \cdot (\epsilon_{1j} + \epsilon_{2j} + \epsilon_{3j}) \text{ és } HK_j = HKE_j \cdot m_{mj}$$

A kereskedelmi ellátottság és az egyéb infrastruktúra más területein a minőségi tényezőknek a már korábban említett m_{mj} korrigált minőségi mutató alkalmazását javasoljuk, ugyanis a felhasznált mutatószámok egy része már bizonyos minőségi jellemzőket is tükröz.

4.2. Az egészségügyi ellátottság fejlettségének mutatói

- $i_1 =$ csecsemő halandóság ezrelékes aránya $\rightarrow \epsilon_1$
- $i_2 =$ a lakosság várható átlagos élettartama, év $\rightarrow \epsilon_2$
- $i_3 =$ Σ orvosok száma fő / Σ 1000 lakos $\rightarrow \epsilon_3$
- $i_4 =$ Σ kórházi ágy db / Σ 10.000 lakos $\rightarrow \epsilon_4$

Miután a csecsemő halandóság optimumát az i_1 mutató minél kisebb értéke adja, e mutató fejlettségi viszonyszámát a következők szerint kell számítani: $\epsilon_{1j} = 100 \cdot i_{1jmin} /$ míg a többi mutató viszonyszámának számítása már megegyezik a szokásos eljárással. A korábbi megállapodásnak megfelelően:

$$IKE_j = 0,25 \cdot (\epsilon_{1j} + \epsilon_{2j} + \epsilon_{3j} + \epsilon_{4j}) \text{ és } IK_j = IKE_j \cdot m_{mj}$$

4.3. A lakásellátottság területéről a nemzetközi statisztikák a következő fajlagos mutatók képzésére adtak lehetőséget

- $j_1 =$ Σ szobaszám db / Σ lakos $\rightarrow \epsilon_1$
- $j_2 =$ a vízvezetékes lakások %-os aránya $\rightarrow \epsilon_2$
- $j_3 =$ Σ háztartási energia kWh / Σ lakos $\rightarrow \epsilon_3$

A lakásellátottság komplex- és minőséggel korr. komplex mutatói:

$$JKE_j = 0,333 \cdot (\epsilon_{1j} + \epsilon_{2j} + \epsilon_{3j}) \text{ és } JK_j = JKE_j \cdot m_{mj}$$

4.4. Az oktatási és kulturális ellátottság fejlettségének értékelése

- $k_1 =$ Σ kiadott könyv db / Σ 100.000 lakos $\rightarrow \epsilon_1$
- $k_2 =$ Σ rádiókészülék db / Σ 1000 lakos $\rightarrow \epsilon_2$
- $k_3 =$ Σ TV készülék db / Σ 1000 lakos $\rightarrow \epsilon_3$
- $k_4 =$ Σ napilapok pld. db / Σ 1000 lakos $\rightarrow \epsilon_4$
- $k_5 =$ Σ iskolai tanuló fő / Σ 5-24 éves lakos $\rightarrow \epsilon_5$
- $k_6 =$ Σ főiskolai hallg. fő / Σ 100.000 lakos $\rightarrow \epsilon_6$

Az oktatási és kulturális ellátottság két komplex mutatója:

$$KKE_j = 0,167 \cdot \Sigma \epsilon_{ij}, i = 1 \dots 6; \text{ és } KK_j = KKE_j \cdot m_{mj}$$

4.5. A lakossági táplálkozás fejlettségének mutatói

- $l_1 =$ Σ húsfogyasztás kg / Σ lakos $\rightarrow \epsilon_1$
- $l_2 =$ Σ halfogyasztás kg / Σ lakos $\rightarrow \epsilon_2$
- $l_3 =$ Σ tejfogyasztás kg / Σ lakos $\rightarrow \epsilon_3$
- $l_4 =$ Σ tojásfogyasztás kg / Σ lakos $\rightarrow \epsilon_4$
- $l_5 =$ Σ zöldség fogyasztás / Σ lakos $\rightarrow \epsilon_5$
- $l_6 =$ Σ gyümölcs fogyasztás / Σ lakos $\rightarrow \epsilon_6$

A lakossági táplálkozás fejlettségének két komplex mutatója:

$$LKE_j = 0,167 \cdot \Sigma \epsilon_{ij}; \text{ ahol } i = 1 \dots 6 \text{ és } LK_j = LKE_j \cdot m_{mj}$$

4.6. Az egyéb infrastruktúra fejlettségi színvonalainak meghatározása

Mindezek után már szintetizálhatók az egyéb infrastruktúra különböző területeinek fejlettségi mutatói, és így meghatározhatók az egyéb infrastruktúra összevont fejlettségi mutatói is. Az előbbieknél megfelelően itt is csak két komplex mutatót ismertetünk:

$$GKE_j = 0,2 \cdot (HKER_j + IKER_j + JKER_j + KKER_j + LKER_j) \text{ és}$$

$$GKR_j = GKE_j \cdot m_{mj}$$

5. A teljes infrastruktúra fejlettségének meghatározása

A teljes infrastruktúra fejlettségének meghatározásához szintetizálni kell az alkotó alágazatok különböző komplex mutatóit, mégpedig a megfelelő súlyozással. Az alkalmazott összefüggések a két komplex mutató vonatkozásában a következők:

$$DKE_j = 0,167 \cdot (2 \cdot EKER_j + FKER_j + 3 \cdot GKER_j) \text{ és}$$

$$DK_j = 0,167 \cdot (2 \cdot EKR_j + FKR_j + 3 \cdot GKR_j)$$

Az infrastruktúra vizsgálatot ezzel tulajdonképpen be is fejeztük, azonban szükségesnek tartjuk a teljes nemzetgazdaság vizsgálatát, így az iparral és a mezőgazdasággal is foglalkozunk.

6. A mezőgazdaság helyzetének értékelése

A mezőgazdaság és az erdőgazdálkodás jellemzéséhez a következő fajlagos mutatókat alkalmaztuk:

- a mezőgazdaság területéről:
 - $c_1 = \Sigma \text{ mg-i terület ha} / \Sigma \text{ mg-i dolgozó fő} \rightarrow \varepsilon_1$
 - $c_2 = \Sigma \text{ mg-i traktor db} / \Sigma 1000 \text{ mg-i ter. ha} \rightarrow \varepsilon_2$
 - $c_3 = \Sigma \text{ műtrágya (hatóa.) } \Sigma \text{ kg} / \text{ mg-i ter. ha} \rightarrow \varepsilon_3$
 - $c_4 = \Sigma \text{ gabonatermés t} / \Sigma \text{ g. vetéster. ha} \rightarrow \varepsilon_4$
 - $c_5 = \Sigma \text{ burgonyatermés t} / \Sigma \text{ b. vetéster. ha} \rightarrow \varepsilon_5$
 - $c_6 = \Sigma \text{ cukorrépaterm. t} / \Sigma \text{ c. vetéster. ha} \rightarrow \varepsilon_6$
 - $c_7 = \Sigma \text{ zöldségter. kg} / \Sigma \text{ lakos} \rightarrow \varepsilon_7$
 - $c_8 = \Sigma \text{ gyümölcs-term. kg} / \Sigma \text{ lakos} \rightarrow \varepsilon_8$
 - $c_9 = \Sigma \text{ számosállat db} / \Sigma 1000 \text{ lakos} \rightarrow \varepsilon_9$
 - $c_{10} = \Sigma \text{ hústermelés kg} / \Sigma \text{ lakos} \rightarrow \varepsilon_{10}$
- az erdőgazdálkodás területéről:
 - $c_{11} = \Sigma \text{ fakitermelés m}^3 / \Sigma \text{ lakos} \rightarrow \varepsilon_{11}$
 - $c_{12} = \Sigma \text{ erdőterület ha} / \Sigma \text{ fakitermelés m}^3 \rightarrow \varepsilon_{12}$
 - $c_{13} = \text{kitermelt ipari fa \% -os aránya} \rightarrow \varepsilon_{13}$

A két komplex mutató a mezőgazdaságnál:

$$CKE_{1j} = 0,1 \cdot \Sigma \varepsilon_{ij}; \text{ ahol } i = 1 \dots 10 \text{ és}$$

$$CK_{1j} = CKE_{1j} \cdot m_{mj}$$

A két komplex mutató az erdőgazdálkodásnál:

$$CKE_{2j} = 0,2 \cdot (2 \cdot \varepsilon_{11j} + 2 \cdot \varepsilon_{12j} + \varepsilon_{13j}) \text{ és}$$

$$CK_{2j} = CKE_{2j} \cdot m_{mj}$$

A mező- és erdőgazdaság együttesének két komplex mutatója:

$$CKE_j = 0,091 \cdot (10 \cdot CKE_{1j} + CKE_{2j}) \text{ és}$$

$$CK_j = 0,091 \cdot (10 \cdot CK_{1j} + CK_{2j}).$$

7. Az ipar fejlettségének értékelése

Először nézzük át a kiválasztott fajlagos naturális mutatókat:

— az első (B_1) csoportba tartozó termelési mutatók:

$$b_1 = \Sigma \text{ GDP \$} / \Sigma \text{ energia felh. KS tonna} \rightarrow \varepsilon_1$$

$$b_2 = \Sigma \text{ acél kg} / \Sigma \text{ lakos} \rightarrow \varepsilon_2$$

$$b_3 = \Sigma \text{ cement kg} / \Sigma \text{ lakos} \rightarrow \varepsilon_3$$

$$b_4 = \Sigma \text{ kénsav kg} / \Sigma \text{ lakos} \rightarrow \varepsilon_4$$

$$b_5 = \Sigma \text{ TV, hűtő- és mosógép} / \Sigma \text{ lakos} \rightarrow \varepsilon_5$$

$$b_6 = \Sigma \text{ személygépkocsi db} / \Sigma 1000 \text{ lakos} \rightarrow \varepsilon_6$$

$$b_7 = \Sigma \text{ haszongépjármű db} / \Sigma 1000 \text{ lakos} \rightarrow \varepsilon_7$$

— a második (B_2) csoportba tartozó termelési mutatók:

$$b_8 = \Sigma \text{ műtrágya (hatóa.) kg} / \Sigma \text{ lakos} \rightarrow \varepsilon_8$$

$$b_9 = \Sigma \text{ műanyag és gyanta kg} / \Sigma \text{ lakos} \rightarrow \varepsilon_9$$

$$b_{10} = \Sigma \text{ papír és karton kg} / \Sigma \text{ lakos} \rightarrow \varepsilon_{10}$$

$$b_{11} = \Sigma \text{ textilfonal kg} / \Sigma \text{ lakos} \rightarrow \varepsilon_{11}$$

$$b_{12} = \Sigma \text{ elektr. energia kWh} / \Sigma \text{ lakos} \rightarrow \varepsilon_{12}$$

— önálló mutatóként $B_3 = b_{13} =$ a korrigált terméktömeg egy tonnájára jutó GDP termelés \$-ban.

Ez utóbbi számításánál kiemelt termékcsoportonkénti

súlyszámokkal számítottuk át korrigált terméktömeggé a közölt áruvolumeneket. Az ipar és építőipar komplex fejlettségi mutatószámai több lépésben határozhatók meg, az egyes csoportoknak megfelelően:

$$B_{1j} = 0,143 \cdot \Sigma \varepsilon_{ij}; B_{2j} = 0,2 \cdot \Sigma \varepsilon_{kj} \text{ és } B_{3j} = \varepsilon_{13j}$$

ahol $i = 1 \dots 7$; $k = 8 \dots 12$ és $j =$ a vizsgált ország indexe.

Az ipar és építőipar komplex- és minőséggel korrigált komplex fejlettségi mutatói:

$$BKE_j = 0,2 \cdot (2 \cdot (B_{1j} + B_{2j}) + B_{3j}) \text{ és } BK_j = BKE_j \cdot m_j$$

8. A teljes nemzetgazdaság fejlettségének értékelése

A nemzetgazdaság egyes ágazatai fejlettségének megállapítása után, már mód van a nemzetgazdaság egésze fejlettségének a meghatározására is. A nemzetgazdaság komplex fejlettségi mutatója:

$$AKE_j = 0,2 \cdot (2 \cdot (BKE_j + DKER_j) + CKER_j)$$

A nemzetgazdaság relatív komplex fejlettségi mutatója:

$$AKER_j = 100 \cdot AKE_j / AKE_{j\max}$$

A nemzetgazdaság minőségi tényezővel korrigált komplex fejlettségi mutatója:

$$AK_j = 0,2 \cdot (2 \cdot (BKR_j + DKR_j) + CKR_j), \text{ s végül}$$

a nemzetgazdaság minőségi tényezővel korrigált relatív komplex fejlettségi mutatója:

$$AKR_j = 100 \cdot AK_j / AK_{j\max}$$

Ha a módszer gyakorlati alkalmazásában idáig eljutunk, akkor a feladatot lényegében teljesítettük, ugyanis a számítások eredményei alapján lehetőség nyílik a következőkre:

— a közlekedés vonatkozásában

- a fajlagos naturális mutatók felhasználásával egy-egy részterület analitikus elemzésére;
- hazánk közlekedési alágazatainak egymásközötti és eszközcsoportonkénti;
- hazánk közlekedési alágazatai és a többi vizsgált ország hasonló közlekedési alágazatai közötti;
- hazánk közlekedési alágazati és bármely kiválasztott országcsoport közlekedési alágazatainak átlagértékei közötti; .
az előző tagolásnak megfelelően a teljes közlekedési ágazatok;

összehasonlítására, s a fajlagos naturális mutatók felhasználásával történő elemzésére;

— az egyes nemzetgazdasági ágazatok vonatkozásában

- az egyes nemzetgazdasági ágazatok belső szerkezetén belüli vizsgálatokra;
- az egyes nemzetgazdasági ágazaton belüli szerkezetvizsgálatokra, a nemzetközi összehasonlítások felhasználásával;
- az egyes nemzetgazdasági ágazatok nemzetközi összehasonlítására;
- egyes országok nemzetgazdasági ágazatai fejlettségi eltéréseinek elemzésére, a fajlagos naturális mutatók segítségével;

— a nemzetgazdaságok egésze fejlettségi színvonalának az összehasonlítására, az eltérések okainak a feltárására;

— s végül az egyes területeken a szükséges fejlesztési célok meghatározására.

A cikk keretében természetesen nincsen lehetőségünk mindezek bemutatására, csak néhány eredmény közlésére szorítkozhatunk.

9. A vizsgálat néhány eredményének bemutatása

A módszer szerinti vizsgálat 1988/1986. évekre vonatkozó összefoglaló eredményeit a 3. táblázat tartalmazza. Ez a táblázat a vizsgált nemzetgazdaságok különböző ágazatainak a minőségi tényezővel korrigált relatív komplex fejlettségi mutatóit szemlélteti. Az 1988/1986. évi időmeghatározásra azért van szükség, mert a GDP és a közlekedési adatok 1988. évi, míg a többi ágazat adatai — a statisztikai közlés lehetőségei szerint csak — 1986. évre vonatkoznak. Ez az időbeli eltérés azonban a vizsgálati megállapításokat érdemben nem befolyásolja.

Célszerű a módszerünk közlekedésre vonatkozó eredményeit — mégpedig a minőséggel korrigált relatív komplex fejlettségi mutatókat — a 4. táblázaton összehasonlítani dr. Tóth László J = [11] módszerének eredményeivel. A táblázatban lévő adatok a hazai és a nyugat-európai fejlett tőkésországok (A, B, CH, D, F, I, NL és UK) átlagos minőséggel korrigált relatív komplex fejlettségi mutató értékek %-ban kifejezett hányadosai.

Szubjektív tapasztalatok szerint is a hazai alapvető (vasúti és közúti) közlekedési alágazatok, s így a teljes közlekedési ágazat fejlettségi színvonalát legjobban a minőséggel korrigált mutatók tükrözik. A minőségi tényező bevezetése megoldja a korábbi módszereknél szinte általánosan jelentkező problémát, ami abban rejlett, hogy a hazai közlekedés különböző eszközállományi fejlettségi mutatói rendre magasabb szintűeknek adódtak, mint amiket a tényleges gyakorlatban szubjektíven érzékelünk.

Az más kérdés, hogy a viszonylag alacsony eszközellátottság mellett viszonylagosan lényegesen nagyobbak a fajlagos szállítási teljesítmények, amelyek csak nagyobb eszközkihasználással, ahhoz igazodó szervezettséggel, relatíve rosszabb szolgáltatási színvonallal valósíthatók meg. Ezek a körülmények azonban nem emelhetik a közlekedési alágazatok, s így a közlekedés egésze összesített fejlettségi színvonalát lényegesen magasabbra, mint a rendelkezésre álló eszközállomány mennyiségi és minőségi színvonalai. Ezért vitathatók a közlekedési alágazati és ágazati szintetizált fejlettségi mutatóknak a [11] módszer szerinti értékei.

Említettük, hogy a módszer alkalmazhatóságának egyik bizonyítékaként szolgálhat a fajlagos GDP termelés és a természetes mutatószámok szintetizálásával kialakított fejlettségi mutatószámok közötti korrelációs kapcsolat kimutatása. Ha ilyen kapcsolat igazolható, akkor helytálló az az állítás, hogy a fajlagos természetes mutatók segítségével valóban lehetséges a nemzetgazdaság különböző területei fejlettségének a közelítő mérése.

Ilyen korrelációs vizsgálatokat végeztünk, amelyek egyik példjaként bemutatjuk az 1. ábrán lévő diagramokat. A vizsgálatok során kitűnt, hogy a lineáris összefüggések nem alkalmasak a kapcsolatok igazolására, bár

A vizsgált 26 ország egyes nemzetgazdasági területeinek 1988. évi fejlettségi színvonalai

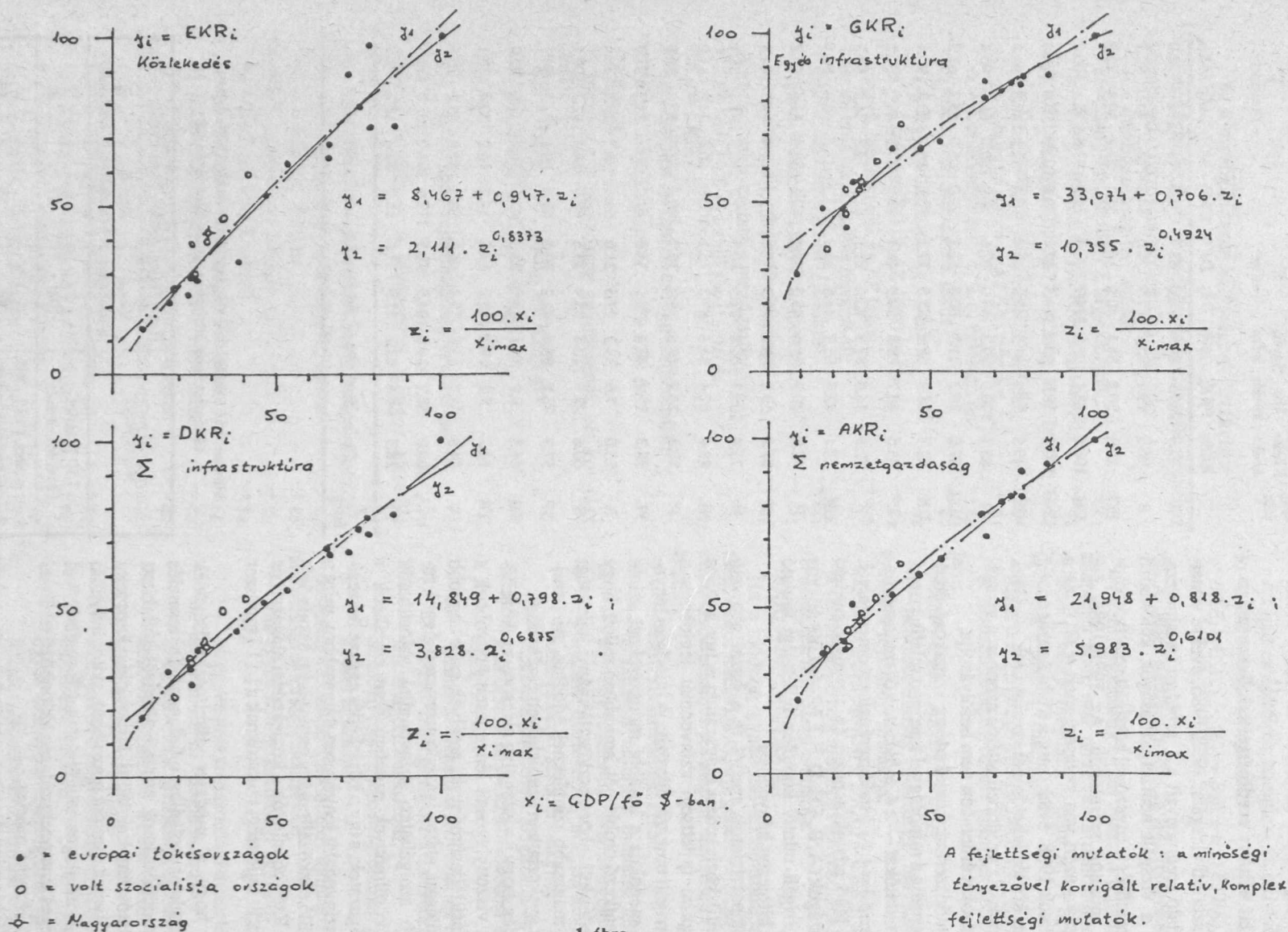
Ország jele	Minőségi tényezővel korrigált relatív komplex mutatók									
	Közlekedés	Hír-közlés	Egyéb infra	Σ infra	Mezőgazd.	Ipar	Σ nemzetg.			
	EKR _j	FKR _j	GKR _j	DK _j	DKR _j	CKR _j	BKR _j	AK _j	AKR _j	
A	67.7	89.8	80.9	78.0	68.0	75.9	73.5	71.8	78.0	
B	96.5	79.1	85.1	87.9	76.6	84.8	88.5	83.0	90.1	
BG	28.3	20.8	54.1	40.0	34.9	52.7	37.8	39.4	42.8	
CH	100.0	188.1	100.0	114.7	100.0	76.9	91.8	92.1	100.0	
CND	100.1	78.3	96.2	94.5	82.4	120.8	102.3	98.0	106.4	
CS	45.5	23.2	61.5	49.8	43.4	50.6	52.9	48.6	58.8	
D	83.1	100.0	89.3	89.0	77.6	74.9	100.0	86.0	93.4	
DDR	59.0	28.2	71.3	60.0	52.3	57.0	65.0	58.3	63.3	
DK	62.7	108.9	98.9	88.5	77.2	90.2	85.9	83.3	90.4	
E	33.5	40.7	65.8	50.9	44.4	61.8	47.2	49.0	53.2	
F	72.5	84.6	87.9	82.0	71.5	81.8	79.8	76.9	83.5	
GR	28.1	42.9	55.9	44.5	38.8	67.2	43.6	46.4	50.4	
H	42.0	20.7	55.6	45.3	39.5	60.5	34.3	41.6	45.2	
I	61.8	50.2	68.6	63.3	55.2	65.5	61.4	59.7	64.8	
N	75.4	100.7	100.8	92.3	80.5	57.7	93.3	81.1	88.1	
NL	88.9	92.4	84.6	87.3	76.1	100.0	60.4	74.6	81.0	
P	20.6	24.3	48.6	35.2	30.7	40.6	31.4	33.0	35.8	
PL	38.3	15.1	47.4	39.0	34.0	44.2	30.7	34.7	37.7	
R	25.0	7.6	35.7	27.5	24.0	59.0	30.3	33.5	36.4	
S	60.6	122.9	110.4	95.9	83.6	65.0	114.4	92.2	100.1	
SF	57.7	76.8	98.4	81.2	70.8	67.9	89.1	77.5	84.1	
SU	44.5	8.9	55.1	43.9	38.3	47.6	36.6	39.5	42.9	
TR	14.2	5.2	29.2	20.2	17.6	34.2	16.2	20.4	22.1	
UK	64.6	68.7	85.6	75.8	66.1	68.4	62.8	65.2	70.8	
USA	108.0	68.7	114.8	104.9	91.5	117.5	107.0	102.9	111.7	
YU	28.3	8.6	42.1	31.9	27.8	48.7	32.4	33.8	36.7	
Σ átlag	58.0	59.8	74.0	66.3	57.8	68.1	64.2	62.4	67.8	

4. táblázat

A hazai főbb közlekedési alágazatok fejlettségének a fejlett tőkésországok átlagához viszonyított arányai

Megnevezés	Hazai / fejlett tőkés. csoport arány %-ban		
	Vasúti közlekedés	Közúti közlekedés	Σ közlekedés
[10] szerint 1984. évi adatok:	94	83	87
Saját módsz. [13] 1988. Relatív komplex mutató	84	58	69
Min. korr. rel. komplex*	60	41	53

* Minőséggel korrigált relatív komplex fejlettségi mutató



1. ábra

A minőségi tényező érvényesítése a GDP/fő termelés és az egyes nemzetgazdasági ágak közötti kapcsolatokban (1988-1986. évi adatok)

ezekkel is viszonylag szoros korrelációra utaló együttthatók mutathatók ki. A linearitás elsősorban a közepesen fejlett nemzetgazdaságoknál vehető számításba, mind a fejlődő, mind pedig a fejlett nemzetgazdaságok esetében a lineáris összefüggések már nem alkalmazhatók. Az eltérési sajátosságokból kiderül, hogy az

$y_i = a \cdot x_i^b$ típusú összefüggések használhatók eredményesen, amelyeknél

y_i = valamely nemzetgazdasági ág vizsgált i -edik országbeli fejlettségi mutatójának számított értéke;

x_i = a vizsgált i -edik ország GDP/fő termelési értékének a legkedvezőbb értékhez viszonyított százalékos aránya;

a és b a korrelációs vizsgálat során meghatározott állandók.

A vizsgálatok grafikus eredményeiből néhány példát a már említett 1. ábrán mutatunk be, amely

- a közlekedés egészére;
- a közlekedésen és a hírközlésen kívüli egyéb infrastruktúrára;
- a közlekedést és a hírközlést is tartalmazó teljes infrastruktúrára, valamint
- a nemzetgazdaság egészére

vonatközpön szemlélteti a fajlagos GDP termelés és a minőségi tényezővel korrigált relatív komplex fejlettségi mutatók közötti — meglehetősen szoros — sztochasztikus kapcsolatokat.

Ismételten hangsúlyozzuk, hogy nyilvánvalóan a gazdasági fejlettséget — a figyelembe vett fajlagos naturális mutatókon kívül — egyéb tényezők is befolyásolják, azonban határozottan állítható a módszer alkalmazhatósága, a fejlettségi szintnek legalább is közelítő jellegű meghatározásához.

A diagramok azt is meggyőzően igazolják, hogy a

módszer általánosan alkalmazható, ugyanis a vizsgált 26 országban egyaránt előfordultak

- kis, közepes és nagy területű országok,
- ritkán, közepesen és sűrűn lakott országok, valamint
- gazdaságilag fejlődő, közepesen fejlett és fejlett országok,

amelyek között nem akadt olyan, amelyet — különleges sajátosságaira való hivatkozással — ki kellett volna zárni a vizsgálatból (miként arra többször is sor került a korábban ismertetett módszerek esetében). Így egyaránt foglalkoztunk a rendkívül kis területű NL-val, B-mal, az óriási területű és kis népsűrűségű SZU-val, az USA-val, a skandináv országokkal stb.

Véleményünk szerint még szorosabbak lehettek volna a kapcsolati összefüggések, ha

- javulna a nemzetközi statisztikai adatszolgáltatás színvonala;
- ha a \$-ban kifejezett GDP/fő fajlagos termelési értékek — az általános konvertibilitás érvényesülésével — még pontosabban kerülnének meghatározásra.

Közelítve az „egységes Európa” megvalósításához, várhatóan mindkét kérdésben a jövőben javulni fog a helyzet. Már ezen szempont miatt is célszerű lenne a vizsgálat — viszonylag rövid időn belüli — megismétlése.

A vizsgálatnak a vasúti- és a közúti közlekedésre vonatkozó részletes eredményeit a Közlekedéstudományi Szemle következő számában ismertetjük.

A cikkkel kapcsolatos irodalomjegyzék az első cikknél, a Közlekedéstudományi Szemle 1991. 11. számában található.

*Eredményekben és sikerekben gazdag boldog új évet kíván
a lap minden kedves olvasójának*

A logisztikai ellátó-elosztó és szolgáltató központok helye és szerepe az áruforgalom szervezésében

DR. PREZENSZKI JÓZSEF

1. Bevezetés

Az Európai Gazdasági Közösséget alkotó országok olyan nyugat-európai integráció létrehozását tűzték ki célul, amely egy egységes, liberalizált belső piac keretében lehetővé teszi az áruk, a személyek, a szolgáltatások és a tőke szabad áramlását a tagországok között. Az „Egységes Európai Okmány”, az EGK „Fehér Könyve” az egységes piac megteremtése érdekében szükséges intézkedéseket, valamint a program megvalósításának ütemtervét tartalmazza. Ebben egyértelműen megfogalmazták a tagországok közötti fizikai, technikai és pénzügyi határok eltörlését.

Az EGK további célja a „közös európai ház” megteremtése, melyben elsősorban az EFTA tagállamokra (Ausztria, Finnország, Svájc, Svédország, Norvégia és Izland), és más kívülrőlállóakra, így a közép-kelet európai országokra is számítanak. E potenciális lehetőséggel a magyar kormány is számol, hiszen tagságunk növelhetné európai- és világszintű pozíciókat.

Az EGK-höz való csatlakozás technikai, technológiai és infrastrukturális feltételeit azonban csak hosszabb távon lehet kielégíteni. A hazai termelő vállalatok, elsősorban termékstruktúrájukban és minőségi követelményekben, a hazai közlekedési vállalatok pedig egész rendszerükben, a volt KGST országok által közösen kialakított elvárásokhoz igazodtak. A minőségi hibák, a szerződéses fegyelem megsértése stb. fölött kölcsönösen szemet húnytak, az igénytelenség általánossá vált. Ebből a helyzetből kiindulva és egy korszerűtlen infrastrukturális háttérrel kell az „európai házhoz” közelítenünk, és egy adott fejlettségi szinten a küszöböt átlépni.

A termelési technikák, technológiák fejlesztését a piaci törvények termékfajtánként és szelektáltan kikényszerítik. Az ellátás-termelés-elosztás folyamatában közvetítő környezatként beékelődő, térben kiterjedt közlekedési rendszerek fejlesztését azonban, éppen a szóban forgó folyamat igényeihez, elvárásaihoz kell igazítani; hiszen ezek a rendszerek regionális, nemzeti, olykor európai határokat átlépve oldják meg feladatukat. Nem véletlen tehát, hogy az EGK az egységes közlekedéspolitika főbb elveinek kialakításán is munkálkodik.

Az utóbbi évtizedben — az ellátás-elosztás rugalmasabb, megbízhatóbb és készletkímélőbb megszervezésére — a fejlett ipari országokban előtérbe került az anyagáramlás rendszerszemléletű kezelésén alapuló logisztikai módszerek, eljárások alkalmazása. Az első időszakban a

termelő és fogyasztó (felhasználó) helyek, illetve kooperációban dolgozó vállalatok közötti direkte szállítási kapcsolatban, későbbiekben az összetettebb, tagoltabb hálózati rendszerekben is megfigyelhető volt ez a tendencia. Az ellátás-elosztás összetett hálózati rendszerének optimális kialakításában az ehhez kapcsolódó áruforgalom szervezésében egyre fontosabb szerepet játszottak, illetve játszanak az áruforgalmi (átrakó), a logisztikai ellátó-elosztó és a logisztikai szolgáltató központok.

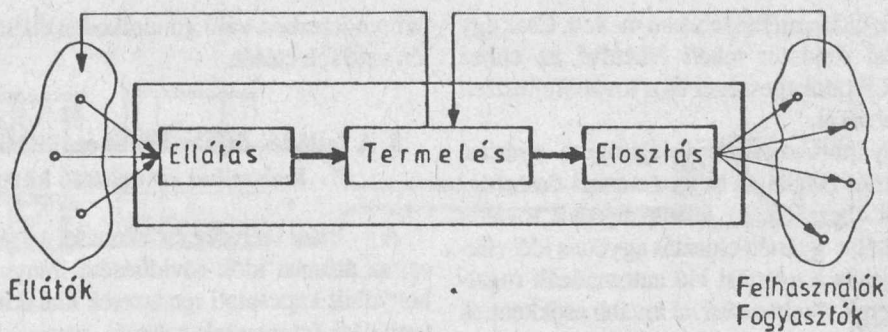
Amíg az áruforgalmi központok a közlekedési alágazatok közötti kapcsolatot teremtik meg, addig a logisztikai ellátó-elosztó és a szolgáltató központok sajátos technológiájukkal, belső folyamataikkal szolgáltatásokat is végeznek. Ezért telephelyük megválasztása, belső folyamatuk és irányítási rendszerük kialakítása regionális jellegű vizsgálatokat kíván, áruforgalmuk, információs rendszerük országos, illetve országhatárokon túlmenő kapcsolatok megteremtését igényli. Az ilyen központok létrehozása megváltoztatja a korábban kialakult szállítási szokásokat, új minőségileg összetettebb követelményeket, elvárásokat támaszt a közlekedéssel, azon belül az áruszállítás technikai, technológiai, szervezési megoldásaival szemben.

Az EGK országaiban — elsősorban a Német Szövetségi Köztársaságban — a regionális, nemzeti, illetve az európai méretű logisztikai elosztó (szolgáltató) hálózat megvalósítására vonatkozó elképzelések kialakulóban vannak. Hazánk „európai házhoz” csatlakozásának szándéka szükségessé teszi ezen a területen is a megfelelő eligazodást, hiszen a „határok nélküli” ellátási-elosztási rendszer csak akkor valósítható meg, ha a közlekedési rendszerünk az ezzel kapcsolatos igényeket is képes kielégíteni.

2. A logisztikai ellátó-elosztó és a szolgáltató központok kialakulásának háttere

A logisztikai ellátó-elosztó és a szolgáltató központok bilaterális, majd multilaterális anyagáramlási rendszerekben való megjelenése, illetve megjelenésük előrejelzése lényegében az ellátás-termelés-elosztás hármas egységében (1. ábra) bekövetkezett változással, ezzel kapcsolatos új koncepciók kialakításával függ össze. Ez a változás, koncepcióváltás a következő fő gondolatokkal követhető nyomon.

A termékek életciklusa az elmúlt 15-20 évben a fejlett ipari országokban rohamosan csökkent, újabb és újabb



1. ábra Az ellátás-termelés-elosztás logisztikai kapcsolatrendszer

termékfajtákat fejlesztettek ki. Különösen érezhető ez egyes gépipari termékek (pl. gépkocsik, háztartási gépek, stb.) esetében, vagy az elektronikai gyártmányoknál, ahol rövid idő alatt hatodik, esetenként tíz-tizenötödik generáció került piacra.

Az ellátás(beszerezés)-gyártás-elosztás (értékesítés) ideje az előzőek miatt egyre meghatározóbb az életcikluson belül, a piaci igényekhez való alkalmazkodás, a piaci verseny területén. Ez az idő az összetevő részfolyamatok idejének, valamint a bennük hagyományosan kialakult pufferek (raktárak, készletek) mennyiségének csökkentésével vagy megszüntetésével rövidíthető.

Az összetevő részfolyamatok közül a termelési átfutási idő rövidítését az adott terméket előállító vállalat saját fejlesztéssel meg tudja oldani (termelési folyamatok gépesítése, automatizálása). Az ellátás, elosztás idejének rövidítése, a pufferek megszüntetése azonban összetettebb (területen kívüli) feladatot jelent, amelyben az ellátó (kooperáló) és a felhasználó (fogyasztó) vállalatokon, szervezeteken kívül a közvetítő környezetként közreműködő közlekedésnek is partnernek kell lenni. Az ellátási, elosztási részfolyamatok idejének, és a pufferek mennyiségének csökkentéséhez a termelési folyamat területén bevált technikai, technológiai, szervezési módszereket ki kellett terjeszteni az előbbiekre területére is. Az ellátás, elosztás területére irányuló befektetés ugyanis már lényegesen kedvezőbb pozíciót teremtett, mint a termelési folyamat esetleges további korszerűsítése. Ekkor fogalmazódott meg a Just-in-Time (éppen időre, percrekész) elvű ellátás-termelés-elosztás filozófiája.

A Just-in-Time (JIT) elv lényege, hogy a folyamat minden szakaszában, kezdve az alapanyag, alkatrész stb. ellátástól a végtermék elosztásáig (felhasználóhoz, fogyasztóhoz való szállításig) a feladatokat ún. aktuális hívások alapján oldják meg. Lényegében a napi termelési, szállítási programokat úgy készítik el, hogy a „termeld ma azt, amire holnap szükség van” elv megvalósuljon. Ez esetben minden igénylő szinkronizált ütemnek megfelelően kapja a megfelelő mennyiségű anyagot, alkatrészt, terméket stb., tehát elméletileg lehetséges a puffer nélküli folyamat kialakítása.

A „termeld ma azt, amire holnap szükség van” elv alkalmazásának feltétele természetesen a fogyasztói igények naprakész ismerete (a megfelelő információs hálózat kiépítése), a termelés, a gyártás ehhez való alkal-

mazkodási lehetőségének megteremtése, korszerű termelés-tervezési és szállításszervezési módszerek alkalmazása, a kapcsolatban levő szervezetek között számítógépes hálózati rendszerek kiépítése. E lehetőségek megteremtése adott viszonylatban lehetővé tette a piacra való termelés helyett a megrendelésre termelés megvalósítását és ezzel a keresleti és a kínálati piac teljes összefonódását segítette elő.

A rendelésre való gyártás csak akkor valósítható meg, ha a termék a megrendeléstől számítva, elfogadható időn belül (lehetőleg minél gyorsabban) a felhasználóhoz, fogyasztóhoz jut. A rendelésre való gyártás és a JIT elv alkalmazásának következményeként az ipari termékek rendelési ciklusideje (rendelésfeldolgozás, gyártás, fogyasztóhoz való szállítás ideje) a fejlett ipari országokban tíz év alatt (1980-90 között) átlagosan ötödére csökkent (pl. a Philips cégnél 1985-ben 19 nap, 1990-ben mindössze 5 nap volt a rendelési ciklusidő). Mindezek mellett a rendelésre való gyártás, amelyre a nyugat-európai nagyüzemek 70 %-a áttért, a késztermék készletet néhány napos szintre csökkentette.

A rendelésre való gyártás esetében a piaci pozíciók csak akkor stabilizálhatók, ha a termelési folyamat gyorsan, naprakészen tud a megrendelők igényeihez alkalmazkodni. Ez a szükségszerűség vezetett el a termelési folyamatok további korszerűsítéséhez, az ún. rugalmas gyártórendszerek kialakításához.

A rugalmas gyártórendszerek magas gépesítettségű, illetve automatizáltsági szint mellett képesek a megrendelő igényeihez igazodó termékeket előállítani és ezzel a tömeggyártás előnyeinek megtartása mellett közepes vagy kis sorozatban, esetleg egyedi jelleggel terméket gyártani. Példaként említhetjük a sindelfingeni Mercedes gyárat, ahol naponta 1700 gépkocsit gyártanak, és előfordul, hogy nincs közöttük teljesen egyforma, még az azonos típusokon belül sem. Más a kocsik hossza, a színe, más az üléshezata, a rádiója, az egyiknek van tetőszellőzője, a másiknak nincs, az egyik automata, a másik hagyományos sebességváltós és így tovább.

A termelés rugalmassá tételének igényét kiváltotta az emberek sokoldalúság iránti növekvő igénye is. Minél magasabb egy társadalom szellemi és anyagi életszínvonal, annál erősebb az igény a minőségi és a nagyértékű individuális tulajdonságok iránt. Világszerte megfigyelhető az a folyamat, amely növekvő termékmegújulást ered-

ményez egyre rövidülő termékélettartam mellett. Csak egy rugalmas termelési rendszer teheti lehetővé az ehhez szükséges alkalmazkodóképességet és a továbbfejlesztett új termékek létrehozását.

A rugalmas gyártórendszerek velejárója a gyártási mélység csökkentése (Make-or buy), és ezzel összefüggésben az ellátók (beszállítók) jelentőségének további növekedése. Az ellátás-gyártás-elosztás együttes időszükségletén belül ugyanis a gyártási idő automatizált rugalmas gyártórendszerek alkalmazásával tovább csökkent. A Siemens cégnél végzett vizsgálatok például azt mutatták, hogy az ellátás-gyártás-elosztás együttes időszükségletén (átfutási idején) belül a gyártási átfutási idő mindössze 15 %-ot tett ki, míg az ellátási idő 60 %-os, az elosztási idő 25 %-os arányt képviselt. Érdekességként említhető még, hogy ugyanennek a vizsgálatnak eredményei szerint az ellátási oldalon a 60 %-ból 25 %-ot, az elosztási oldalon 25 %-ból 15 %-ot, tehát összesen 40 %-ot tett ki a nyugalmi állapotban való tartozkodás (zömében tárolás) ideje.

Az ellátóknak (kooperáló feleknek, alkatrészgyártóknak) tehát alkalmazkodniuk kell a gyártási folyamatba programozott termékek szelektív igényeihez, valamint biztosítani kell a rugalmas gyártórendszerek által még inkább megkövetelt JIT elv következetes alkalmazását.

Az ellátó-gyártó között kapcsolatot rendszerint külső szállító teremti meg. A szállítónak az előző követelményekhez igazodó, a rugalmas gyártórendszerekkel ún. „varrat nélküli” kapcsolatot megvalósító rugalmas szállítórendszert kell kialakítani, megvalósítani.

A rugalmas szállítórendszerek megfelelő technikai, technológiai és informatikai háttérrel, a rugalmas gyártórendszerek színvonalához illeszkedő felkészültséggel teremtik meg az ellátók és a felhasználók közötti kapcsolatot. A Mercedes már említett sindelfingeni gyárában pl. percnyi pontossággal érkeznek a különböző alkatrészeket hozó szállítmányok, pedig csak a karosszéria acéllemezeit húsz gyárból küldik. Hasonló példák tömegét említhetnénk háztartási gépek, elektronikai és egyéb termékek gyártási folyamatának kiszolgálása és a kész termékek elosztása területéről.

Az előzőekben megfogalmazott ellátás-gyártás-elosztás reálfolyamatainak problémaköréhez kapcsolódó elvek és azok gyakorlati megvalósítására alkalmazott módszerek, eljárások eredményeképpen, és a gyártási mélység csökkenésével összefüggésben a termelési profilok differenciáltabbakká, a vállalatok, szervezetek közötti kapcsolatok összetettebbé váltak.

Ebben az összetett kapcsolati rendszerben kiemelkedő fontosságú az ellátás-elosztás minél kisebb készletek képzésével való megszervezése, az ütemes anyagáramlás megvalósítása. Ugyanakkor egyre erősödik az a tendencia, hogy üzemek, gyárak, gazdálkodó szervezetek primér feladataik megoldására fordítják elsődlegesen a figyelmüket, és az ún. „termelésidegen” (járulékos) feladatok megoldását szívesen bízzák specializált vállalkozókkal.

E két tendencia integrált eredményének tekinthetjük a logisztikai ellátó-elosztó, majd szolgáltató központok telepítésének megkezdését, a regionális, országos, majd euró-

pai rendszerben való gondolkodás ellátás-elosztás területén való felvetését.

3. A fejlődés útja a direkt szállítási rendszertől a logisztikai szolgáltató központig

A gyártási mélység csökkenése, a szakosodás erősödése, az átfutási idők rövidítésére irányuló törekvés tehát bonyolult kapcsolati rendszerek kialakításához vezetett a termelési folyamatok szükség szerinti kiszolgálása és a termékek elosztása területén egyaránt. Ezeket a kapcsolatokat mégis úgy kellett megtervezni és úgy kell működtetni, hogy az alapanyag ellátástól a késztermék fogyasztóig való eljuttatásáig terjedő anyagáramlási folyamatokban lehetőség szerint ne keletkezzenek torlódások.

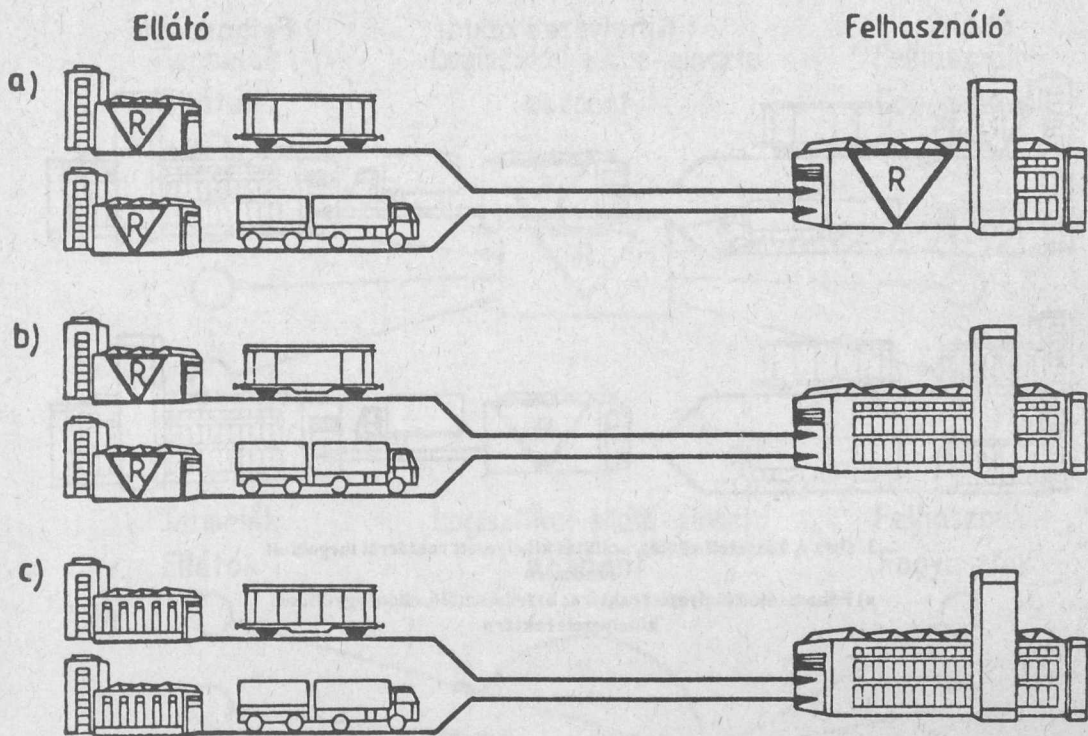
A kapcsolati rendszerek technikai, technológiai kialakítása, azok tényleges működtetése a gyártó (felhasználó) termékstruktúrájának, termelési intenzitásának, a bilaterális (ellátó-felhasználó közötti) kapcsolat anyagáramlási intenzitásának és a szállítási távolságnak függvénye. Mindezek figyelembe vételével a direkt és a közvetett ellátási, szállítási rendszerek, kapcsolatok lehetőségein belül jól behatárolható változatok kontúrjai körvonalazódnak.

A direkt (közvetlen) ellátás, szállítás hagyományos rendszerében a két kooperáló fél (ellátó-felhasználó) közötti anyagáramlási kapcsolat raktárból-raktárba szállítással valósul meg (2.a ábra). Ebben az esetben az ellátó raktárra, a felhasználó raktárból termel, a készletezési, raktározási költség jelentős, a szállítási feladatok viszont hagyományos módszerekkel oldhatók meg.

A JIT elv szerin működő rendszerek esetén az ellátó-felhasználó kapcsolatban a pufferek részlegesen (2.b ábra) vagy teljesen (2.c ábra) megszűnnek. Az ellátó-felhasználó közötti szállítás mozgótárolás szerepét tölti be, a tartalékolás néhány órá, legfeljebb egy két napos biztonsági készletre korlátozódik.

A JIT elv szerint működő rendszerek szigorú követelményeket támasztanak a távolsági szállítás pontosságával, megbízhatóságával, rugalmasságával, a rakományokat megelőző és követő információk hozzáféréseivel, kezelésével kapcsolatban. Elvárják továbbá olyan — szükség szerint sajátos kialakítású — járművek alkalmazását, amelyekről — megfelelő rakományhordozók alkalmazásával — gyorsan és lehetőség szerint automatikusan lerakhatók, közvetlenül a gyártó (szerelő) sorra továbbíthatók a rakományok.

E követelmények kelégitése integrált szállító-gyártó rendszer megvalósításához vezet, amikor is ez egymástól nagy távolságra levő ellátót, felhasználót úgy lehet leképezni, mint egymástól néhány méter távolságra levő munkahelyet. Jellegzetes példája ennek a BMW gépkocsi nyers karosszériáinak Dingolfing és Regensburg közötti szállítása. A nyers karosszériát a dingolfingi présüzemből a regensburgi szerelőüzembe szállítják különleges vasúti kocsikban és speciális rakományhordozókkal, a JIT elvnek és az automatizált rakodási igényeinek megfelelően. Ennek a szállítási feladatnak a megoldására a



2. ábra A direkt (közvetlen) ellátás, szállítás hagyományos (a), a JIT elvet részlegesen (b) és teljesen (c) kielégítő rendszere

Deutsche Bundesbahn sajátos vasúti kocsikat fejlesztett ki.

Közúti szállításra példaként az Audi gépkocsigyár alkatrészellátó rendszere hozható. A szerelősor egyik szakaszához pl. hat órás időközönként érkeznek az ülőgarnitúrák a gyártótól. A szállítást görgős rakfelületű gépkocsik végzik, a garnitúrák pedig olyan rakományhordozókba vannak összefogva, hogy a rakodás-görgős szállítópálya csatlakozással automatikusan megoldható. A hat órás készletet beszerelés előtt a görgős szállítópálya tárolja, illetve mozgatja.

A JIT elvű közvetlen ellátási, szállítási rendszer csak akkor valósítható meg gazdaságosan, ha a két fél között viszonylag nagy szállítási intenzitással lehet számolni. Ellenkező esetben a közvetett ellátás, szállítás különböző változatai jöhetnek szóba.

A közvetett ellátás, elosztás, szállítás valamilyen jellegű (ún. kihelyezett, ellátó, elosztó) raktár(ak) folyamatba kapcsolásával valósul meg. Hagományos esetekben kereskedelmi raktárak vertikális (késztermék raktár-nagykereskedelmi raktár-kiskereskedelmi raktár-felhasználó, fogyasztó) kapcsolatáról és egyben a kapcsolódásoknál jelentős készletek felhalmozásáról, szintentartásáról van szó.

A folyamatban felhalmozott készletek csökkentése, a JIT elv megvalósítása itt is egy új koncepció és egy ehhez kapcsolódó új rendszer kialakítását involválta.

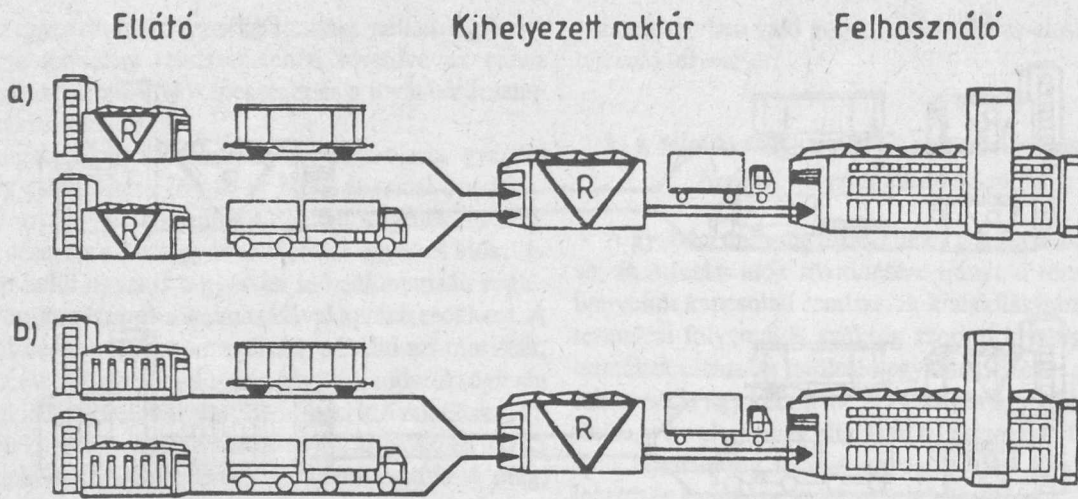
Az új rendszer, a közvetlen ellátásban, szállításban rejlő előnyök lehetőség szerinti kihasználásával fokozatosan jutott el a külső (kihelyezett) raktár koncepcióitól a logisztikai ellátó-elosztó, majd szolgáltató központra.

A kihelyezett raktárak kezdetben a felhasználó (3.a ábra), majd az ellátó (3.b ábra) raktározási feladatait is átvették, megteremtve ezzel annak a lehetőségét, hogy egy-egy ilyen kihelyezett raktár idővel önálló szervezeti keretben működjön, ellátó, elosztó központtá fejlődjön. A kihelyezett raktár mind az ellátótól, mind a felhasználótól olyan — elsősorban termelési idegen — feladatokat vett át, amelyek centralizált megoldása mindkét fél szempontjából hatékony. Jelenleg a fejlett ipari országokban sok olyan kihelyezett raktár működik, amelyek egy-egy gyártó termékeinek elosztására (4.a ábra), vagy egy-egy termelő ellátására (4.b ábra) szakosodott. Több ellátó és felhasználó összekapcsolásával alakultak ki a tulajdonképpeni logisztikai ellátó-elosztó központok.

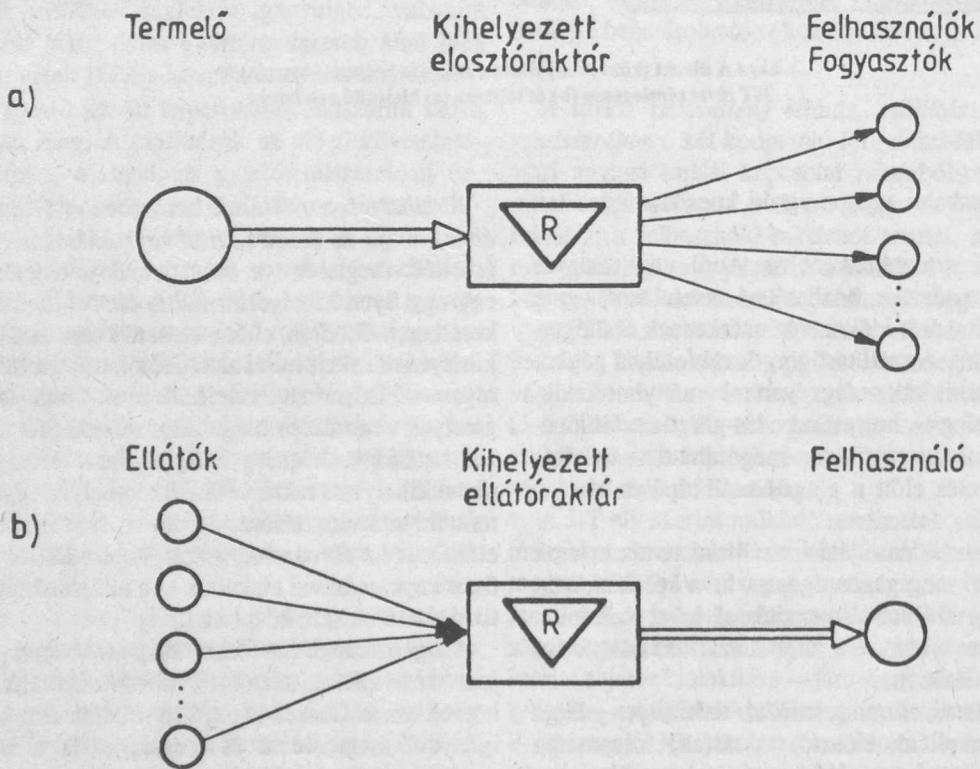
A logisztikai ellátó-elosztó központok tehát térben kiterjedt termelői-fogyasztói (ellátói-felhasználói) hálózatot kötnek össze. Összehangolják az ellátók és a felhasználók igényeit, megtervezik és megszervezik a szállításokat, rendezik az elszámolásokat stb.

A logisztikai ellátó-elosztó központok az ellátók-felhasználók közötti készletezést a kölcsönösség figyelembevételével ún. „integrált optimalizálással” oldják meg úgy, hogy lehetőség szerint a legkisebb tárolási igény merüljön fel (5.a ábra). Korlátozott számú ellátó és felhasználó esetében, a JIT elv következetes alkalmazásával a logisztikai ellátó-elosztó központ tárolási feladata minimálisra csökken, anyagáramlási szempontból a központ rendező, átmenő jellege dominál. Ekkor szokás átmenő (tranzit, terminál jellegű) logisztikai központról beszélni (5.b ábra).

Egy-egy logisztikai ellátó-elosztó központ — a szállí-



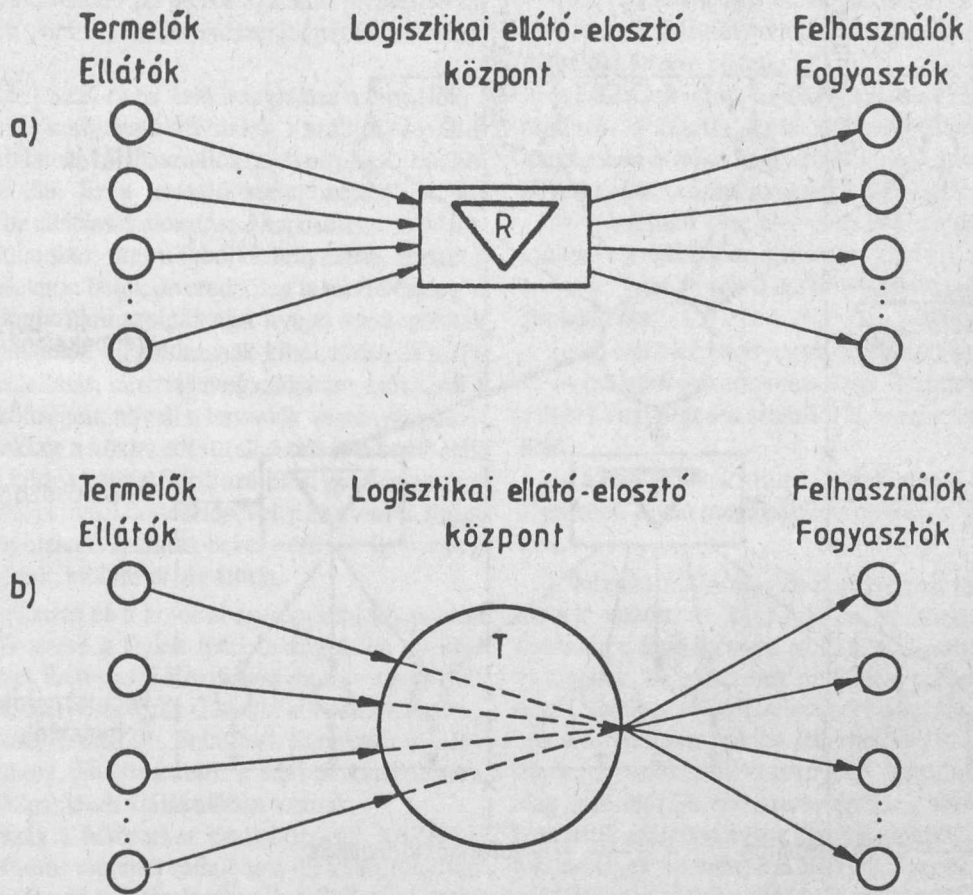
3. ábra A közvetett ellátás, szállítás kihelyezett raktárral megoldott rendszere
 a) felhasználó kihelyezett raktára; b) felhasználó, ellátó együttesen kihelyezett raktára



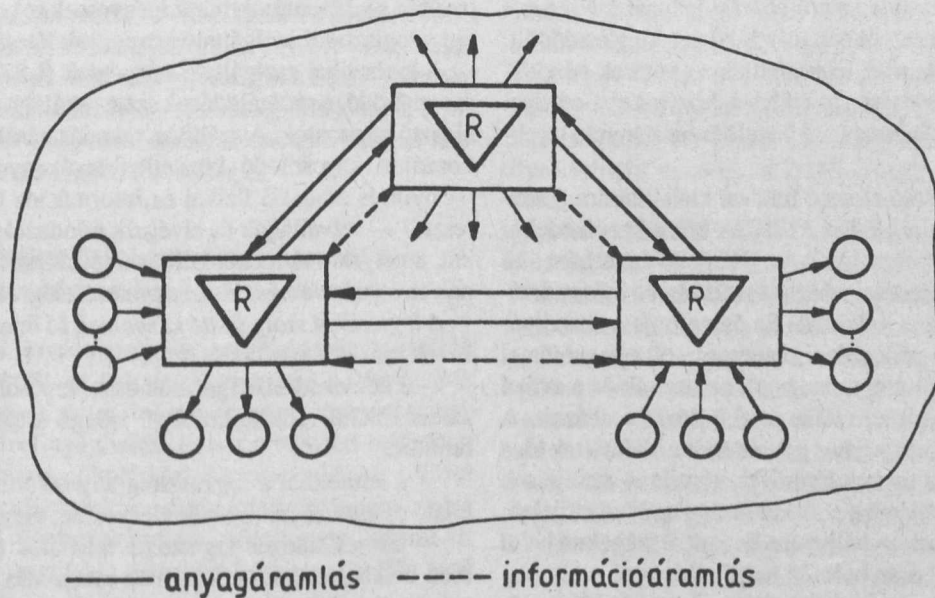
4. ábra Elosztásra (a), illetve ellátásra (b) szakosodott kihelyezett raktár

tási távolságok, a megkívánt rugalmasság, a szállítási készség figyelembevételével — jól behatárolható régió, terület kiszolgálására alkalmas. További régiók, országok ellátási-elosztási folyamatba kapcsolása már országos, illetve nemzetközi ellátó-elosztó hálózat kialakítását kívánja.

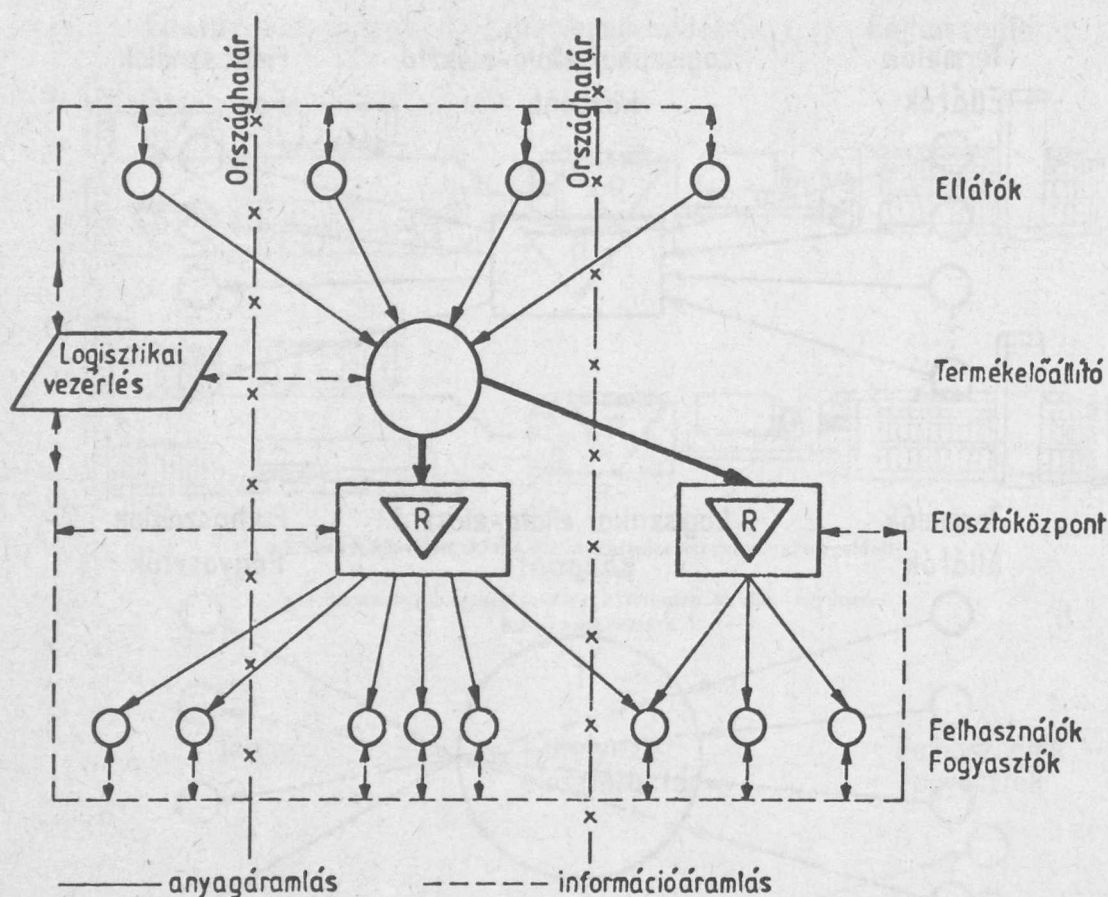
Az országos ellátó-elosztó hálózat az adott ország határain belüli központok (6. ábra), míg a nemzetközi ellátó-elosztó hálózat az adott termék(ek) előállítás, elosztási, értékesítési folyamatába bekapcsolódó országok termelőinek, elosztóközpontjainak, felhasználóinak, fogyasztóinak kapcsolatrendszerére (7. ábra).



5. ábra A tárolási (a) és a tranzit (b) funkciójú logisztikai ellátó-elosztó központ kapcsolatrendszere



6. ábra Országos ellátó-elosztó hálózat kapcsolatrendszere



7. ábra Központi vezérlésű nemzetközi ellátó-elosztó hálózat kapcsolatrendszere

Országos és európai szintű ellátási hálózat kiépítése a nyugat-európai országokban már 5-10 éve megkezdődött. E folyamatot várhatóan felgyorsítják a „határok nélküli” Európa megteremtésére, továbbá a közép-kelet-európai országok európai házhoz való közelítésére irányuló törekvések.

Nemzetközi ellátó-elosztó hálózat kialakítására példaként a hazánkban is jól ismert IKEA bútorkereskedelmi szervezet, hálózat említhető. Az IKEA 75 bútortháza, 18 ország elosztóhálózatára integrált szállítási és információáramlási rendszerrel működik. Ez összefogja a skandináv, a kelet- és a dél-európai, valamint volt nyugatnémet országai szállítókat, a nyugatnémet, az osztrák és a svájci raktárakat, valamint az értékesítési hálózat áruházait. A bútorok szállításához sajátos konténereket alakítottak ki, a közúti szállítást is sajátos járművek végzik. A szállítások tervezését és vezérlését a szállításokat megelőző előjelentések alapján végzik. A hálózatba bevont országokon belül a vevő igényét 48 órán belül ki tudják elégíteni.

Az országos és nemzetközi ellátó-elosztó hálózat működtetésének előfeltétele a kommunikációs és távadatátviteli rendszerek európai méretű szállításiirányításhoz való kifejlesztése.

Az ellátás-elosztás fizikai (anyagáramlási) és információs folyamata hálózatának kiépítése, valamint a termelők

további szolgáltatások iránti igényeinek fokozódása vezetett a logisztikai szolgáltató központok létesítéséhez.

A logisztikai szolgáltató központok (LSZK) regionálisan működő, a szolgáltatások széles skáláját nyújtó ellátó-elosztó központok. A szállítás, rakodás, tárolás (RST) és a hozzájuk kapcsolódó közvetlen tevékenységek mellett — nyílt és átlapoló fizikai és információs hálózaton keresztül — felvállalják és elvégzik mindazokat a feladatokat, amelyek a termékelőállítás és értékesítés folyamatainak zavartalan megvalósításához szükségesek.

A logisztikai szolgáltató központok fő feladatai a következők szerint foglalhatók össze:

- a közlekedési alágazatok összekapcsolása, az alágazatok közötti „fordítókorong” jellegű kapcsolat megteremtése;

- a termelőtől a fogyasztóig terjedő szállítási láncok, ellátó és elosztó rendszerek szervezése, megvalósítása;

- termelésidegen logisztikai feladatok (mint pl. üzem belüli szállítás, késztermék raktározás, megrendelések által szabályozott kommissiózás, az ügyfél kívánságai szerint irányított végkiszérelés, csomagolás, diszponálás, számlázás stb.) átvétele a termelőtől és a felhasználótól;

- az együttműködő partnerek számára az üzemi követelményekhez szükséges infrastruktúra készenlétben tartása;

— az együttműködő partnerek számára megfelelő információs és kommunikációs rendszer kiépítése, rendelkezésre állítása.

E feladatok LSZK-okba való integrálása a termelők, a kereskedelmi és szolgáltató vállalatok, a szállító és szállítványozó vállalatok, a felhasználók hatékony együttműködését tételezi fel. Ez a termelő szempontjából pl. azt jelenti, hogy az ellátással-elosztással kapcsolatos feladatokat saját vállalatuktól (üzemükből) kihelyezzék. Ezeket a korábban vállalaton belül, de eredetileg is termelésidegen feladatokat, logisztikai szolgáltatást nyújtó vállalatoknak adják át. E feladatok megoldásának kihelyezése és a JIT elvű termelés, ellátás, elosztás megvalósítása csökkenti a tőkelektetés költségeit, növeli a termelők versenyképességét és ugyanakkor a közlekedést (elsősorban a kombinált szállítások, a környezetkímélőbb szállítási módok megvalósítási lehetőségeinek kiterjesztésével, a szervezett, programozott, megbízható szállítás bevezetésének igényével) újszerű elvárások, kihívások elé állítja.

Az ellátó-elosztó és a korábbi áruforgalmi központok LSZK-ká fejlesztése a fejlett ipari országokban — első sorban a Német Szövetségi Köztársaságban — megindult (már működő, illetve tervezés alatt álló központok Bréma, Berlin, Bochum, Emmerich, Frankfurt, Hannover, Osnabrück, Regensburg, Saarbrücken), a hálózat kialakítására vonatkozó elképzelések kialakulóban vannak.

Magyarország a hálózathoz csatlakozással, LSZK-ok létesítésével fontos szerepet vállalhatna fel az áruforgalmi áramlatok országunk felé terelésében és vállalataink piaci pozícióinak kiépítésében. A LSZK-ok az ezek létesítésében, üzemeltetésében résztvevő vállalatokkal, külföldi vállalkozókkal, növelhetik az ország vonzerejét a beruházók számára. A LSZK-ok létesítése egy lehetőség arra, hogy a korszerű piacgazdaság igényeit ki lehessen elégíteni az időpontra rendezett, rövid ciklusú diszpozícióval, a csökkenő szállítói tételegességgel és a JIT elvű ellátás, termelés megvalósításával. Ugyanakkor a LSZK-okra alapozott infrastrukturális fejlesztés hézagpótló jellegű, olyan fejlődési lépcsőt képvisel, amely a korszerű európai hálózathoz való csatlakozásunkat is elősegíti.

4. A logisztikai ellátó-elosztó központok működésének informatikai háttere

Logisztikai kívánalmaknak megfelelő szolgáltatások csak a résztvevők, az üzletfelek, az operatív végrehajtók közötti hatékony, gyors információcserre lehetőségeinek megteremtésével nyújthatók. Ehhez a nemzeti határokon túllépő, föld vagy műhold bázisú *kommunikációs hálózat kiépítése és az elektronikus adatfeldolgozás megvalósítása* szükséges. E hálózat kiépítése nélkül nem lehetséges programozott szállítás, optimális készletezés, JIT elvű áruelosztás stb.

A LSZK-ok másik integráló rendszere tehát az összes résztvevő számára hozzáférhető információs és kommunikációs hálózat. Ennek funkciói a következőkben jelölhetők meg:

— a LSZK-ok ügyfeleit egymással és a központtal összeköti;

— a LSZK-kat egymással hálózatszerűen összefogja;

— a fizikai áruforgalmot az információ ezeken keresztül megelőzi, illetve követi.

A LSZK-ok információs és kommunikációs összeköttetéseknek, a számítógépre alapozott irányítórendszernek lényegében a teljes logisztikai láncot át kell fognia, és a következő követelményeknek kell megfelelnie:

— a szállítási lánc elemei számára a szükséges adatok időbeni rendelkezésre állítása;

— az adatok rövid időközönkénti szinte folyamatos aktualizálása;

— az adatok összes jogosult számára való hozzáférése;

— a kísérő dokumentumok és fuvarlevelek nacionalizáltan és egységesen számítógépes rendszerrel való előállítás;

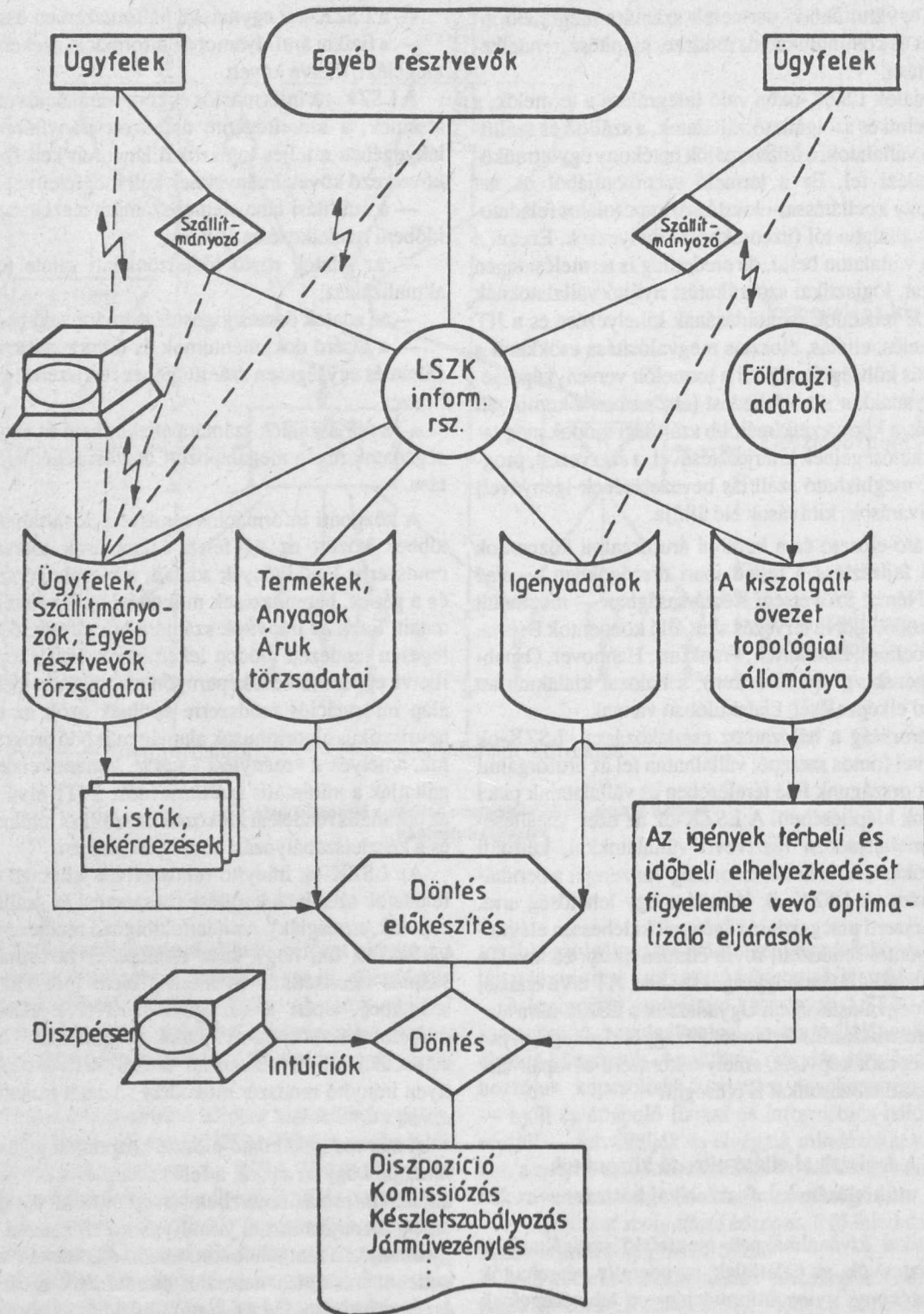
— a felhasználók számára áttekinthető és aktuális költségadatokat révén megalapozott döntési segédletek előállítása.

A központi információs rendszernek tartalmaznia kell többek között az ügyfelek és az áruk törzsadatait, a rendszerbe lépő igények adatait, a kiszolgáló személyzet és a gépek, berendezések működési paramétereit, törzsadatait. Ezek az irányítók számára hozzáférhetőek, tetszőlegesen rendezett módon lekérhetőek, listák formájában, illetve egyes elemeik képernyőn megtekinthetőek. Erre az alap információs rendszerre épülnek azok az egzakt és heurisztikus algoritmusok alapján működő programmodulok, amelyek a vezénylési listákat, a menetrendeket szolgáltatják a minimális szállítási idő, a JIT elvű termelés, az optimális rendelési időközök és szállítói tételegességek és a készlet szabályozási stratégiák alapján.

Az LSZK-ok irányító rendszereire jellemző a döntési feladatok túlsúlyba kerülése (beszerzési és szállítási koncepciók, stratégiák). Az adatfeldolgozó rendszerektől nem várható el az, hogy kész döntéseket hozzanak, mivel számos heurisztikus és intuitív elem működik e rendszerekben. Ezért a támogató szoftverek elsősorban a döntéselőkészítéshez nyújtanak megfelelően strukturált, statisztikázott és vizuálisan áttekinthető adatokat. Egy ilyen irányító rendszer működési vázlatát mutatja be a 8. ábra.

A már működő ellátó-elosztó központok gyakorlata azt mutatja, hogy az ellátó, a felhasználó és a központ szinte állandó információcserében van egymással. Az igényfelmérés, a bizonylatolás, a járműfogadás stb. adatai naponta, gyakran óránként telefonon, telefaxon, telexen vagy közvetlenül modemen keresztül cserélődnek az áruáramlás szervezői között. Ezek a kommunikációs csatornák kétirányúak, mivel nemcsak rendelésfeladásról van szó, hanem a szállítási határidők egyeztetéséről is. Ez utóbbit a LSZK végzi, és a megváltozott határidőkről tájékoztatja az ügyfeleket. Az újbóli egyeztetés után rögzíthető a szállítási határidő állomány, amely végül a külső szállítások ütemezésében csapódik le.

Az előzőekben vázolt probléma elsősorban technikai jellegű. A folyamatos kapcsolattartás technikai háttere magas beruházási igényű fejlesztésekkel oldható meg. A nyugat-európai gyakorlat mégis azt mutatja, hogy amennyiben egy kommunikációs rendszer kiépítésével, legyen



8. ábra Logisztikai szolgáltató központok számítógépes irányító rendszerének struktúrája

az bármilyen költséges is, biztosítható európai léptékű információ elérés, vállalják a beruházásokat az érintett felek. A beruházások megtérülése talán közvetlenül nem is mérhető, de rendszeremertű hatásaikban igen: a felesleges üresfutások számának, a várakozási időnek csökkenésében, a szállítási készség növelésében — végső soron

a logisztikai rendszer működési paramétereiben, megbízhatóságában.

Az árut kísérelő adatforgalommal kapcsolatban a nyugati tapasztalatok azt mutatják, hogy az áruk nyomonkövetésének ki kell terjednie a pillanatnyi állapot ismerete mellett az eddigi, üzemem belüli és a logisztikai rendszerben

betöltött korábbi történetének felderíthetőségére is. A probléma csak egy összetett azonosító rendszerrel oldható meg, amely pl. egy alak- vagy vonalkódból és egy azt kiegészítő programozható adathordozóból áll. Ez utóbbi magneses jelek formájában hordozza az áru történetét.

A LSZK-ok hatékony működéséhez elengedhetetlen az ellátó, a felhasználó és a központ állandó információcseréje. Azonban a szállítást végrehajtó, azaz a *gépkocsivezető és a jármű* ma még jórészt kimaradnak ebből a rendszerből. Az üzemeltetők magukra hagyják őket, és telefonhívások lebonyolítására vannak kényszerítve, ha információkat vagy utasításokat akarnak kérni a központtól. Ennek bizonytalansága, fáradsága, kiesései és szubjektív jellege volt döntő indítéka olyan berendezések kifejlesztésének, amely a járműveket, rakodógépeket és kezelőiket nemcsak felügyeli és ellenőrzi, hanem be is kapcsolja a kommunikációs hálózatba.

A járművekre, rakodógépekre szerelhető fedélzeti számítógépek a járművek műszaki, a rendszer működésének logisztikai adatait képesek gyűjteni, továbbá lehetővé teszik az utasítások real-time megjelenítését a jármű kezelőfülkéjében, valamint a járművezető kéréseinek, jelentéseinek real-time átvitelét a LSZK-ba. A korszerű típusok a jármű működési adatait folyamatosan, táblázatosan kezelik, a csatlakoztatható nyomtató, monitor és vonalkódolvasó segítségével pedig a menet közben felmerült, a rendellenestől eltérő állapotok jelzésére és központba juttatására alkalmassá teszik. Ezek az eszközök a nemzetközi távadatátviteli láncokba is bekapcsolhatók (rádió-telefonok, telekommunikációs műholdak), lehetővé téve a nemzetközi forgalomban is a nyomonkövetést és információnyújtást, továbbá a feladat végrehajtásban az operatív döntéshozatal megvalósítását. Ezek a lehetőségek készítetik a legtöbb érintett, jelenleg inkább szállítmányozó céget arra, hogy a magas beruházási és üzemeltetési költségek ellenére is alkalmazzák e korszerű technikai megoldásokat.

5. Összefoglalás, kitekintés

Kormányunk kiemelt célként jelöli meg a különböző infrastruktúrális ágazatok közép- és hosszútávú fejlesztését, mert az infrastruktúra fejlesztése a magyar gazdaság megújításának és az ország európai integrációjának egyik feltétele. A hazai infrastruktúra ugyanis — különösen a közlekedés és a hírközlés — nemcsak nemzetközi összehasonlításban, hanem hazai gazdasági fejlettségünkhöz képest is rendkívül elmaradott.

Az infrastruktúra és így a közlekedés fejlesztését az új nemzetközi kapcsolatok, orientációk, az Európai Közösség által megvalósítandó belső piac, a liberalizált európai szállítási piac, valamint a fejlett termelési, értékesítési technikák, stratégiák igényeire igazítva kell megvalósítani.

Az európai belső piac megteremtésével ugyanis az érintett országok termelőinek, gyártóinak stratégiáját a közös piac igényeinek megfelelően kell kialakítani, koncepciójukat európai méretben kell megvalósítani. Az új

európai stratégia és az élesedő versenyhelyzet a vállalatokat arra kényszeríti, hogy egyre rövidebb időközönként, a fogyasztók igényeit messzemenően kielégítő termékeket gyártsanak. Ennek következtében a termékek életciklusa tovább rövidül, a felkínált termékpaletta bővül. Ezzel párhuzamosan a piacra gyártás helyett a rendelésre gyártás területe szélesedik és ez a gyártási mélység további csökkentéséhez, rugalmas gyártórendszerek kialakításához vezet. A gyártási mélység csökkentése növeli az ellátók, a beszállítók számát, a rugalmas gyártórendszer igényesebb technikai, technológiai, szervezési megoldásokat, szolgáltatásokat vár az ellátás, valamint a megtermelt termékek fogyasztóhoz juttatása és más termelésidegen feladatok elvégzése területén.

Ez, a fejlett ipari országokban már jól kitapintható tendencia, vezetett el a logisztikai ellátó-elosztó, majd szolgáltató központok létrehozásához, regionális, nemzeti, majd európai hálózata kialakításának, az ún. eurologisztikai rendszerek megvalósításának gondolatához.

A logisztikai ellátó-elosztó, szolgáltató központok saját infrastruktúrával működő, önállóan tevékenykedő társaságok, amelyek a közlekedési alágazatok közötti fordítókörrel jellemezhető kapcsolat megteremtése mellett szervezik a termelőhelytől a felhasználóig, fogyasztóig terjedő szállítási folyamatot, átveszik a gyártótól, a felhasználótól a termelésidegen feladatok megoldását, információs hálózattal összekapcsolják a logisztikai folyamatban érintett feleket (ellátókat, gyártókat, szállítókat, értékesítőket stb.).

Az infrastruktúra, különösen a közlekedési infrastruktúra, fejlesztésekor tehát nem hagyható figyelmen kívül a változó folyamatok hatásaként megjelenő, logisztikai szolgáltató központok iránti igény. Az igények időben való felismerésével, logisztikai szolgáltató központ(ok) létesítésével, nyugat-európai hálózathoz való csatlakozással elő lehetne segíteni az áruforgalmi áramlatok országunk felé terelését, vállalataink piaci pozícióinak növelését.

A logisztikai szolgáltató központok a hazai infrastruktúra újszerű, elsősorban a közlekedési alágazatokhoz kapcsolódó részeit kell, hogy képezzék. Fejlesztésüket, európai hálózatba kapcsolásukat az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottságnak és a közlekedési tárca feladataira kellene elősegíteni és támogatni, megvalósításukhoz — nyugati tapasztalatok alapján — fuvarozók, szállítmányozók, önkormányzatok, vállalkozók stb. társulhatnak.

Irodalom

[1.] Becker, G.: Die Deutsche Bundesbahn — Logistikpartner für Industrie und Handel. Logistik Spektrum, 1989. 5. sz. p. 104-106.

[2.] Brunner, K. — Rainer, J.: Eurologistik — Voraussetzungen für die Verknüpfung europäischer Teilsysteme. Logistik Spektrum, 1990. 4. p. 84-85.

[3.] Eckstein, W.: Güterverkehrszentren, Mode oder regionale Notwendigkeit? Internationales Verkehrswesen, 1991. 3. sz. p. 104-107.

[4.] Haldimann, C.: Grenzüberschreitende „Just-in-Time“ — Fertigung. Management Zeitschrift, 1990. 4. sz. p. 75-78.

[5.] Heinrich, D.: Distributionsstrategien in Handel und

Industrie rund anzupassen. Management Zeitschrift, 1989. 12. sz. p. 79-82.

[6.] *Janssen, H.*: Zukunftsmarkt Beschaffungslogistik. Zeitschrift für Logistik, 1990. 3. sz. p. 37-39.

[7.] *Jünemann, R.*: Materialfluss und Logistik. Springer-Verlag, Berlin, 1989. p. 761.

[8.] *Kálnoki Kis Sándor*: A magyar közlekedés időszerű kérdései. Közlekedésepítés- és Mélyépítéstudományi Szemle, 1991. 5. sz. p. 160-166.

[9.] *Krampe, H.* — *Lucke, H.J.*: Einführung in die Logistik HUSS-Verlag GmbH, München, 1990. p. 230.

[10.] *Lewis, C.T.*: Distribution als Komplettleistung des Spediteurs. Zeitschrift für Logistik, 1990. 3. sz. p. 32-34.

[11.] *Lippoldt, M.*: Deregulierung: Chance für neue Konzepte der Verkehrslogistik. Logistik Spektrum, 1990. 4. sz. p. 86-87.

[12.] *Miebach, J.*: Unternehmen mit Hilfe der Logistik europafähig machen. Logistik Spektrum, 1990. 2. sz. p. 41-42.

[13.] *Pawellek, G.*: Distribution im Spannungsfeld zwischen Produktion und Markt. Zeitschrift für Logistik, 1990. 3. sz. 55-58.

[14.] *Prezenszki József*: A logisztika, a közlekedés és az

áruszállítás kapcsolata. Közlekedéstudományi Szemle, 1990. 5. sz. p. 197-207.

[15.] *Prezenszki József*: Az áru fuvarozás és a szállítványozás logisztikai szempontú fejlesztésének várható irányai. Közlekedési Közlöny, 1991. 19. sz. p. 276-279.

[16.] *Radóczy Ákos*: Az Európai Gazdasági Közösség egységes belső piaca létrehozásának hatása a közlekedésre. Közlekedési Közlöny, 1991. 17. sz. p. 244-246.

[17.] *Valkár István*: A dunai kikötőkre alapozott közép-európai közlekedési „fordítókörong” koncepciója. Közlekedési Közlöny, 1991. 12. sz. p. 167-170.

[18.] *Wendling, E.*: Öffnung Osteuropas aus logistischer Sicht. Logistik im Unternehmen, 1990. 4-5. sz. p. 16.

[19.] Anwendung Innovativer Logistik-GVZ-Konzepte und Technologien des Güterverkehrs für den zukünftigen Warenaustausch zwischen Ungarn und der Bundesrepublik Deutschland. Forschungsvorhaben, Dauber Ingenieur-Gesellschaft GmbH, Dortmund, 1991.

[20.] Auch die Logistik wächst in Europa zusammen. Logistik im Unternehmen, 1991. 3. sz. p. 92-94.

[21.] Experten beurteilen die Logistik in den 90-er Jahren. Logistik Spektrum, 1990. 3. sz. p. 64-70.

Közös „európa normák” az útügy területén

LINDENBACH ÁGNES — DR. VÁSÁRHELYI BOLDIZSÁR

1. Bevezetés

Az „európa normák” kidolgozása gőzerővel folyik az útéptés szakterületein is. A 12 EK és 6 EFTA tagország szakértői dolgoznak azon, hogy 1992. végéig egységes előírások készüljenek el, amelyek lehetővé teszik az „európai” jelzéssel (European Community) ellátott áruk szabad forgalmát Európában, minden más külön vizsgálat nélkül. A közös „európa normák” léte alapfeltétele egy korlátozások nélküli piacgazdálkodásnak.

2. Az „Európai Szabványosítási Bizottság” (CEN) feladata, szervezete

A „CEN” (Comité Européen de Normalisation) 18 nyugat-európai ország (12 EK és 6 EFTA ország) szabványbizottságainak szervezete, mely 1961-ben alakult az európai szabványok harmonizálása céljából.

A CEN ma összesen 260 műszaki bizottságban végzi munkáját, amelyből mintegy 64 érinti az építőipart, és mintegy 30 az útéptést.

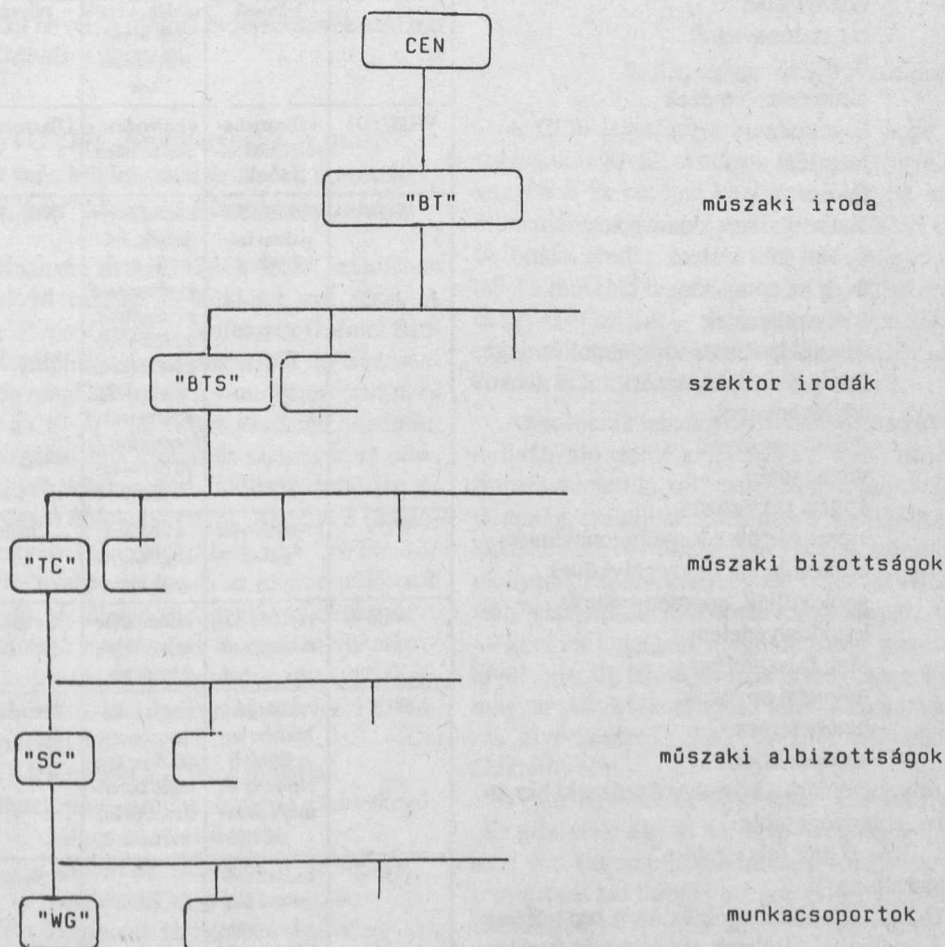
A CEN szervezeti felépítését az 1. ábrán mutatjuk be.

A szabványtervezetek harmonizálásának munkáját a műszaki bizottságok (TC), a műszaki albizottságok (SC), valamint az egyes munkacsoportok (WG) végzik.

Néhány fontos elem a CEN munkájából:

- minden ország (EFTA + EK) részt vehet a munkában, kérheti csatlakozását, amely kérelem elbírálásának időtartama 6 hónap;
- az egyes országoknak különböző súlyú szavazati joguk van, a következők szerint (összes szavazat: 96):

D 10	P 5	N 3
F 10	CH 5	SF 3
J 10	B 5	A 3



1. sz. ábra: A CEN felépítése

GB 10	GR 5	IL 3
E 8	NL 5	L 2
S 5	DK 3	IS 1

Ezek a különböző „súlyok” megakadályozzák egyoldalú döntések hozatalát, és a kis országoknak is beleszólást biztosítanak a döntésbe.

A CEN által elfogadott szabvány az eredeti nemzeti szabvány helyére lép, és ezzel egyidejűleg az addigi nemzeti szabvány visszavonásra kerül.

Az elfogadás szükséges feltételei:

- egyszerű többség;
- legalább 25 súlyozott „igen” szavazat;
- maximum 22 súlyozott „nem” szavazat;
- maximum 2 elutasító tagország.

3. A műszaki bizottságok munkája

Az ügyet érintő több mint 30 műszaki bizottság a következők:

TC 19:	ásványiolaj termékek
TC 38:	favédelem
TC 51:	cement és mész
TC 53:	állványok
TC 88:	hőszigetelő anyagok
TC 89:	hővédelem
TC 94:	transzportbeton
TC 96:	kőanyagcső
TC 103:	ragasztóanyagok
TC 104:	beton
TC 116:	bitumenes lemezek
TC 121:	hegesztés
TC 124:	faépítés
TC 125:	falazatok
TC 126:	akusztikai tulajdonságok
TC 127:	építési tűzvédelem
TC 129:	üveg az építésben
TC 135:	acélszerkezetek
TC 138:	roncsolásmentes vizsgálatok
TC 139:	festékek és lakkok
TC 154:	adalékanyagok
TC 155:	műanyagcsövek
TC 165:	víztelenítés
TC 167:	építési raktározás
TC 177:	előregyártott könnyűbetonelemek
TC 178:	burkolólapok és szegélykövek
TC 189:	geotextíliák, geomembránok
TC 219:	katódos védelem
TC 226:	utak felszerelése
TC 227:	útépítési anyagok
TC 229:	betonelemek
TC 250:	európai kódok

Közülük az ügy számára a következő műszaki bizottságok munkája a leglényegesebb:

- CEN/TC 226: „Utak felszerelése” („Strassenausstattung”);
- CEN/TC 227: „Építőanyagok az utak, repülőterek és más közlekedési felületek építéshez és fenntartásához”

(„Normung von Baustoffen für den Bau und die Unterhaltung von Strassen, Flugplätzen und anderen Verkehrsflächen”).

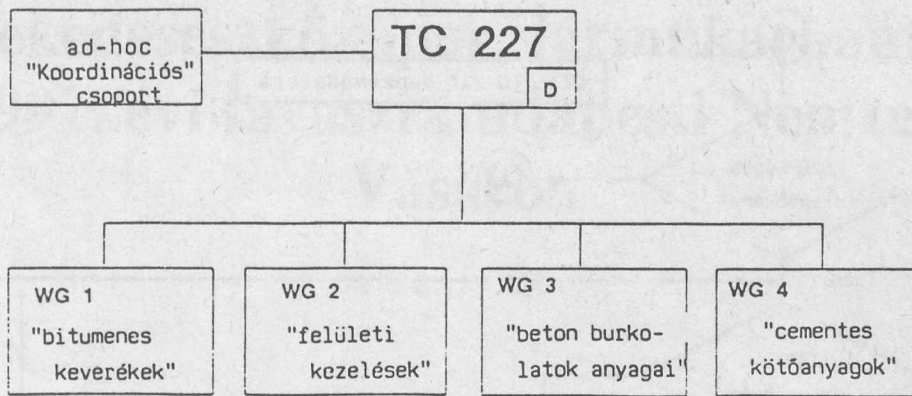
4. A CEN/TC 226: „Utak felszereltsége” Műszaki Bizottság munkája

A Műszaki Bizottság alakulóülését 1990. áprilisában tartotta, melyen az EK és EFTA tagországok közül csak Izland, Görögország és Portugália nem képviseltette ma-

1. táblázat

A CEN — „Útfelszerelés” műszaki bizottság munkaterve

A munka-csoport sorszáma	A munka-csoport témája	Munka-terület	Témavezető ország	Határidő
WG1	biztonsági védőfalak, korlátok, ütközéscsillapítók és hídkorlátok	összes közúti passzív biztonsági védőberendezés	Franciaország	1992.
WG2	horizontális jelzések	az útburkolati jelzések anyagai és eszközei	Spanyolország	1992.
WG3	vertikális jelzések	közúti jelzőtáblák, vezető és terelőberendezések	Egyesült Királyság	1992.
WG3/TG1	változtatható közúti jelzések	a berendezések minden fajtája	Olaszország	1992. közepe
WG4	a közúti forgalom irányítása	közúti fényjelzők, irányító és figyelmeztető jelzőlámpák, szabályozó készülékek, érzékelők, detektorok, forgalommérő berendezések	Németország	1992.
WG5	közutak világítása	a közutak megvilágításának elemei	Dánia	még nincs
WG6	zajvédő berendezések	mindenféle zajvédő berendezés	Belgium	még nincs
WG7	vakításgátló kerítés, segélyhívó rendszer és más felszerelés	a más munkacsoportnál nem szereplő berendezés és felszerelés is	Franciaország	1992.
TG	munkacsoportokban folyó munkák koordinációja		Svájc	1992.



2. sz. ábra: A CEN/TC 227 felépítése

gát. A Bizottság elnöke: *Matoussowsky úr* (Francia Szabványhivatal, Association française de normalisation).

A CEN/TC 226 — ahogy azt a Műszaki Bizottság neve is tükrözi — az út környezete kialakításával kapcsolatosan, az út „felszereléséhez” szükséges anyagokra, eszközökre, illetve berendezésekre vonatkozóan dolgoz ki közös irányelveket.

A CEN/TC 226 Műszaki bizottság 8 munkacsoportban (WG) és egy koordináló bizottságban (TC) végzi munkáját. Az egyes munkacsoportok témáit, munkaterületeit, a témavezető ország nevét, a munka befejezésének kitűzött határidejét az 1. táblázat mutatja:

5. A CEN/TC 227: „Építőanyagok az utak, repülőterek és más közlekedési felületek építéséhez és fenntartásához” Műszaki Bizottság munkája

A Műszaki Bizottság alakuló ülését 1990. májusában tartotta, amelyen 14 ország 50 küldötte vett részt. A Bizottság elnöke: *Peter Canisius* professzor (Német Szövetségi Ütügyi Kutatóintézet, Bundesanstalt für Strassenwesen). Az ülésen megalakították a 4 munkacsoportot, és megfogalmazták a CEN/TC 227 következő célkitűzéseit:

Előírások, vizsgálati módszerek és eljárások az utak, repülőterek és egyéb közlekedési felületek építésére és fenntartására szolgáló építőanyagokra. Azokon a szakterületeken, ahol egyéb TG-k működnek, a CEN/TC 227 speciális követelményeket dolgoz ki az utak, repülőterek és egyéb közlekedési felületek anyagaira vonatkozóan. A kidolgozandó előírások magukra az anyagokra vonatkoznak; az anyagok beépítésére, tömörítésére, rétegvastagságára vonatkozó előírások kidolgozása nem képezi a Műszaki Bizottság munkájának tárgyát.

A CEN/TC 227 felépítését a 2. ábra mutatja.

Az egyes munkacsoportok munkaterülete a következő:

- WG1: bitumenes keverékek;
- WG2: felületi kezelések és azok anyagai permetező anyagok, iszapok;
- WG3: betonutak anyagai, beleértve a hézagok kiöntőanyagait és a betontáblák rögzítőelemeit;

- WG4: hidraulikusan kötött anyagok, nem kötött ásványanyag-keverékek, hulladék- és melléktermékek.

Különös jelentősége van az ad-hoc „Koordinációs csoport” munkájának, amely csoport az egyéb — az építőanyagok előírásaival foglalkozó — műszaki bizottságokkal tart kapcsolatot.

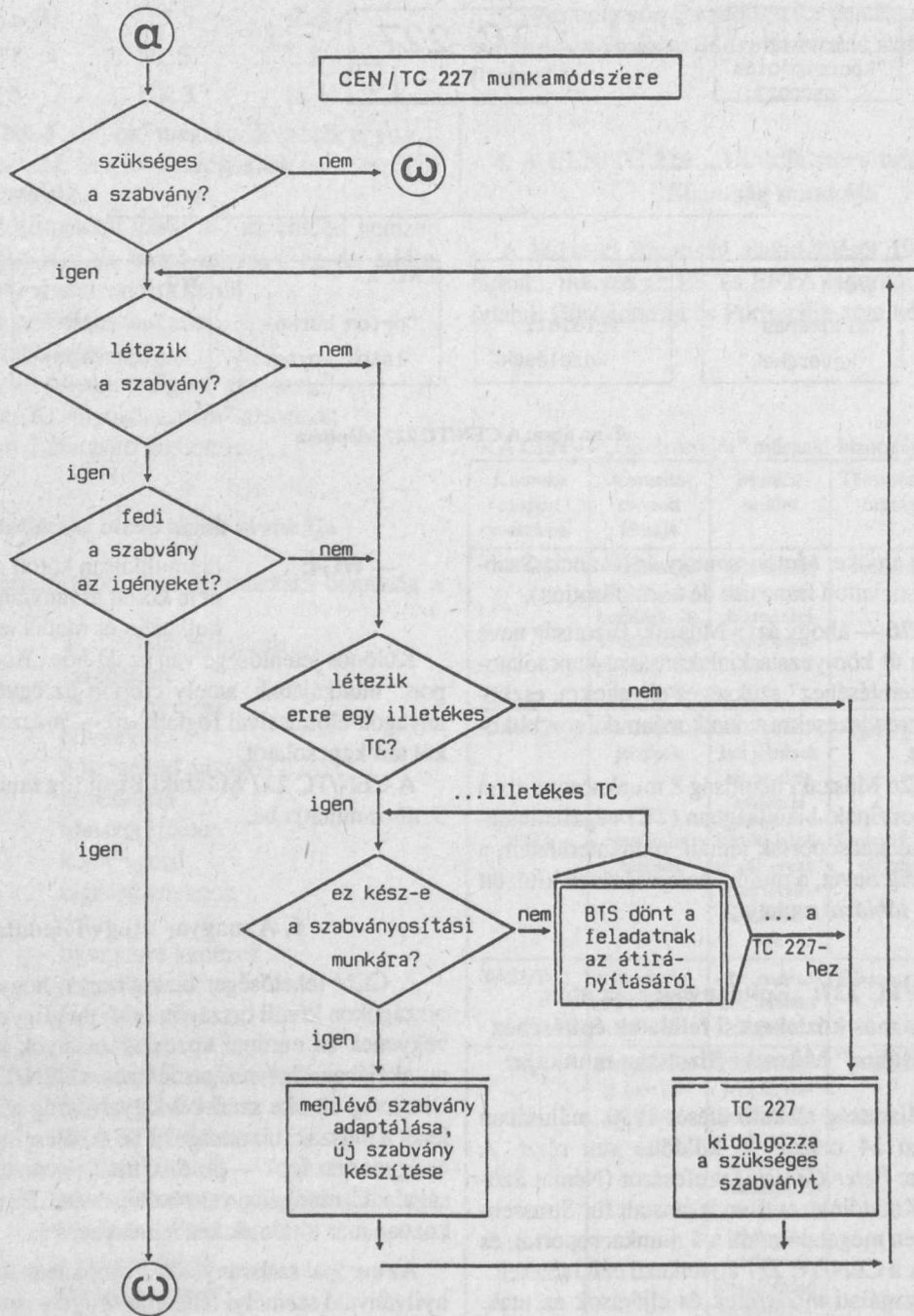
A CEN/TC 227 Műszaki Bizottság munkamódszerét a 3. ábra mutatja be.

6. A magyar útügy feladatai

A CEN lehetőséget biztosít arra, hogy az EK/EFTA országokon kívüli országok is — megfigyelőként — részt vegyenek az európai közös szabványok kidolgozásának munkájában. *Canisius* professzor, a CEN/TC 227 Műszaki Bizottság elnöke szerint Magyarország részére is fontos lehet a műszaki bizottságok (TC-k) ülésein való részvétel, és egyes országok — pl. Ausztria — nemzeti „tűkörbizottságainak” munkáiban történő részvétel. Ez utóbbira vonatkozóan már történtek kezdeményezések.

Az európai szabványosítási munkában történő részvétel nyilvánvaló személyi feltételei: 2 nyelv ismerete az angol-francia-német közül, nemzetközi kapcsolatokban való jártasság, szaktudás. Ezek nem könnyű feltételek. Ugyanakkor a résztvevő kutató, tervező és adminisztratív intézményeknek a tevékenységben való részvétele az „európaiság” elsajátítását jelentősen megkönnyíti. Az első lépések — konkrét kutatások megindításával megtörténtek. Ezen kívül szükség lenne — más országokhoz hasonlóan — a magyar „tűkörbizottságok” létrehozatalára a hazai feladatok elvégzésére a 226. és 227. Műszaki Bizottságok szakterületén.

Végül egy idézet ugyancsak *Canisius* professzortól: „Es gibt viele Steine auf dem Weg des Zusammenwachsens von Europa. Strassenbauer sollten es fertigbringen, wenigstens auf ihrem Fachgebiet die Strasse nach Europa vorbildlicher Weise zu ebnen.” (Sok építőkőre van szükség a közös Európához vezető úthoz. Nekünk, útépítőknék — legalább a saját szakterületünkön — példamutató mó-



3. sz. ábra: A CEN/TC 227 munkamódszere

don kell az Európához vezető út egyengetésében részt venni.)

Irodalomjegyzék

[1.] *Rolf Henig*: CEN — Technisches Komitee 226 „Strassen-ausstattung”. *Route et trafic*, No. 11, 1990. nov.

[2.] *Mathias Blumer*: CEN/TC 227: Baustoffe für Strassenbau und Erhaltung. *Route et trafic*, No. 10, 1990. okt.

[3.] *Caspar Reinhart*: Die europäische Normung im Bauwesen. *Strasse und Verkehr*, No. 10, 1990. okt.

[4.] *Prof. Peter Canisius*: Strassenbaustoffe in der Europäischen Normung. Német Útügyi Kongresszus, 1990. okt. előadási anyag.

Közlekedéssz köz-ipar, járműkarbantartás az 1991. évi tavaszi Budapesti Nemzetközi Vásáron

VARGA KÁROLY

1. Bevezetés

1991. május 22. és 30. között rendezték meg a kőbányai vásárvárosban a 93. (tavaszi) Budapesti Nemzetközi Vásárt (BNV), a beruházási javak szakosított vásárát, amelyen Magyarországgal együtt 28 ország kiállítói vettek részt, és a hagyományos partnerek mellett az Európai Közösség, valamint az EFTA is kiállított.

A résztvevő cégek száma 2300 volt, ami azt jelenti, hogy soha ennyi kiállítója nem volt a tavaszi vásárnak, mint 1991-ben.

Ez a rendezvény is igen sok érdekességet, illetve új értéket vonultatott fel. Először volt például vendégünk az Európai Közösség. Németország és Ausztria hagyományosan a két legnagyobb kiállítónk. Ez nem újdonság, de az igen, hogy utánuk a franciák következtek, akik szinte megduplázták kiállítási területüket. Nem volt eddig tavaszi kiállító Kínából és Tajvanból sem — a mostaniak az elsők —, és első alkalommal kértek önálló pavilont Kőbányán az amerikai kiállítók. Szembetűnő volt viszont a „volt szocialista országok” csökkenő mértékű részvétele.

Több, mint kétszer annyi magyar kiállító volt 1991-ben, mint egy évvel korábban, ami bizonyította, hogy most már nem kétséges senki számára: a BNV a világpiac része, a távolmaradás üzleti veszteséggel járhat. A magyar kiállítók tulajdonforma szerinti összetétele a következő volt: legtöbbször a gazdasági társaságokat képviselték, majd az egyéb vállalatok következtek, hozzájuk képest kevesebb volt a szövetkezetek száma, voltak egyéni kiállítók és leányvállalatok is.

A vállalkozók — a VOSZ égisze alatt — önálló pavilonban jelentek meg. A BNV-n belül önálló kiállításként rendeztek „INVENCIO '91” címmel találmányi kiállítást, amelyen 400 új találmányt mutattak be.

A kiállított hazai termékek színvonalát az odaítélt 7 db nagydíj és 14 db vásári díj reprezentálta.

A HUNGEXPO Rt. szakkiállítási programjának megfelelően a tavaszi BNV-t megelőzően — 1991-ben Kőbányán — már kilenc rendezvényre került sor, amelyek közül — jármű vonatkozását tekintve — az 1991. április 9. és 12. között megtartott 15. HUNGAROPLAST Nemzetközi Műanyag- és Gumiipari Szakkiállítást emeljük ki.

A következőkben — teljesség igénye nélkül — elsősorban a járművek és berendezéseik, alkatrészeik, valamint azok karbantartása szempontjából közérdeklődésre érde-

mes hazai és külföldi kiállítókat, illetve fontosabb közlekedési és járműipari újdonságokat mutatom be.

2. Hazai közlekedéssz köz-ipari kiállítók

Az *Ikarus Karosszéria- és Járműgyár* az idei tavaszi BNV-n több olyan terméket mutatott be, melyek elsősorban a magasabb luxus igények kielégítését szolgálják, demonstrálva a vállalati súlypontváltást is. A kiállított járművek közül a következők említésre méltóak:

- Ikarus 396.27 luxus túrista autóbusz, Csepel 856.16 alvázon;
- Ikarus 436-os típusú csuklósbusz;
- Ikarus 543.92-es típusú luxus túrista autóbusz GM típusú alvázon;
- Ikarus Alfa típusú autóbusz.

Részletesebben a BNV díjas *Ikarus 396.27-es*, „*Kék Duna*” luxus túrista autóbust mutatjuk be, melynek gyártója az Ikarus Autóbusz Kft. (Budapest) és a Csepel Autógyár.

A 47 utas szállítására alkalmas luxus kivitelű jármű hossza 12 méter, szélessége 2,5 méter, magassága 3,689 méter, a tengelytávolság 6,0 méter, a hasznos terhelés 4.100 kg, az össz. gördülő súly (max.) 16.500 kg, a csomagtér pedig 11 m³.

A motor CUMMINS LTA 10-B290 álló elrendezésű turbófeltöltős, közvetlen befecskendezésű dizelmotor, teljesítménye 216 kW (2.200 ford./perc). A sebességváltó: S6-120U-041-220 típusú, Csepel Autó ZF licenc.

Futómű, fékek. Teljes légrugózás gördülő típusú légrugókkal, elől 2, hátul 4 légrugó, 3 szintállító szeleppel. Kétkörös fékrendszer, független kör a mellső-, a hátsó tengelyre, illetve a kézifékre, mindkét tengelyen dobfék van. A kézifék rugóerőtárolós típusú és a hátsó tengelyre hat. Kipufogó fék, opcionális: Jacobs kompressziós motor fék.

Kormányzás: Csepel Bendix 500.00-3 620-000 integrált hidraulikus, fogaslécés szervókormány, beépített hidraulikus határolással. A fordulókör átmérője: 23 méter.

A karosszéria négyoszögkeresztmetszetű acélcső szerkezet speciális korróziógátlóval kezelve. Az ablakok és a szélvédő szimpla, anyagában színezett, ragasztott, biztonsági üvegekből készültek. A karosszéria kívülről akrilbázisú fényezést kapott.



1. ábra Ikarus 396-os luxus távolsági autóbusz Csepel 856.10 típusú alvázon

Belső kiképzés. Textil borítású alumínium burkolat a mennyezeten és az oldalfalakon, a padlóburkolat pedig műanyag. Kárpitozott ülések dönthető kivitelben kartámasszal, kapaszkodóval, ruhaakasztóval és állítható lábtartóval.

Fűtés és szellőzés. Statikus radiátoros rendszerű utastér-fűtés, páramentesítő a vezetőnél. 2 db kézi működtetésű tetőszellőző, illetve 2 db dinamikus elszívó ventilátor. Az utasteret a hátsó dőmba épített 2x4 db radiálventillátor szellőzteti.

Elektromos berendezések, szerelvények. Generátor 125 A, akkumulátor 2x196 Ah. Mennyezeti fénycsöves lámpák, olvasólámpák egyéni szellőzőnyílással, utaskísérő-hívó, és hangszórók hangerőszabályozóval. A digitális óra a jármű elejében került elhelyezésre.

Opcionális berendezések: légkondicionáló, vegyi toalett berendezés, vezető alvókabin, komplett audio-video rendszer, thermopan oldalüvegezés, minikonyha, napellenző roló az oldalablaknál, belülről állítható külső tükör, eltolható kivitelű hátsó ablak, kókusz szőnyeg az utastérben, elektromos napellenző a szélvédőnél, kompresszoros hűtőszekrény, Webasto típusú fűtőkészülék, fényszóró-

mosó berendezés, hamutartó az ülések támlájába szerelve, járóköz felé billenthető utasülécek, központi ládazár, külső fényezés a vevő kívánsága —színterve— szerint, stb.

A Csepel Autógyár a BNV-n haszongépjárműveket, autóbuszalvázakat, autóbuszokat és járműfődarabokat mutatott be. Ezek a következők voltak:

- Csepel D-755.00 típusú platós tehergépkocsi;
- Csepel D-755.10 típusú gépjárműfecskendő METZ TLF 24/50 típusú felépítménnyel;
- Csepel D-755.11 típusú gépjárműfecskendő;
- Csepel D-755.12 típusú tűzoltógépkocsi;
- Csepel 800-as autóbusz alvázcsalád;
- Ikarus 396 luxus távolsági autóbusz Csepel 856.10 típusú alvázon (1. ábra);
- Csepel 875.21 típusú alvázra épített turista autóbusz (a karosszéria jugoszláv kooperációban készült);
- Csepel-UNION 110 típusú luxus turistabusz 854.03 típusú alvázon (a karosszériát készítette: AUTÓUNION Kft., Kiskunfélegyháza);
- RGS elektropneumatikus távkapcsoló mechanikus sebességváltóhoz;

- EGS könnyű működtetésű elektronikus fokozatváltós mechanikus sebességváltóhoz;
- SGS elektronikus félautomata kapcsolószerkezet mechanikus sebességváltóhoz;
- FGS elektronikus vezérlőberendezés mechanikus sebességváltóhoz;
- ETC elektronikus gázszabályozó;
- ECC elektropneumatikus tengelykapcsoló működtető szerkezet;
- ATOS-A elektronikus vezérlőrendszer hidromechanikus automata sebességváltókhoz;
- GV-90/GV-110/1U 5-6 fokozatú sebességváltó felezőművel;
- S 6-90 U és S 6-120 U, valamint S 5-70 U típusú sebességváltóművek.

A Csepel autó a gépjárművek és fődarabok igen széles skáláját gyártja. A nagy sorozatban készült és készülő önjáró autóbuszalvázak, tehergépkocsik gyártása mellett mindig különös figyelmet fordítottak a speciális felépítményű tehergépkocsik és haszonjárművek készítésére is. A bemutatott speciális járművek közül ki kell emelni a tűzoltógépkocsi-családot, amelyek közül néhányat bővebben ismertetünk.

Csepel D-755.10 típusú gépjárműfecskendő METZ TLF 24/50 típusú felépítménnyel (2. ábra). A gépkocsi egy járműmotorral meghajtott FP 2418 típusú tűzoltó centrifugálszivattyúval, gyorsbeavatkozó berendezéssel, 5000 literes tűzoltásra szolgáló víztartállyal, 500 literes habanyag-tartállyal és egy fixen szerelt hab-víz-sugárcsővel van ellátva. A fülke egysoros, kétüléses. A gépkocsi hossza: 7600 mm, magassága: 3300 mm, szélessége: 2500 mm, a tengelytávolság pedig 4100 mm. A motor típusa: CUMMINS 6 CT 8.3, a motor max. teljesítménye: 157 kW/2 400 l/min., a motor max. nyomatéka: 739 Nm/1500 l/min., a jármű max. sebessége: 103 km/h.

Csepel D-755.12 típusú tűzoltógépkocsi. A Csepel alvázon kialakított tűzoltógépkocsi a vonatkozó magyar szabványok szerinti kivitelben készül. Nagyméretű folyadéktartálya révén elsősorban tűzoltásra szolgál, de felhasználható egyéb kommunális szolgáltatásra is. A gépkocsi járműmotorral meghajtott FP 16/8 típusú tűzoltó centrifugálszivattyúval, 8500 literes tűzoltásra szolgáló víztartállyal van ellátva. Olyan kiegészítő szerelvények felsze-

relésére is lehetőség van, ami egy településen hasznos lehet (pl. hóeke, útmosó stb.). A fülke kétsoros. A gépkocsi főbb méretei a magasság (3150 mm) kivételével az előzővel azonosak.

A motor típusa: CUMMINS 6 CTA 8.3, a motor max. teljesítménye: 173 kW/2200 l/min., a motor max. nyomatéka: 915 Nm/1500 l/min., a jármű max. sebessége pedig: 94 km/h.

A Rába Magyar Vagon- és Gépgyár a BNV-n használt gépjárműveket, autóbuszalvázakat és járműfődarabokat állított ki, a bemutatott termékek a következők voltak:

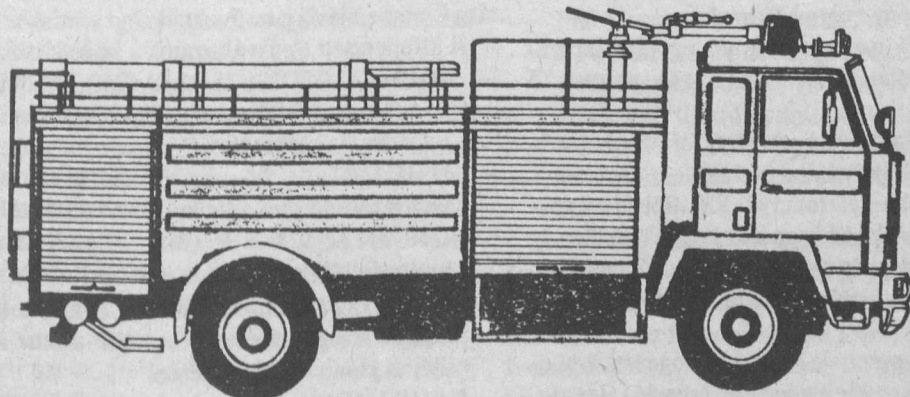
- 831 típusú járműcsalád 16 t összgördülő tömeg;
- NHR 54 típusú járműcsalád 3,1-3,5 t összgördülő tömeg;
- Rába L 16 és Rába L 22 típusú felépítményes tehergépkocsik;
- Rába K 19, Rába K 26 (3. ábra), (1. táblázat) és Rába 41 típusú billenőteknős tehergépkocsik;
- Rába S 16, Rába S 22 és Rába 26 típusú nyerges vontatók;
- Rába F jelű járóképes alvázak (16, 19, 22, 26 és 34);
- F 22.260 típusú járóképes alváz cserefelépítmény szállítására;
- Rába B 206.51 típusú autóbuszalváz (légrugós kiviteli);
- 577.00 típusú pótkocsi cserefelépítmény szállítására;
- 578.51-020 típusú és 579.51-020 típusú félpótkocsik;
- új D 10-es motorcsalád típusváltozatai.

A kiállított tárgyak közül néhányat a következőkben részletesebben is bemutatunk.

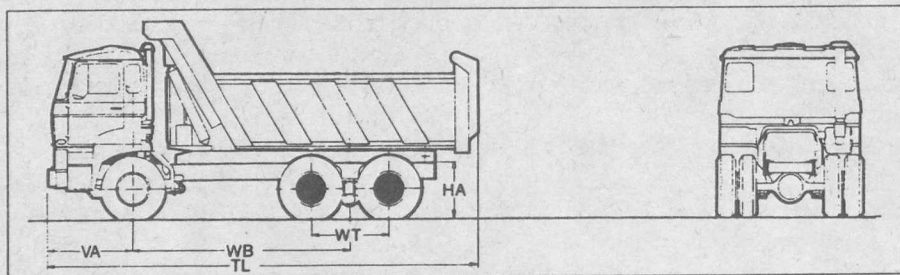
A Rába Tehergépkocsi és Erőgép Gyár felismerve a hazai piacon, a közepkategóriájú tehergépkocsik iránti igényt korszerűsítette a korábbi 831-es típusú járművet és kialakította a *különbéle áruszállítási igényeket kielégítő 831-es típusú járműcsaládot*. A járműcsalád tehergépkocsijai — azonos műszaki paramétereket nyújtó járóképes alváza építve — felépítményezésük széles választékával biztosítják a hagyományos és különleges áruszállítási igények kielégítését.

Fontosabb műszaki adatok:

Motor: Rába-Man D2156 MT6 típusú négyütemű, 6 hengeres, soros elrendezésű, turbófeltöltős, álló dizelmo-



2. ábra Csepel D-755.10 típusú gépjárműfecskendő METZ TLF 24/50 típusú felépítménnyel



3. ábra Rába K 26 típusú billenőteknős tehergépkocsi jellegrajza

1. táblázat

Rába K26 típusú billenőteknős tehergépkocsi főbb méret- és tömegadatai

Tömeg adatok: kg				
Fülke típus	M.A.N. licenc		DAF	
	hálólhelyes	normál	hálólhelyes	normál
Saját tömeg		12.5000 ±3%		12.5000 ±3%
Max. mellső tengelyterhelés	6.500		6.500	
Max. hátsó tengelyterhelés	2x10.000		2x10.000	
Hasznos terhelés	13.000		13.000	
Max. össz. tömeg	26.500		26.500	
A jármű főbb méretei mm				
Előrenyúlás VA	1.500		1.515	
Teljes hossz TL	7.560		7.560	
Alvázmagasság HA	1.115(12.00 R20)		1.115(12.00 R20)	
Tengelytávolság WB	3.290+1.350		3.200+1.350	

tor. (Füstkorlátozóval és hidegindítóval szerelve) Teljesítménye: 188 kW (256 LE) — 2200 1/min. fordulatonál. Hűtőrendszer: zártrendszerű, szivattyús vízűtés, rövidrezáró termosztáttal, hűtőventilátorral szerelve.

Alváz: tört vonalvezetésű „U” profilú hossztartókból és keresztartókból álló, csavarozott létraváz.

Tengelykapcsoló: Csepel-gyártmányú, egytárcsás, száraz hidraulikus működtetésű mechanikus rásegítéssel, Ø 420 mm

Sebességváltó: Csepel-gyártmányú, 6 fokozatú, szinkronizált S6-90 u típusú áttétel: 9,01 - 1,00.

Mellső futómű: Rába-gyártmányú, 832 típusú merevtengely, blokkolásgátló fogadására alkalmas kivitelű.

Hátsó futómű: Rába-gyártmányú, 009 típusú, egyfokozatú, differenciálzárral, blokkolásgátló fogadására alkalmas kivitel, áttétel: 3,91.

Felfüggesztés: elől parabola laprugó, lengéscsillapítóval, stabilizátorral, hátul légrugós felfüggesztés, lengéscsillapítóval, stabilizátorral.

Abroncsolás és keréktárcsák: elől szimpla, hátul iker-

abroncsolás, gumiabroncsmérete: 275/80 R 22,5, keréktárcsák mérete: 8,25 x 22,5.

Kormánymű: Csepel-gyártmányú, hidraulikus szervókormánymű. Legkisebb fordulókör átmérő: 18,4 méter.

Fékrendszer: üzemi fék kétkörös, direktműködtetésű, légfékrendszer, automatikus fékerő szabályozóval. A rögzítőfék rugóerőtárolós, indirekt működtetésű és a hátsó futóműre van építve. Motorfék.

Elektromos berendezések: akkumulátor 2 x 12 V/182 Ah, feszültség: 24 V, generátor: 28 V, 35 A.

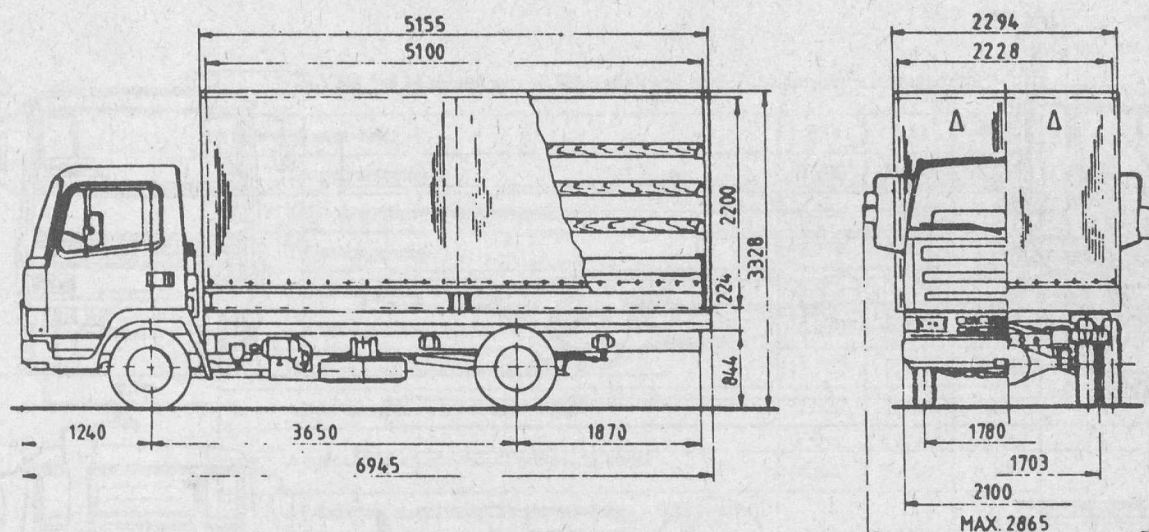
Vezetőfülke: Man licenc alapján gyártott, billenthető, normál kivitelű, panoráma üvegezéssel. Belső szerelvények: állítható kivitelű vezetőülés, lengéscsillapítóval ellátva, kísérő ülés, melegvízes fülkefűtő a motor hűtővízkörébe kapcsolva. Külső szerelvények: ködlámpa, ikerharsona (kétsebességű), szakaszos üzemi szélvédőtörlő. Maximális sebesség: 105 km/h — 2200 1/min. fordulatonál.

A Rába-Man D 2 156 és D 2 356 típusú motorcsalád az elmúlt évtizedekben hagyományt teremtett. Az eddig leggyártott mintegy fél millió motor megalapozta a hazai autóbusszgyártás sikerét. A változó idők új követelményei azonban szükségessé tették, hogy ezekhez a Rába is alkalmazkodjon. Több éves fejlesztési munka eredményeként jött létre a *Rába új D 10-es motorcsaládja*. Ennek alapvető jellemzője a gömb égéstérrel a nyitott égéstérre való áttérés, négysugaras, nagynyomású befecskendezéssel. A fejlesztés olyan szempontjai, mint a környezetvédelem, kedvező motordinamika, alacsony üzemanyagfogyasztás, megbízhatóság, és élettartam mellett célként szerepelt a kedvező árfekvés, valamint a régi D 2 156 típusú motorok leváltásának, átszerelhetőségének biztosítása üzemben lévő járműveknél.

A kifejlesztett típusváltozatok a következők:

- D 10 UTS/UTKS: 184 kW (250 LE) teljesítményű fekvő motor feltöltéssel, illetve kombinált feltöltéssel, városi autóbushoz;
- D 10 UT/UTK: 206 kW (280 LE) teljesítményű fekvő motor feltöltéssel, illetve kombinált feltöltéssel;
- D10 T/TK: 206 kW (280 LE) teljesítményű álló motor feltöltéssel, illetve kombinált feltöltéssel;
- D 10 TLL/TKLL: 235 kW (320 LE) teljesítményű levegő-levegő visszahűtéses álló motor feltöltéssel, illetve kombinált feltöltéssel.

A BUDAMOBIL Budapesti Jármű Szövetkezet a megrendelő igényeinek megfelelően vállalja tehergépkocsi-felépítmények, általános és speciális rendeltetésű pótko-



4. ábra 036.05 típusú ponyvázott áruszállító felépítmény DAF FA 800 2x4 típusú alvázon

csik, valamint különleges felépítmények tervezését és gyártását. A Szövetkezet tevékenységének eredményeit a kiállításon bemutatott következő új termékek is szemléltették:

A 083.58 típusú hűtőfélpótkocsi. A nyerges pótkocsi, mely hőszigetelt, szegecselt, zárt, könnyűfém-felépítménnyel, valamint megfelelő hűtőberendezéssel van felszerelve, — 30 °C-ig alkalmas fagyasztott, illetve mélyhűtött élelmiszerek vagy egyéb áruféleségek szállítására. A hőszigetelt félpótkocsi felépítménye tagja — a palettaszélességben és nagy sorozatban gyártott — az SL 2700-as SNAPLOK-rendszerű felépítmény családnak, amelyet a BUDAMOBIL a CARGO VAN GmbH. licence alapján készít.

A 031.27 típusú hőszigetelt felépítmény ROBUR LD 3004 típusú alvázon. A hőszigetelt felépítményű jármű gyorsan romló áruk, élelmiszerek szállítására alkalmas. A hőszigetelt felépítmény ugyancsak a nagy sorozatban gyártott SL 2700-as SNAPLOK rendszerű felépítmény-család tagja.

A 031.21 típusú zárt áruszállító felépítmény ROBUR LD 3 004 4x2 típusú alvázon. A zárt dobozos — SNAPLOK rendszerű — felépítmény a TIR előírásoknak megfelelő kialakításban készül és alkalmas különféle külső hatások ellen védelmet igénylő áruk — bútorok, dobozolt termékek — szállítására.

A 036.05 típusú ponyvázott áruszállító felépítmény DAF FA 800 4x2 típusú alvázon (4. ábra). A rakomány befogadására szolgáló rész DAF FA 800 4x2 típusú önjáró alvárra szerelt síkrakfelületű, alumínium oldalfal felépítmény. A szétszerelhető vázszerkezettel magasztított felépítmény ponyvázattal zárható. A felépítmény valamennyi eleme az alvárról leszerelhető. A 24 mm vastag fenyőpadló rakodógéppel nem járható. A ponyvázott felépítményes gépkocsi általános áruszállításra alkalmas. A jármű a nemzetközi szállítási feladatoknak is megfelelően a TIR előírásokat kielégíti.

A 043.20 típusú 100 mm-es falvastagságú hőszigetelt felépítmény Ford Transit alvázon. A 043.20 típusú felépít-

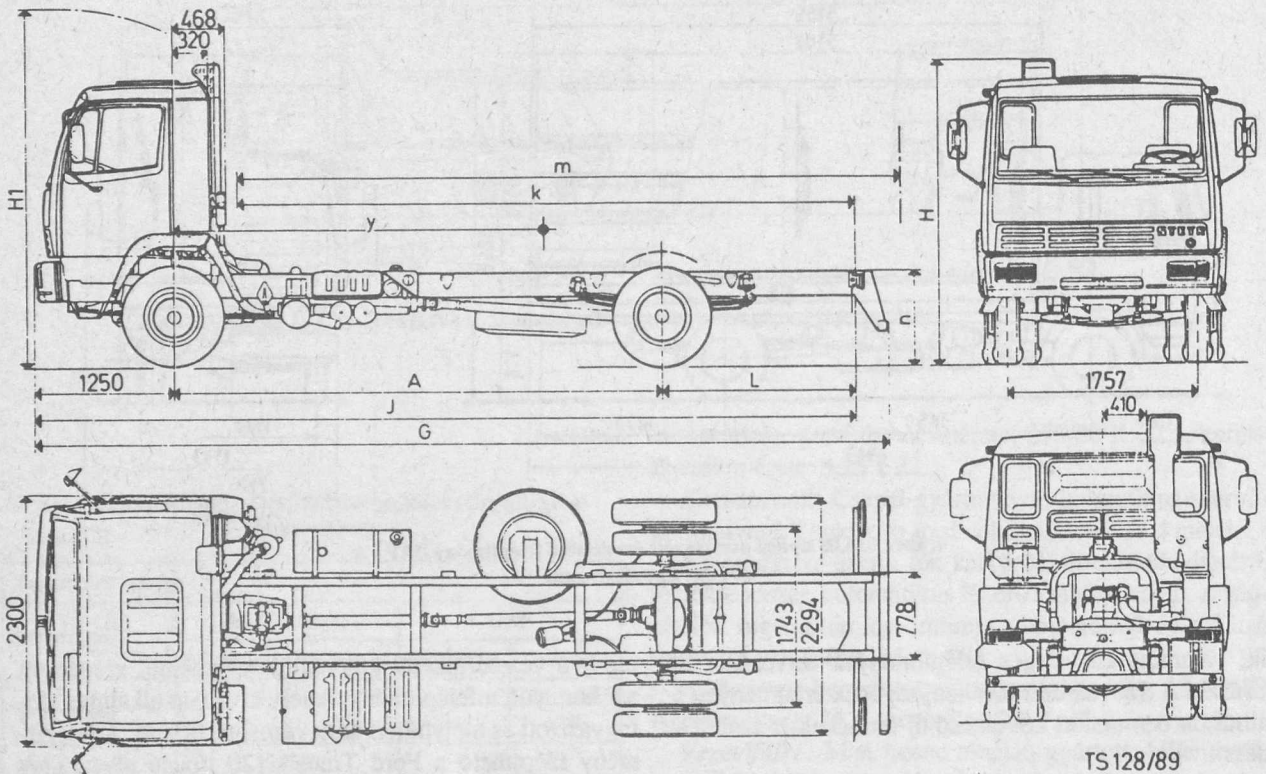
mény a vezetőfülkétől különálló, hőszigetelt, szegecselt zár könnyűfémfelépítmény, amely kiválóan alkalmas előfagyasztott és mélyhűtött áruk városi terítésére. A felépítmény ráépíthető a Ford Transit 120 típusú alvárra. A jármű főbb méretei: (hossz/szélesség/magasság): 4695/2050/2036 mm. Járműmotor: dizelmotor 2494 cm³, teljesítménye: 52 kW, (71 LE). A felépítmény szintén Cargo licence alapján készül. Szigetelőanyag: 100 mm-es poliuretán keményhab; külső burkolat: sík, vagy bordázott 1 mm-es alumíniumlemez; belső burkolat: az oldalfalakon 3 mm-es, a tetőn 2 mm-es üvegszállal erősített poliészter lemez; hőátbocsájtási tényező: $k = 0,4 \text{ W/mh C}$; felépítmény tömege: 500 kg, terhelhetősége: 800 kg; rakfelülete: 4,2 m², raktárfogat: 7,0 m³; a felépítmény belső méretei (hossz/szélesség/magasság): 2309/1834/1657 mm.

Az AUTÓKER Autókereskedelmi Kft. többségükben nyugati gyártmányú haszongépjárműveket állított ki, melyek hazai forgalmazására röviden sor kerül. A bemutatott érdekesebb járművek a következők voltak:

- Fiat Fiorino Van csukott áruszállító gépkocsi;
- Fiat Ducato 14 maxi furgon tehergépkocsi 2500 D emelt tetővel;
- Fiat Ducato 4x4 Autocarro;
- Fiat Ducato 4x4 Superkombi;
- Fiat Ducato 10 furgon dizel üzemű tehergépkocsi
- STEYER 9 S 14 típusú platós tehergépkocsi (szerelt alváz vezetőfülkével) (5. ábra), (2. táblázat);
- ARO 10.0 típusú nyitott ponyvás tehergépkocsi;
- TOYOTA HILUX nyitott kis tehergépkocsi;
- árusító utánfutó, kereskedelmi tevékenység végzése céljára.

Az AUTÓTECHNIKA Kereskedelmi Vállalat tevékenységi körébe a gépjárművek, gépjármű alkatrészek- és fődarabok export-importja, belkereskedelmi forgalmazása, valamint az idegenforgalmi tevékenység tartozik, amelyet a BNV-n szemléltetőn mutattak be. A kiállított járműipari termékek a következők voltak:

- személygépkocsi-szállító utánfutók;
- HP 401 A típusú teherutánfutó,



5. ábra STEYER 9 S 14 típusú szerelt tehergépkocsi alváz vezetőfülkével, Jellegrajz

- ALEKO — Moszkvics 21412 típusú személygépkocsi;
- kereskedő utánfutó kocsik (Izbég — BK 1 típusú (6. ábra) és Szentendre BK 2 típusú).

A Szentendre — BK 2 típusú kereskedő kocsi — melynek gyártója a Hersteller Szentendrei Kocsigyár — alkalmazható: büfékocsinak, vásároszó kereskedőkocsinak, és pékárú, zöldség stb. árusítására. Főbb műszaki adatai: teljes hosszúsága 5360 mm, szélessége 2000 mm, magassága 2775 mm. A felépítmény hasznos alapterülete: 1960x3960 mm. Az alapkvitel saját tömege: 800 kg. A megengedett össz görülő tömeg: 1500 kg. Alapkvitel: menetkész felépítmény kiszolgáló pulttal, a hosszú oldalon felnyíló tetővel, 220 V-os világítás egy dugaszoló aljzattal. Megrendelhető kiegészítő berendezések: végén felnyíló tető, előkészítő pult.

Az INTERGLOB Szállítványozási és Kereskedelmi Vállalat (volt Belkereskedelmi Szállítási Vállalat) profiljába a fuvarozás, a szállítványozás, a targoncák, rakodógépek, teher- és személygépkocsik, járműalkatrészek forgalmazása, speciális gépjármű felépítmények tervezésgyártása, valamint a targoncák és gépkocsik javítása tartozik. A vállalat a kiállításon az általuk forgalmazott FIAT és PIMESPO targoncákat, BENATI rakodógépeket (7. ábra), IVECO haszongépjárműveket, háromkerékű elektromos kisteherautókat, és osztrák ipari akkumulátorokat mutatott be.

Az UNIAUTO Speciális Járműveket és Mezőgazdasági Gépeket Gyártó és Forgalmazó Kft. (Budapest) által

kiállított gépjárműipari termékek közül az UNITECH Ipari Szövetkezet (Barcs) és a Gépközp Leányvállalat (Nagyszénás) gyártmányait kell megemlíteni. Ezek a következők voltak: UNIKON konténerszállító célgépek, UNIROL gépkocsifelépítmények, UNIPORM kommunális célgépek (hulladék gyűjtő és szállító gépkocsik), utca- és járdaseprőgépek (UNITECH termékek), valamint az ILR — 35 H típusú hidraulikus autómotók (gyártó: Gépközp).

A svéd licence alapján készített autómotó valamennyi műveletét hidraulika segítségével végzi és egyszerre két járművet szállíthat, egyet a platón, egyet a végén elhelyezett emelőkeret segítségével. Vezérlése helyi, vagy távirányítású. A különleges nagyszilárdságú acélból készült szerkezet rendkívül könnyű. Minden különleges helyzetből képes menteni, pl. a járdánál sűrűn egymás mellett parkoló autók közül kihúz, teljes futóműhibás járművet könnyedén ment stb. Fontosabb műszaki adatok: alapjármű AVIA 31 L, megengedett terhelés a platón 2000 kg, a kereten 800 kg, hidraulikus szivattyú 120 bar, 60 liter/perc, teljes hossz 6800 mm, szélesség 2240 mm, magasság 2580 mm, önsúly 3860 kg.

Az Akkumulátor- és Szárzelemgyár közel száz éve foglalkozik kémiai áramforrások gyártásával. A vállalat tevékenysége a klasszikus primer és szekunder elemek és telepek gyártására, fejlesztésére, minőségellenőrzésére, forgalmazására, telepítésére, üzembe helyezésére, szervizelésére és az ezekkel kapcsolatos műszaki tanácsadásra terjed ki. A termelést több telephelyen végzik, összesen

2. táblázat

STEYER 9 S 14 típusú szerelt tehergépkocsi alváz főbb méret-és tömegadatai

Méreték mm-ben:	P33	P38	P43
A Tengelytávolság	3.300	3.800	4.300
G Teljes hosszúság vonóhoroggal	6.288	7.198	7.888
H Teljes magasság	2.779	2.779	2.779
H1 Teljes magasság a normálfülke billentésekor	3.309	3.309	3.309
J Alváz hosszúság vonóhorog nélkül	6.070	6.980	7.670
k Hasznos alvázhossz normál fülkénél	4.300	5.210	5.900
L Alváz túlnyúlás a hátsó híd mögött	1.520	1.930	2.220
m Ajánlott felépítményhossz normál fülkénél	4.300– 4.600	5.100– 5.500	6.000– 6.300
n Alvázkeret felsőél talajtól mért távolsága a hátsó hídnál 9,5 R 17 gumibroncsnál 225/75 R 17,5 gumibroncsnál	947 919	947 919	947 919
Y Felépítmény optimális súlypontja	2.710– 2.870	3.120– 3.310	3.540– 3.760
Fordulási átmérő	13,8 m	15,2 m	16,6 m
Tömegadatok kg-ban DIN 70020 szerint (± 5%)			
Alváz saját tömeg	3.430	3.465	3.510
Elsőtengelyre eső tömegrész	2.310	2.325	2.350
Hátsó tengelyre eső tömegrész	1.120	1.140	1.160
Alváz terhelhetősége	6.070	6.035	5.990
Megengedett első tengely terhelés	3.400	3.400	3.400
Megengedett hátsó tengely terhelés	6.400	6.400	6.400
Megengedett össztömeg	9.500	9.500	9.500
Megengedett össztömeg vontatvánnyal együtt	18.000	18.000	18.000

Minden magasságméret terheletlen alvázza vonatkozik (Tűrés: ± 30 mm)!

Az extra felszerelések csökkentik a hasznos terhelést.

Alváz normál fülkével, szerszám, üres üzemanyagtartály, pótkerék és vezető nélkül.



6. ábra Izbég BK 1 típusú kereskedő utánfutó kocsi



7. ábra SL 45 típusú BENATI rakodógép

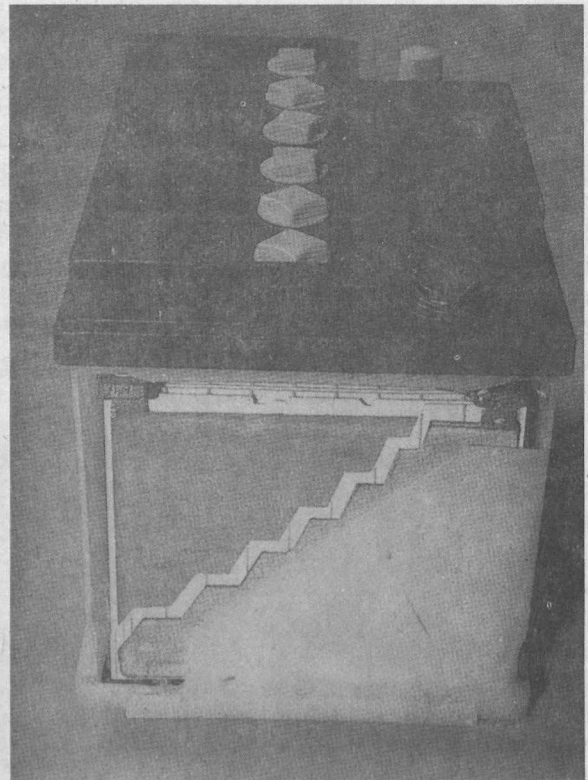
mintegy 40 ezer m² üzemi területen. A vállalatnál ezernél több dolgozó — mérnök, technikus, szakmunkás, vizsgáló, kereskedő stb. — tevékenykedik. A gyár foglalkozik továbbá az akkumulátorokkal kapcsolatos alkalmazás-technikai tanácsadással, akkumulátortelemek telepítésének megtervezésével, a telepítés megvalósításával és a helyszíni üzembe helyezés lefolytatásával. A bemutatott következő termékcsoportok jó áttekintést adtak a gyár tevékenységéről:

- savas járművilágítási- és vontatási akkumulátorok;
- gondozásmentes gépjárműindító akkumulátorok (8. ábra);
- nikkel-kadmium lúgos akkumulátorok;
- kentlemezes helyhez kötött akkumulátorok;
- szárazelemek és száraztelepek.

A Budalakk Festék- és Műgyantagyár a tavaszi BNV-n több a vasúti- és közúti járműveknél, illetve azok fődarabjainál és alkatrészeinél alkalmazható bevonó anyagot állított ki. A bemutatott érdekesebb termékeket részletebben ismertetjük.

A legnagyobb figyelmet az oldószermentes és így környezetbarát „porlakkok” érdemlik. A termékek márka-neve: EPOPLASZT, illetve TRIBOPLASZT, melyekből — az igénybevétel módjának megfelelően (kültéri, beltéri, vegyszerálló, stb.) — különféle sorozat áll rendelkezésre. A két típus között a felhordás módjában van eltérés. Az EPOPLASZT elektrosztatikusan — esetleg fluidágyban —, a TRIBOPLASZT ezeken túlmenően „tribomatikus” eljárással szórható fel.

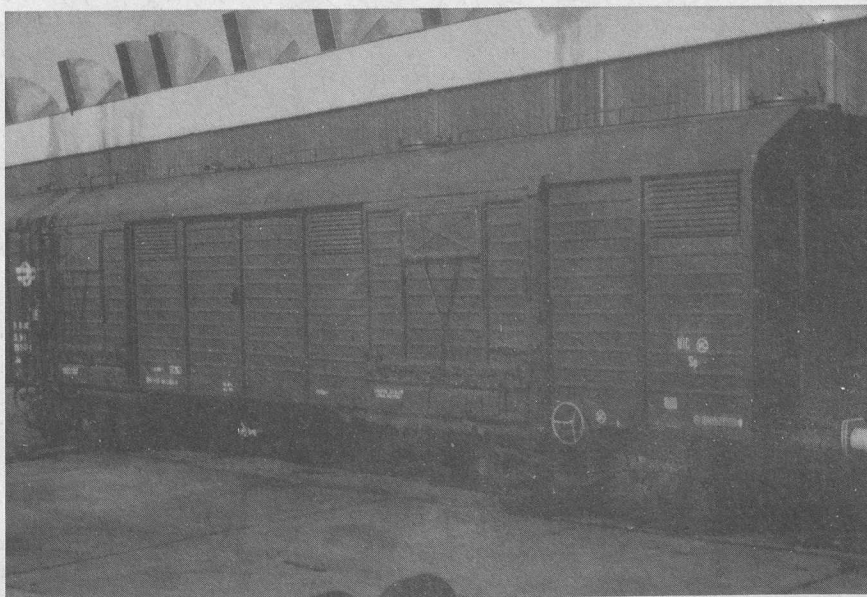
A REZOMASZT bevonóanyag elsősorban személygépkocsik és más gépjárművek alvázainak korrózió elleni védelmére alkalmas. Mivel plasztikus, rugalmas bevonatot képez, jól véd az alváza felverődő kő és egyéb anyagok mechanikai hatása ellen. Vastag bevonat alakít-



8. ábra Gondozásmentes gépjárműindító akkumulátor

ható ki belőle, mely a karosszéria rezgéseit is csillapítja. Az anyag felépítése: műgyantával módosított bitumen alapú, oldószermentes, egykomponenses, plasztikus bevonóanyag.

Az ÉTAKRIL szintelen, ecsetelhető akrilát lakk egyaránt alkalmas fém- (krómozott, galvanizált stb.) és fafelü-



9. ábra Budalakk diszperziós festékbevonatú vasúti teherkocsi

letek karcolás elleni védelmére, esztétikus fényes bevonat készítésére. A kialakított bevonat fény- és időjárásálló. „Spray” kivitelben is készítik. Az ÉTAKRIL akrilát műgyanta alapú lakkok krómozott, polírozott járműszerelvények korrózió és karcolás elleni védelmére alkalmasak.

A *NEOFLEX* töltőalapozó spray, a *NEOFLEX* korróziógátló spray és a *NEOLUX* zománc spray elsősorban már fényezett gépjárművek karosszériájának javító festésére szolgál.

A jól ismert és bevált *NEOLUX zománcok* elsősorban már fényezett gépjárművek karosszériájának felújító jellegű teljes átfestésére szolgálnak. Felépítése: növényi olajjal módosított, közepes olajhosszúságú alkidműgyantát, nemes pigmenteket és különleges adalékanyagokat tartalmazó zománcfesték.

A *műhelyalapozó diszperziós festék* különböző fémből, illetve fából készült kül- és beltéri igénybevételnek kitett szerkezetek átmeneti és tartós védelmére, valamint vasúti tehervagonok felújító festésére alkalmas (9. ábra). Felépítése: vizes akrilát kopolimer diszperziós kötőanyagot, passziváló hatású és színező pigmentet, töltőanyagot, valamint speciális adalékanyagokat tartalmaz.

A *TAURUS Gumiipari Vállalat* a járműipari termékek széles skáláját vonultatta fel a BNV-n, ezek a következők voltak: — radiál teherabroncsok;

- diagonál gumiabroncsok és diagonál mezőgazdasági gumiabroncsok;
- acélradiál abroncsok, tömlős és tömlő nélküli típusok;
- Hankook, Goodyear és Bridgestone típusú abroncsok;
- autószőnyeg, gépkocsiszőnyeg, metrópadló;
- poliuretán csuklójármű-harmonika;
- egyéb gumiipari termékek közúti és vasúti járművekhez, valamint szállítóeszközökhöz.

3. Külföldi közlekedésszükség-ipari kiállítók

A világhírű német *KNORR-BREMSE AG*. (München) cég magyar leányvállalata a *KNORR-BREMSE SZIM* és Társa Járműtechnikai Kft. (Kecskemét) a közúti járművekhez készít széles választékban különféle féktechnikai berendezéseket. A gyártott, illetve kiállított fékberendezések a következők: légsűrítők, levegőbiztosító szerkezetek, légszárítók, kézifékszelepek, lábfékszelepek, fékerőszabályozók és szelepek, fékhengerek, utánfutó vezérlés, tárcsafékek, erősítőeszközök és vezérlőszelepek, valamint légrugózás és csúszásgátló rendszerek.

A *CERTORINO Magyar-Olasz Kül- és Belkereskedelmi Kft.* különféle kisrepülőgépek hazai elterjesztésén munkálkodik. A kiállított „Pelican Club” elnevezésű gép Olaszországban készült eredeti amerikai (USA) alkatrészekből. A Kft. szervezi ezeknek a repülőgépeknek — ugyancsak importált alkatrészekből (KIT-ből) — Magyarországi gyártását, összeszerelését, értékesítését, engedélyeztetését, valamint a vezetők képzését.

A bemutatott Pelican Club gép — amely experimentál (250 kg-ig) kategóriába tartozik — fontosabb műszaki adatai: hossza 5,81 m, hátsószárny szélessége 2,44 m, gép fesztávolsága 10,65 m, szárnyfelület 15 m², felszállási (leszállási) igény 50 m, maximális sebesség 170 km/h, emelkedési sebesség 4,5 m/s. (10. ábra)

A világhírű holland *AKZO Coatings International BV*, nemzetközi vegyipari konszern vegyesvállalata az *AKZO-TVK Festékgyártó és Kereskedelmi Rt.* (Tiszaujváros) széles választékban készít közúti- és vasúti járművek korrózióvédelmére alkalmas festékanyagokat. Így felületelőkészítő és felületkezelő anyagokat, korróziógátló alapozó festékeket, tapaszokat, tömítőanyagokat, közbelső alapozókat, átvonó festékeket, bevonó anyagokat, lakko- kat, ragasztókat, hígítókat, valamint villamos szigetelő



10. ábra „Pelican Club” elnevezésű olasz repülőgép

lakkokat. Foglalkoznak még festőberendezések (GRACO-USA) forgalmazásával is.

A kiállított AKZO-TVK termékek közül a következőket emeljük ki:

A TIVELUX vízzel hígítható, levegőn száradó fedőfesték (vagonfesték) belső és külső igénybevételnek kitett, korróziógátló alapozóval ellátott fém, valamint előkezelt fafelületek fedőfestésére, illetve régi vasúti teherkocsik újrafestésére alkalmas. Felépítése: száradó olajjal módosított, ammóniával semlegesített műgyanta vízzel hígított oldatának pigmentált szuszpenziója.

A TIVEPHON extra hang- és hőszigetelő bevonóanyagok különféle közúti és vasúti járművek belső lemezfelületeinek hang- és hőszigetelő bevonására alkalmas. Az „A” és „B” komponens elegyének rövid feldolgozhatósági ideje miatt a bevonat kialakításához speciális szóróberendezés szükséges. Felépítése: az „A” komponens hidroxil-funkciós, töltött poliál alapú kompozíció, valamint gyorsított és freon típusú hajtógázt is tartalmaz, a „B” komponens aromás poliizocianát.

Az AKZO-Sikkens Autóbase fémhatású kétrétegű festékbevonatrendszer az Autóbase fémhatású alapfestékből és az Autoclear átlátszó lakkból épül fel. Személygépkocsik, hasznójárművek és berendezések gyártásához és javító festéséhez egyaránt alkalmazható. Mindenekelőtt olyan célra ajánlható, ahol különleges hangsúlyt kell fektetni az optikai (esztétikai) megjelenésre és a használati igények megfelelő tulajdonságokra, mint pl. fényállóság, kopásállóság és vegyszerállóság. Ugyancsak személygépkocsik, hasznójárművek és berendezések gyártásakor használható az AKZO-Sikkens fedőfesték a műgyantaalapú Autoflex RX és a kétkomponensű akrilát Autocryl.

Az AKZO-Sikkens Autonova Filler gyorsan száradó, nagy töltőanyagtartalommal rendelkező, kétkomponensű töltő-alapozó, mely alkalmazható gépkocsik javításához és járműgyártáskor. Alacsony hőmérsékleten jól átkeményedik, univerzálisan felhasználható. A forgalomban lévő gépkocsi-fedőfestékek ideális alapozója.

4. Járműkarbantartás

A járművek karbantartásának mindig nagy jelentősége volt, és ez a jelenlegi gazdasági körülmények között még tovább növekedett. Járműkarbantartás vonatkozásában a BNV-n számos közérdeklődésre érdemes berendezést, eljárást, anyagot és alkatrészt mutattak be hazai, valamint külföldi cégek, amelyek közül néhányat a következőkben megemlítek.

A Híradástechnikai Gépgyár (HITEKA) elsősorban garázsipari berendezéseket és műszereket állított ki, melyek közül részletesebben a következőket ismertetjük:

A mikroprocesszoros vezérléssel ellátott, automatikus (önjáró) gépkocsimosó- és szárítóberendezések két nagyságrendben készülnek:

- a „100”-as nagyságrendű típusok, amelyek 1900x1700x5000 mm méretű személy- és furgongépkocsik automatikus mosására és szárítására alkalmasak;
- a „200”-as nagyságrendű típusokkal a személy- és furgongépkocsik, valamint a mikrobuszok automatikus mosása és szárítása valósítható meg 2100x1900x6000 mm mérethatárokig.



11. ábra ELKON SD 302 típusú hordozható dizel diagnosztikai mérőműszer

A háromkefés mikroprocesszoros vezérlésű GM-100/M és GM-200/M típusú automatikus gépkocsimosó önjáró berendezés az álló gépkocsi fölött előre és hátramenetben elhaladva, automatikusan végrehajtja a mosási technológiát.

A két rögzített oldalfúvókával és gépkocsit követő vízszintes fúvókával rendelkező mikroprocesszoros vezérlésű GS-100-1/M és GS-200-1/M típusú automatikus gépkocsiszárító önjáró berendezés, az álló gépkocsi fölött két menetben elhaladva végzi a gépkocsi lefúvatását. A vízszintes fúvóka automatikus gépkocsit követő mozgásában — a kiálló szerelvények kikerülésére — kézi nyomógombbal is felemelhető.

Az ELKON-U 400 típusú autóvillamossági próbapad egyaránt alkalmas Otto- és dizelmotorral szerelt közúti járművek villamos szerkezeti egységeinek mind a járműben végzett diagnosztikai hibafeltáró vizsgálatára, mind a járműből kiszertelt állapotban való üzemserű viszonyok közötti hibafeltáró, ellenőrző és minősítő vizsgálatára.

Az ELKON S 304 és az ELKON S 404 típusú digitális autóvillamossági mérőműszer gépjárművek és erdőgépek villamos hálózatának vizsgálatára, valamint besabályozására alkalmas.

Az ELKON-SD 302 (11. ábra) és az ELKON SD 402 típusú, hordozható dizel diagnosztikai mérőműszer sokoldalúan alkalmazható a dizelmotorok gyors vizsgálatánál és besabályozásánál. Segítségével csökkenthető az üzemanyagfogyasztás és levegőszennyezés, növelhető a motorteljesítmény.

A ZSK-11 és a ZSK-22 típusú elektronikus kútoszlop hitelesítő kivitelben készül és hígfolyós üzemanyagok kimérésére alkalmas.



12. ábra KÄRCHER típusú nagynyomású mobil mosóberendezés

A füstgázok szén-monoxid tartalmának rendszeres ellenőrzésére szolgál az ELKON S 305 és az ELKON S 305 D típusú infravörös CO-mérő készülék.

A személygépkocsik lengéscsillapítóinak ellenőrzésére és beállítására alkalmas az ELKON L 100 típusú vizsgáló próbapad, amely képes a mért adatok feldolgozására, dokumentálására is.

A Kärcher GmbH. cég a nagynyomású mosóberendezések és gépjárműtisztítási rendszerek egyik Európa szerte ismert legnagyobb gyártója. A kiállított gépek közül a



13. ábra „Pfaff” gyártmányú emelőberendezés sínjárművekhez

nagynyomású, melegvizet használó berendezéseket kell kiemelni, amelyek hatékonyan alkalmazhatók a közúti és vasúti járművek külső-belső tisztításánál (12. ábra). A Kärcher tisztítógépek gazdaságosak, energiatakarékosak, és alacsony vízfelhasználásuk mellett a környezetvédelmi előírásoknak is megfelelnek.

A Pfaff-silberblau Felvonó- és Emelőberendezések Gyára (Ausztria) többek között a nagyvasúti járművek (mozdony, személy- és teherkocsi) és egyéb sínjárművek (közúti villamos, Metro, HÉV, stb.), valamint járműördarabok (pl. forgóváz) karbantatásánál, gyártásánál alkalmazható különféle járműemelőköt is készít, amelyeket ábrák és működő modellek segítségével mutattak be (13. ábra).

5. HUNGAROPLAST '91

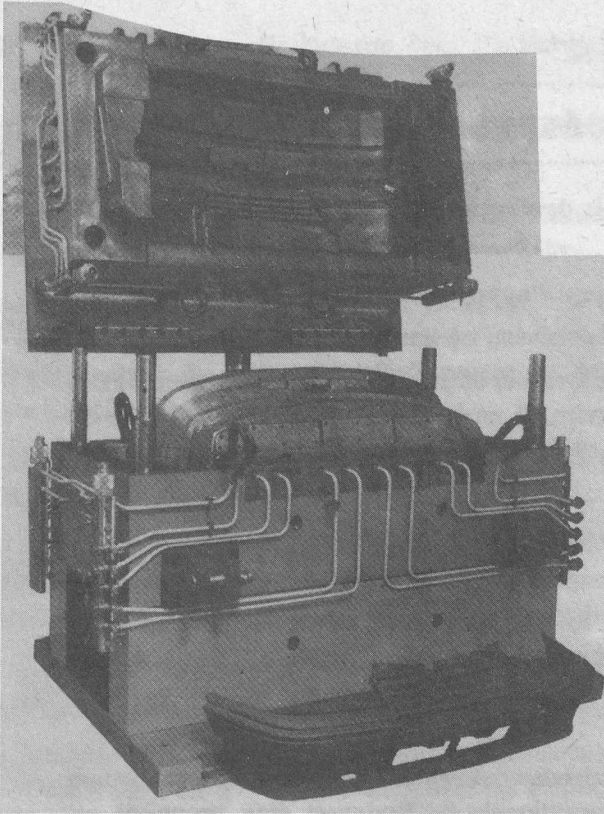
1991. április 9. és 12. között — ugyancsak a BNV területén — került megrendezésre a HUNAGROPLAST '91 elnevezésű 15. Nemzetközi Műanyag- és Gumiipari Szakkiállítás. A következőkben röviden a kiállítás érdekesebb járműipari vonatkozásairól számolok be.

Az Alföldi Szilikátipari Vállalat (Szolnok), amely évek óta különféle üvegszál-erősítésű műanyag termékeket gyárt (tartályok, csövek, csőkötések, öblítőkádák, szerelőszekrények, gépkocsi alkatrészek) több járműipari alkal-

mazási lehetőséget is bemutatott. Az említésre méltó kiállított járműipari termékek a következők voltak: személygépkocsi lökhárítók (Lada, Dacia, Wartburg), tehergépkocsi lökhárítók (nyugati és hazai típusokhoz), kerékdob betétek, gépkocsi karosszéria elemek (keleti és nyugati gyártmányú gépkocsikhoz) és tehergépjármű légtérelő lemezek.

A magyar-német vegyesvállalat a KEMIPUR Poliuretán System Kft. (Solymár) az első magyar poliuretán rendszerház. A KEMIPUR Kft. az Elastogran GmbH. (BASF csoport) a Pemü és a ChemolimpeX által létesített legnagyobb termelési értéket előállító magyar vegyipari termelő vegyesvállalat. A KEMIPUR poliuretán anyaggal és szellemi kapacitásával (tanácsadás), valamint kísérleti üzemével a magyar felhasználók rendelkezésére áll. A poliuretán alapanyagok legnagyobb hazai feldolgozói az Ikarus, a Taurus, a Pemü, a FOHA-RATIPUR Kft. (Kömlő) stb.

A poliuretánok járműipari alkalmazási területei ma már igen kiterjedtek, így ezekből készülnek pl. a Német Vasútnál (DB) a személykocsi ülések párnázata, a MALÉV repülőgépek felújított üléseinek párnázata; a személygépkocsi légtérelő idomok, ülések párnázata, lökhárítók és műszerfalak; járműipari biztonsági elemek (kormánykerék, kapcsológombok, fejtámaszok), csukló-jármű-harmonika autóbuszokhoz stb.



14. ábra Öntőforma beépített ráccsal ellátott lökhárítók fröccsöntésére

A MARÉS S.A. Szerszámkészítő Vállalat (Spanyolország-Barcelona) profilja különféle műanyagok feldolgo-

zására, illetve műanyag termékek előállítására alkalmas szerszámok tervezése és gyártása. Termékeik fröccsöntő, habosító, sajtoló és extruder szerszámok (14. ábra).

A MARÉS S.A. által tervezett és kivitelezett szerszámokkal a világ számtalan autógyárában sorozatban készítik a klf. műanyag gépkocsi alkatrészeket. Ezek a műanyag alkatrészek kerülnek beépítésre az Opel, a Renault, a Volvo, a Citroen, a Peugeot, a Volkswagen, a Ford, a Yugo, a Lada, az Audi és a Skoda személygépkocsik egyes típusaiba.

A Pemü (Pest Megyei Műanyagipari Vállalat) Szerszámgyártó Leányvállalata (Solymár) különféle hőre lágyuló műanyagok feldolgozásához, valamint szilikon, teflon, poliuretán termékek előállításához szükséges szerszámok tervezésével és gyártásával foglalkozik. Termékeik fröccsöntő, habosító, sajtoló és extruder szerszámok.

A LOCTITE cég (Ausztria) anyagai — amelyek különféle kötőelemek biztosításához, szerelt alkatrészek rögzítéséhez és tömítéséhez, valamint fémmalkatrészek ragasztásához készülnek — a járműveknél történő alkalmazásánál is tág lehetőségei vannak.

A Du Pont nemzetközi konszern autóalkatrész termék ágazata által gyártott műanyag alkatrészek a személygépkocsik valamennyi fődarabjában és szerkezeti egységében megtalálhatók. Így a motornál; a levegő, az üzemanyag és a hűtőrendszerben; a meghajtásnál; a gyújtás és elektromos rendszerben; a kerékfelfüggesztésnél; a rugózásnál; a fékrendszerben; a korrózióvédő anyagoknál; a karosszéria elemeknél; a műszerfalnál; az utaskonform és utasbiztonsági berendezéseknél stb.

RESUMÉ

- Dr. Elemér Borotvás — Dr. Imre Veroszta: Le développement des transports hongrois sous la comparaison internationale (part II)** 445
- Les auteurs analysent par un nouvelle méthode de l'analyse le développement des transports hongrois et ils publient le résultat de leur analyse.
- Dr. József Prezenszki: Le lieu et le rôle des centrales logistiques d'approvisionnement de distribution et de service dans l'organisation du trafic de marchandise.....** 456
- L'auteur présente les coulisses relatives au développement des systèmes de production concernant les centrales logistiques d'approvisionnement, de distribution et de service, il analyse leurs rôles dans le trafic de marchandise l'enregistrement informatique de leurs fonction et il indique l'importance de l'annexe au réseau européen.
- Ágnes Lindenbach — Dr. Boldizsár Vásárhelyi: „Les normes européennes” communes dans le domaine des ponts et chaussées.....** 467
- Les auteurs donnent une aperçu pour les ponts et chaussées sur les travaux de deux plus importants Commissions Techniques — le CEN/TC 226 (l'équipement des routes) ainsi que le CEN/TC 227 (les matériaux pour la construction des routes et l'entretien) indiquant aussi les mesures nécessaires dans le domaine des ponts et chaussées hongrois.
- Károly Varga: L'industrie des moyens des transports et l'entretien des véhicules à la Foire Internationale de Budapest de printemps 1991. La 93-ème Foire Internationale de Budapest était organisée au printemps 1991 dans la ville de foire de Kőbánya** 471
- L'auteur présente les expositors locaux et internationaux plus importants au point de vue des véhicules et des équipements ainsi que de leurs entretiens resp. leurs produits.

SUMMARY

- Dr. Elemér Borotvás — Dr. Imre Veroszta: The development of the Hungarian transport in international comparison (Part II.)** 445
- The authors analyse with a new method of investigation the development of the Hungarian transport and present the result of their investigation.
- Dr. József Prezenszki: The place and the role of the logistic supplying-distributing and servicing centres in the organisation of the goods transport** 456
- The author presents the background connected with the development of the production systems for the logistic supplying-distributing and servicing centres. He investigates their role within the goods transportation, the requirements of their functioning and points out the importance of the connection with the European network.
- Ágnes Lindenbach — Dr. Boldizsár Vásárhelyi: Common „European standards” in the field of the road traffic** 467
- The authors give a survey about the two Technical Committees, which are the most important for the road traffic, the CEN/TC 226 (facilities of the roads) and CEN/TC 227 (materials for the road construction and maintenance). They present the steps required in the field of the road network development.
- Károly Varga: The industry of the transport means and the vehicle maintenance on the spring fair of 1991 in Budapest.....** 471
- The 93. International Fair of Budapest was organized During the spring of 1991 in the fair-town of Kőbánya. The author presents the domestic and foreign exhibitors, which are more important from the point of view of the vehicles and equipment, as well as their maintenance, and their products.

ZUSAMMENFASSUNG

Dr. Borotvás, Elemér — Dr. Veroszta, Imre: Die Entwicklung des ungarischen Verkehrs im internationalen Vergleich (Teil II.)..... 445

Die Autoren analysieren die Entwicklung des ungarischen Verkehrs und geben die Ergebnisse der Prüfungen bekannt.

Dr. Prezenszki, József: Standort und Rolle der Zentralen für die logistische Versorgung-Verteilung und Versorgung in der Organisation des Güterverkehrs..... 456

Der Autor stellt den Hintergrund der Gestaltung der Zentralen logistischen Versorgungs-Verteilungs- und Service-Zentralen im Zusammenhang mit der Entwicklung der Produktionssystemen vor, analysiert deren Rolle im Güterverkehr, die informativen Bedingungen des Betriebes und weist auf die Wichtigkeit des Anschlusses zum europäischen Netzes hin.

Lindenbach, Ágnes — Dr. Vásárhelyi, Boldizsár: Gemeinsame „Europanormen“ auf dem Gebiet des Strassenwesens 467

Die Autoren liefern einen Überblick über die Tätigkeit der beiden wichtigsten Technischen Kommission für das Strassenwesen — CEN/TC 226 (Ausrüstung der Strassen) und CEN/TC 227 (Materialien für Strassenbau und Erhaltung) neben der Schilderung der auf dem Gebiet des ungarischen Strassenwesens notwendigen Schritte.

Varga, Károly: Verkehrsmittelindustrie, Fahrzeuginstandhaltung auf der Budapester Internationalen Frühjahrsmesse in 1991 471

Im Frühjahr 1991 wurde die 93. Budapester Internationale Messe in der Messestadt von Kőbánya veranstaltet. Der Autor stellt die aus dem Gesichtspunkt der Fahrzeuge und deren Einrichtungen, beziehungsweise deren Wartung wichtigeren einheimischen und ausländischen Aussteller, beziehungsweise deren Produkte vor.

A Közlekedéstudományi Szemle Szerkesztőbizottságának névsora 1991-től

Dr. Bajusz Rezső ny. MÁV vezérigazgató, *Benczédi Mihályné* a KTE Ellenőrző biz. tagja, MÁV vezérigazgató-helyettes, *Dr. Berényi János* a GYSEV vezérigazgatója, *Betz Gyula* az UVATERV vezérigazgatója, *Fáy András* a MAHART vezérigazgatója, *Csárádi János* a KTE főtitkár-helyettese, a MÁV vezérigazgatója, *Dr. Cseh Lajos* a KTE Gépjárműközlekedési tagozat elnöke, ny. minisztériumi főosztályvezető, *Dr. Czére Béla* a KTE elnökségének tagja, a Közl. Múzeum ny. főigazgatója, *Dr. Fekete György* ny. MAHART vezérigazgató-helyettes, *Hegyi Kálmán* a KTE elnökség tagja, ny. minisztériumi főosztályvezető, *Horváth Árpád* a KTE elnökség tagja, KHVM főosztályvezető-helyettes, *Katona András* a Közlekedési Múzeum főigazgatója, *Dr. Kerkápoly Endre* a KTE elnöke, BME tanszékvezető, *Dr. Koren Csaba* a KTE Győri Terület Szervezet elnöke, a Széchenyi István Műszaki Főiskola főigazgató-helyettese, *Madar Miklós* a KTE ügyvezető igazgatója, *Dr. Pákay András* a MALÉV általános vezérigazgató-helyettese, *Pál József* a KTE Vasutép. Szako. elnöke, a MÁV vezérigazgató-helyettese, *Regős Szilveszter* a KHVM Közúti Főosztály vezetője, *Dr. Simonyi Alfréd* a MÁV FKI igazgatója, *Dr. de Sorgó Tibor* KAPOV VOLÁN igazgatója, *Dr. Szabó Dezső* ny. c. egyetemi tanár, *Takács Béla* a KSZT titkára, a Közlekedési Közlöny főszerkesztője, *Dr. Tánczos László* né egyetemi docens, BME KSZI, *Dr. Timár András* a KHVM Autópálya Igazgatóság fejlesztési igazgatója, *Tari László* a KTE Gépjárműközl. tagozat elnökségének tagja, a VOLÁN Egyestlés igazgatótanácsának elnöke, a VOLANBUSZ vezérigazgatója, *Torma Imre* a HUNGAROCAMION vezérigazgatója, *Dr. Turányi István* ny. BME KSZI intézetigazgató, *Urbán Lajos* a KTE tiszteletbeli elnöke, ny. MÁV elnök-vezérigazgatója (elnök), *Dr. Vásárhelyi Boldizsár* a KTI tudományos tanácsadója

Főszerkesztő: *Dr. Ivány Árpád* a KTE elnökség tagja, ny. minisztériumi főosztályvezető
Szerkesztő: *Hüttl Pál* a Közlekedési Múzeum ny. főigazgató-helyettese

Tisztelt Olvasóink!

A Közlekedéstudományi Egyesület tudományos szaklapja a Közlekedéstudományi Szemle 1992-ben immár 42. éve jelenik meg. A cikkek színvonalát folyamatosan igyekszünk tovább javítani, feltárni a közlekedéstudomány eredményeit, ismertetni a közlekedés korszerűsítésében, fejlesztésében elért sikereket és ezzel is segíteni azok gyakorlati alkalmazását. A Magyar Posta terjesztési nehézségei miatt a lap sok olyan helyre nem jut el, ahol pedig azt igényelnék. Ezt szeretnénk megváltoztatni és a gazdaságosság érdekében a példányszámot növelni. Kérjük ezért tisztelt olvasóinkat, hogy vállalatuknál, hivatali szervezetükénél, gazdasági egységeiknél vizsgálják meg, előfizetéses alapon jár-e a Közlekedéstudományi Szemle, és ha igen, a példányszám megfelelő-e.

Kérjük, hogy lehetőleg minél előbb tegyenek intézkedéseket a lap 1992. évi előfizetésére. Az előfizetés lehetséges bármely hirlapkézbesítő postahivatalnál, a Hirlapelőfizetési és Lapellátó Irodánál /Bp.XIII. Lehel u.10/a./ közvetlenül, vagy postautalványon. A havonta 44 oldalon megjelenő lapok egy éves előfizetési díja változatlanul évi 540,-Ft.

