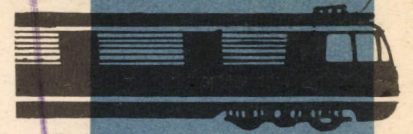


✓ Fgy 263

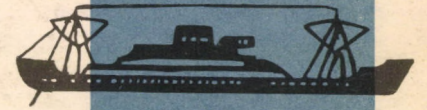
MTA Közgazdaság tudományi
Intézet
JAN 6
Könyvtára

KÖZLEKEDÉS TUDOMÁNYI SZEMLE

Műszaki Világ



D4



12

SZÁM

XXVII. ÉVFOLYAM

1977.

DECEMBER

Megjelenik havonta

Szerkesztő bizottság:

DR. CZÉRE BÉLA
(a szerkesztésért felelős)
dr. Abrahám Kálmán, dr. Bajusz Rezső,
dr. Ertl Róbert, dr. Fekete György,
dr. Kádas Kálmán, dr. Kerkápoly Endre,
Kovács István, dr. Nagy József,
dr. Nagy Rudolf, dr. Nemesdy Ervin,
Petrik Ottó, Piroska István,
dr. Szabó Dezső, Szini Béla,
Szűcs Zoltán, dr. Tózsér István,
dr. Turányi István, Urbán Lajos,
dr. Vilmos Endre

TARTALOM

<i>Oroszváry László</i> : A magyar vasút helyzete, fejlesztésének kérdései	529
<i>Kom Ferenc</i> : A magyar hajózás műszaki fejlődése és fejlesztésének irányai	539
<i>Dr. Bocsev Iván</i> : Légi közlekedésünk fejlesztéséről	545
<i>Kiss József</i> : Az V. ötéves tervidőszak főbb fejlesztési célkitűzései a Budapesti Közlekedési Vállalatnál	554
<i>Jancsó Ferencné</i> : Az UVATERV tervezésgépesítése ma és holnap	564
<i>Tóth István</i> : A gépjárművek fenntartásának és a műszaki telepek irányításának fejlesztése a Volán Trösztnél	568
<i>Mezei László</i> : A HUNGAROCAMION Nemzetközi Autóközlekedési Vállalat fejlesztési politikája	577
<i>Törseök Károly</i> : Műszaki fejlesztési tervek az V. ötéves tervben a Belkereskedelmi Szállítási Vállalatnál	581
<i>Domján Ottó</i> : Az Építőipari Szállítási Vállalat műszaki fejlesztési céljai az V. ötéves terv időszakában	585
<i>Velkei András</i> : A Fővárosi Szállítási Vállalat fejlesztési munkája az V. ötéves tervben	588
<i>Egyesületi hírek</i>	594

E számunk szerzői:

Oroszváry László, okl. gépészmérnök, a MÁV vezérigazgatóhelyettese; *Kom Ferenc*, okl. gépészmérnök, a MAHART műszaki igazgatója; *Dr. Bocsev Iván* okl. jogász, osztályvezető a Közlekedés- és Postaügyi Minisztériumban; *Kiss József* okl. közlekedésmérnök, a BKV osztályvezetője; *Jancsó Ferencné* matematikus, az UVATERV Számítóközpontjának vezetője; *Tóth István* okl. gépészmérnök, a Volán Tröszt műszaki vezérigazgató-helyettese, *Mezei László* okl. közlekedés- és gazdasági mérnök, a Hungarocamion főosztályvezetője; *Törseök Károly*, a Belkereskedelmi Szállítási Vállalat osztályvezetője, *Domján Ottó*, okl. gépészmérnök, az Építőipari Szállítási Vállalat vezérigazgató-helyettese; *Velkei András* okl. közlekedésmérnök, a Fővárosi Szállítási Vállalat mb. műszaki igazgatója.

РЕЗЮМЕ

Стр.

- Ласло Оросвари: Положение венгерских железных дорог, вопросы их развития** 529
Статья занимается перспективом железнодорожного транспорта, развитием железнодорожного пути, узлов, подвижного состава и ремонта подвижного состава, автоматизацией и управлением эксплуатацией, принципиальной точкой зрения технического развития.
- Ференц Ком: Техническое развитие венгерского судоходства и направления их развития** 539
После показа развития сети европейского внутренне-водного пути, автор рассматривает венгерское внутренне-водное и морское судоходство и речные и озерные пассажирские перевозки.
- Д-р Иван Бочев: О развитии нашего воздушного транспорта** 545
Труд во-первых очеркивает международные тенденции развития, потом сообщает соображения венгерского воздушного транспорта, распространяя на управление воздушным транспортом, на строительство аэродрома, а также на образование мощностей транспорта.
- Ёжеф Киши: Основные целевые установки развития в периоде V. пятилетки у Будапештской Транспортной Предприятия** 554
Статья даёт обзор о деятельности предприятия, планах по развитию сети, парка подвижного состава, энергоснабжения, строительстве и ремонте пути, базах содержания и других целевых установках развития.
- Ференц Янч: Механизация проектирования сегодня и завтра у проектного предприятия „УВАТЕРВ“** 564
Больше чем 10 лет тому назад был создан Вычислительный Центр Будапештского Проектного Предприятия Шоссейных и Железных Дорог. Статья информирует читателей о до сих пор достигнутых результатах и представлений дальнейшего развития.
- Иштван Тот: Развитие управления содержанием автомашин и техническими базами у Треста ВОЛАН** 568
Исходя из объёма работ и необходимого количества подвижного состава, автор характеризует деятельность, направленную на техническое развитие, далее он коротко опишет современную систему содержания подвижного состава, комплексную систему управления автобазами, которую можно автоматизировать.
- Ласло Мезеи: Политика развития Международного Автотранспортного Предприятия „ХУНГАРОКАМИЁН“** 577
В статье кратко описан обоснование предприятия, до сих пор достигнутые результаты и более подробно занимается целевыми установками V. пятилетки предприятия.
- Карой Тэржэк: Планы технического развития в V. пятилетке Транспортной Предприятия Внутренней Торговли** 581
Автор занимается развитием автоподвижного состава, механизацией содержания и погрузочной работы, современной перевозкой и развитием сети автобаз.
- Отто Домян: Цели технического развития Транспортной Предприятия Строительной Промышленности в периоде V. пятилетки** 585
Статья после сообщения особенностей массовых погрузочных работ строительной промышленности, знакомит читателей с целевыми установками развития и до сих пор достигнутыми результатами.
- Андраш Велкеи: Работа развитии Столичной Транспортной Предприятия в периоде V. пятилетки** 588
Автор даёт обзор о развитии баз, автоподвижного состава, механизации погрузочных работ, о развитии работы по содержанию, перевозочной и упаковочной деятельности.
- Деятельность Общества** 594

ZUSAMMENFASSUNG

	Seite
<i>László Oroszváry</i> : Lage der ungarischen Eisenbahn, Fragen ihrer Entwicklung	529
Der Artikel behandelt die Perspektiven des Eisenbahnverkehrs, die Entwicklung der Bahn, der Knotenpunkte, des Rollmaterialbestandes, der Fahrzeugausbesserung, die Lenkung und Automatisierung des Betriebs sowie die prinzipiellen Gesichtspunkte der technischen Entwicklung.	
<i>Ferenc Kom</i> : Technische Entwicklung und Entwicklungstendenzen der ungarischen Schifffahrt	539
Der Verfasser schildert nach Vorführung der Entwicklung der europäischen Binnenwasserwege die ungarische Binnenwasser- und Meeresschifffahrt sowie die Personenbeförderung auf den Flüssen und den Seen.	
<i>Dr. Iván Bocsev</i> : Über die Entwicklung unseres Luftverkehrs	545
Die Studie erörtert zuerst die internationalen Tendenzen der Entwicklung, beschreibt dann die Entwicklungsvorstellungen des Luftverkehrs in Ungarn, unter Behandlung der Lenkung des Luftverkehrs, des Baues von Flughäfen sowie die Gestaltung der Transportleistungen.	
<i>József Kiss</i> : Wichtige Entwicklungszielsetzungen der V. Fünfjahrplanperiode bei den Budapester Verkehrsbetrieben	554
Der Artikel gibt Überblick über die Tätigkeit der Unternehmung, über die Entwicklungspläne des Netzes, des Fahrzeugbestandes, der Energieversorgung, über den Streckenbau, die Streckenunterhaltung, die Unterhaltungsbasen und über sonstige Entwicklungszielsetzungen.	
<i>Frau Ferencné Jancsó</i> : Mechanisierung der Planung bei der Strassen- und Eisenbahnprojektierungsunternehmung „UVATERV„	564
Das Rechenzentrum der Budapester Strassen- und Eisenbahnprojektierungsunternehmung ist mehr als ein Jahrzehnt alt. Der Artikel informiert uns über die bisherigen Ergebnisse und die Entwicklungsvorstellungen.	
<i>István Tóth</i> : Entwicklung der Unterhaltung der Kraftfahrzeuge und der Lenkung der technischen Depots beim Volán Trust	568
Von den Leistungen und dem erforderlichen Fahrzeugpark ausgehend beschreibt der Verfasser die technische Entwicklungstätigkeit. Dann schildert er das zeitgemässe System der Fahrzeugunterhaltung, das komplexe, automatisierbare Lenkungssystem der Fahrzeugdepots.	
<i>László Mezei</i> : Entwicklungspolitik der Internationalen Kraftverkehrsunternehmung „Hungarocamion„	577
Der Artikel behandelt die Gründung der Unternehmung, die bisherigen Ergebnisse und beschäftigt sich ausführlicher mit den Zielsetzungen des V. Fünfjahrplans.	
<i>Károly Törseök</i> : Technische Entwicklungspläne in dem V. Fünfjahrplan	581
Der Verfasser behandelt die Entwicklung des Fahrzeugparkes, die Mechanisierung der Unterhaltung und der Ladeoperationen, die zeitgemässe Beförderung sowie die Entwicklung des Depotnetzes.	
<i>Ottó Domján</i> : Technische Entwicklungszielsetzungen der Bauindustrie-Transportunternehmung in der Periode des V. Fünfjahrplans	585
Der Artikel führt nach Schilderung der Eigenartigkeiten der Massentransporte in der Bauindustrie die Entwicklungszielsetzungen und die bisherigen Ergebnisse vor.	
<i>András Velkei</i> : Entwicklungsarbeit der Hauptstädtischen Transportunternehmung im V. Fünfjahresplan	588
Der Verfasser gibt Überblick über die Entwicklung der Depots, des Fahrzeugparkes, der Mechanisierung der Ladeoperationen, der Instandhaltungsarbeit, der Transport-Verpackungstätigkeit.	
<i>Vereinsnachrichten</i>	594



A magyar vasút helyzete, fejlesztésének kérdései

OROSZVÁRY LÁSZLÓ

A közlekedés és ezen belül a vasút tevékenysége — a személy- és áruszállítás — belföldi és nemzetközi viszonylatban egyaránt szorosan kapcsolódik az anyagi termelés folyamatához, a társadalmi élet szinte valamennyi területéhez.

E kapcsolaton belül a társadalmi-gazdasági élet a meghatározó; az igényekhez és lehetőségekhez a vasútnak kell alkalmazkodnia. Ugyanakkor a vasút tevékenysége, fejlettségi szintje visszahat a népgazdaság egészének fejlődésére. Ebben a vonatko-

zásban érdekes összehasonlítást tartalmaz az 1. táblázat, amely a terület nagyságának, illetve a lakosság számának függvényében mutatja egyes európai országok vasútvonalakkal való ellátottságát. Az adatok azt bizonyítják, hogy hazánk ellátottsága megfelelő.

A népgazdaság fejlődésére való visszahatás szempontjából feltétlenül nemzetközi összehasonlításban kell vizsgálni vasútunk teljesítményét, hálózatunk, eszközeinek kihasználtságát. Az előbb felsorolt vas-

1. táblázat

Egyes európai országok vasútvonalakkal való ellátottsága

Megnevezés	DB	JŽ	MÁV	ÖBB	PKP	SNCB	SNCF
Terület, 1000 km ²	248	256	93	84	312	31	544
Lakosság, millió fő	61,5	20,7	10,5	7,5	32,7	9,7	51,5
Vasútvonal hossza, 1000 km	29,0	10,0	8,0	5,5	24,0	4,3	36,0
Ellátottság, km vonal/1000 km ²	117	39	86	66	77	138	66
Ellátottság, km vonal/1 millió lakos	470	482	760	735	735	443	700

Megjegyzés: A táblázatok rövidítései a következő országok vasútjait jelzik:

DB Német Szövetségi Köztársaság
 JŽ Jugoszlávia
 MÁV Magyarország
 ÖBB Ausztria
 PKP Lengyelország

SNCB Belgium
 SNCF Franciaország
 SBB Svájc
 NS Hollandia
 FS Olaszország

2. táblázat

Egyes európai vasutak teljesítménye (1975)

Megnevezés	DB	JŽ	MÁV	ÖBB	PKP	SNCB	SNCF
Elszállított utasszám, millió fő	1010	130	340	170	1118	190	647
Elszállított áru, millió t	283	77	130	46	454	60	215
Millió fő/1000 vonalkm	35	13	42	31	46	44	18
Millió t/1000 vonalkm	9,8	7,7	16,2	8,4	18,9	14,0	6,0

3. táblázat

Vonatterhelések vontatási nemek szerint (személy/teher, t)

Vontatás	DB	JŽ	MÁV	ÖBB	PKP	SNCB	SNCF
Gőz	183/960	161/616	218/580	65/498	230/880	—	—
Dízel	188/520	310/873	340/1067	140/478	322/1217	213/781	372/786
Villamos	288/929	460/929	409/1283	275/670	411/1438	403/589	520/836

utak személy- és áruszállítási teljesítménye 1975-ben a 2. táblázat szerint alakult.

Ezek az adatok világosan mutatják, hogy vasútunk teljesítménye a hálózati kiépítettséghez viszonyítva jó. Még inkább ezt igazolják az egyes vontatási kategóriákban közlekedő személy- és tehervonatok terhelései (3. táblázat).

Társadalmi-gazdasági fejlődésünk növekedési üteme, de a világgazdaság jelenségei is (a vasúti közlekedés szempontjából tranzitország vagyunk) hatnak a közlekedési igények növekedésére, mind mennyiségi, mind minőségi tekintetben. Érdeemes itt megvizsgálni az olajválságot, a nyersanyagok árváltozását követő évek áruszállítási teljesítményeinek alakulását néhány tőkés vasútnál. (4. táblázat.)

4. táblázat

Néhány tőkés vasút áruszállítási teljesítménye (%)

Év	SNCF	DB	SBB	SNCF	NS	FS
1974	100	100	100	100	100	100
1975	83	79	73	74	81	82
1976	89	81	79	72	77	87

Ugyanekkor a MÁV-nál az előző évek teljesítménynövekedése után, csak 1976-ban volt némi stagnálás. Ebben kisebb részben szerepet játszhatott az a tény is, hogy 1976 az V. ötéves terv első esztendeje volt. Az előbbieket azonban igazolják, hogy szocialista gazdaságunk lényegesen kevésbé érzékeny az említett változásokra, mint a tőkés gazdaságok.

Egyébként a közlekedés struktúrájának változása, különösen a motorizáció, nemrégiben még arra engedett következtetni, hogy a vasút igénybevétele csökkenni fog. A különböző gazdasági és szállítási tapasztalatok alapján azonban arra kell felkészülnünk, hogy az összközlekedési teljesítményen belül csökkenő vasúti teljesítményhányad ellenére, a vasúti áruszállítási teljesítmények abszolút értékben tovább fognak növekedni.

A vasúti áruszállítási szükségleteket befolyásoló tényezőkben ugyanis a legutóbbi években jelentkező lényeges változások (az energiahordozók összetételének változása, az építőipari technológiák korszerűsödése stb.), de még inkább a nemzetközi integrációból adódó szállítási feladatok növekedése a korábbi előrejelzések felülvizsgálatát tették szükségessé.

A vizsgálatok eredményeképpen a következő megállapításokat tehetjük:

— a népgazdaság energiasztruktúrájának változása következtében a szénfelhasználás és szállítási igénye a korábbi elképzelésekhez viszonyítva nem csökken, hanem legalább is stagnál;

— az ásványolaj és termékeinek felhasználási igénye miatt a csővezetékes szállítás mellett számolni kell a tengelyen végzett szállítás bizonyos mértékű növekedésével;

— a mezőgazdasági termelés fokozott fejlesztése miatt növekvő szállítási feladatokkal kell számolni;

— az ipari termelés, illetve a nemzetközi gyártás-szakosítás továbbfejlődése a félkész- és késztermékek szállításnövekedését vonja maga után.

Ez utóbbi a MÁV számára külön nagy feladatot jelent, mert a dinamikusan fejlődő export-import szállítások mellett igen jelentős tranzitfeladatokat kell ellátnia. Országunk — földrajzi helyzetéből eredően — összekötő tranzitútvonal Európa keleti és nyugati, valamint északi és déli államai között. Ezért a szocialista országok közötti integráció kiszélesedése, az általános enyhülés és az egyre erősödő gazdasági kapcsolatok az egyes országok között szállítandó árumennyiség állandó növekedését eredményezi. Egyébként valamennyi szocialista ország érdeke, hogy a tranzitútvonalba eső országok közlekedési rendszere a jelentkező szállítási igényeket maradéktalanul, a lehető leggyorsabban ki-elégítse.

A szállítási igényeket a különböző közlekedési ágazatok egymást kiegészítve, összehangoltan elégítik ki. Szerepüket természetesen a feladatokra való alkalmasságuk és a gazdasági szempontok alapján kell meghatározni. Ez utóbbira számos nemzetközi vizsgálatot végeztek. Így — svájci adatok szerint — egy azonos szállítási kapacitású autópálya beruházása két és félszer többbe kerül, mint a vasúté. A hozzá tartozó területigény a vasúténál viszont hatszor kisebb. De talán a legfontosabb, hogy a vasút energiafelhasználása háromszor kisebb a közúti közlekedéssel szemben.

Az előbbieket nem jelentik a közúti motorizáció fejlesztésének elvetését, hiszen a személygépkocsi ma már társadalmi igény; de azt igen, hogy párhuzamos szállítások esetén feltétlenül a gazdasági szempontok szerint kell döntenet.

A vasúti és a közúti közlekedés helyes arányainak megállapításánál figyelembe kell még venni azt is, hogy a közúti gépjárműállomány és ezen belül a személygépkocsik számának további növekedése miatt a közúti közlekedésben forgalomtechnikai nehézségek jelentkeznek. E nehézségek alapvetően a kötött pályán közlekedő, automatizálható, tömeges áru- és személyszállításra nagy kapacitással rendelkező vasúti közlekedéssel oldhatók fel. A fejlődés ilyen irányára mutat az a tény, hogy még azokban a tőkésországokban is, ahol a vasúti szállítási teljesítmények részaránya a leg-

jobban csökkent, az utóbbi időben nagy gondot fordítanak a vasút rekonstrukciójára, illetve fejlesztésére. Ezt a tendenciát az energiahelyzetben bekövetkezett változás még erőteljesebbé tette. Így Franciaországban és a Német Szövetségi Köztársaságban több mint 40 év után sor kerül új, jelentős vasútvonal építésére is. (A Páris—Lyon vonal üzembe helyezése pl. 1983-ban várható.)

Ami a személyszállítást illeti, ebben még néhány évi csökkenés után az utasmennyiség stagnálására, az átlagos utazási távolság növekvő tendenciája miatt pedig az utas km mérsékelt növekedésére lehet számítani.

Az előbbieket miatt megállapítható, hogy a vasúti közlekedés jövője hosszú távon is biztosítva van. A jövőre vonatkozóan azonban néhány elvi kérdést kell tisztázni ahhoz, hogy a műszaki fejlesztés feladatait, a közeli és a távoli jövő paramétereit megfelelő körültekintéssel meghatározhassuk.

A nemzetközi szakirodalom, de a magyar szakértők szerint is a vasúti személyszállítás paramétereit úgy kell meghatározni, hogy a nappali és az éjszakai eljutási idők a repülőgép és a gépkocsi által biztosított eljutási idők közé essenek.

Ha hazánk adottságait vizsgáljuk, teljesen világos, hogy a Budapest—Miskolc vagy Budapest—Szombathely távolságot repülőgéppel sem lehet megtenni 2 órán belül, figyelembe véve természetesen a repülőtérről, illetve a repülőtérre az eljutási és a megfelelő elkészületi időket. Ugyanígy nem tehető meg ez az út 2 órán belül gépkocsival sem. Ebből következik, hogy hazánkban a nemzetközi szinten igényelt 2—3 órás eljutási időt kb. 120 km/h sebességgel tudjuk vasúton biztosítani. Nyilván ez volt az oka annak, hogy több mint két évtizede megszüntettük a belföldi légi közlekedést. És ez az oka annak is, hogy a vasúti közlekedésben e távoli jövőben sem tervezünk 140 km/h-nál nagyobb sebességet, kivéve az ún. európai törzshálózatba sorolt vonalainkat (Budapest—Hegyeshalom, Budapest—Békéscsaba—Lökösháza, Budapest—Kelebia), ahol a távlatban 160 km/h sebességgel számolunk.

Belföldi forgalomban — a repüléshez hasonlóan — nincs szükség az éjszakai 7—9 órás eljutási idejű éjszakai vonatokra. Egyébként egyedül a vasúttal lehet elérni a szállodai komfortot nyújtó utazást. Viszont a MÁV-nak is biztosítani kell a nemzetközi forgalmat, és ezen belül a megfelelő hálókocsi-közlekedést. E vonatok sebessége azonban nemzetközi szinten sem haladja meg a távolabbi jövőre általunk választott 140 km/h értéket.

Az előbbieken körvonalazott feladatokat csak a vasúti forgalom mennyiségi és minőségi jellemzőinek fejlesztésével, a vasútüzemi technológia korszerűsítésével lehet ellátni.

E korszerűsítésben az *áruszállítás* területén a nemzetközi forgalom lebonyolítása az irányvonati rendszer továbbfejlesztését igényli. A gyorsan romló áruk továbbítására a nemzetközi gyorstehervonatok rendszerét kellett kifejleszteni, illetve ezt kell továbbfejleszteni, és különösen nagy súlyt kell fektetni a közlekedési ágazatok együttműködésével a konténerizációra, mely eddig a szükségesnél lényegesen kevesebb teret nyert. Csökkenteni kell a tartózkodási időket a határállomásokon és a rendező pályaudvarokon, és gyorsítani kell a vonali elegyáramlást.

A *személyszállításban* előtérbe kerül a továbbra is döntő hivatásforgalom mellett az üdülési, turisztikai igények kielégítése.

Bővítenünk kell a nemzetközi utazási lehetőségeket és tovább kell növelni a belföldi expressz- és gyorsvonatok számát. Kiemelt feladatunk a városok környékén jelentkező hivatásforgalom minőségének javítása, a vonatgyakoróság növelése. Sугaras hálózatunk adottságai ellenére lehetőséget kívánunk biztosítani a nagyobb városok közötti közvetlen összeköttetésre.

Az eddig körvonalazott feladatok, valamint a várható forgalom lebonyolításához igazított technológiai terveink realizálásához kell alakítani, illetve megszabni a vasút eszközeinek fejlesztését, bővítését.

A forgalomlebonyolítás alapvető eszközei a vasúti pálya, a csomópontok, a járművek, illetve a biztonságos közlekedést lehetővé tevő jelző- és biztosítóberendezések. A következőkben ezek fejlesztési kérdéseiről adunk ismertetést. Előljáróban meg kell azonban állapítanunk, hogy a rendelkezésünkre álló eszközök a jelenlegi forgalom lebonyolítását is csak nehézségek árán biztosítják.

A PÁLYAREKONSTRUKCIÓN

Vasúthálózatunk napjainkban folyó fejlesztésének legfontosabb jellemzője fővonalaink (a törzshálózat) felújítása, kisebb mértékben a pályaudvari rekonstrukciók és állomási vágányhálózatok bővítése, illetve átépítése. Ezt a törekvésünket az indokolja, hogy a forgalom mintegy háromnegyed része a fővonalai hálózaton bonyolódik le.

A népgazdaság részéről jelentkező fuvarozási igényeknek az elmúlt években jelentkező évenkénti fokozódása a MÁV vonalhálózatának gyorsabb ütemű rekonstrukcióját sürgeti. Ezt követeli az a kényszerű elmaradás is, amely ezen a területen az elmúlt évtized során bekövetkezett.

A megnövekedett igények dinamikusabb kielégítésénél még a szükséges hitel-előirányzatok biztosítása esetén is nehézséget jelentenek a többlet-

anyag és -eszköz, valamint az építőipari kapacitás biztosításának a problémái.

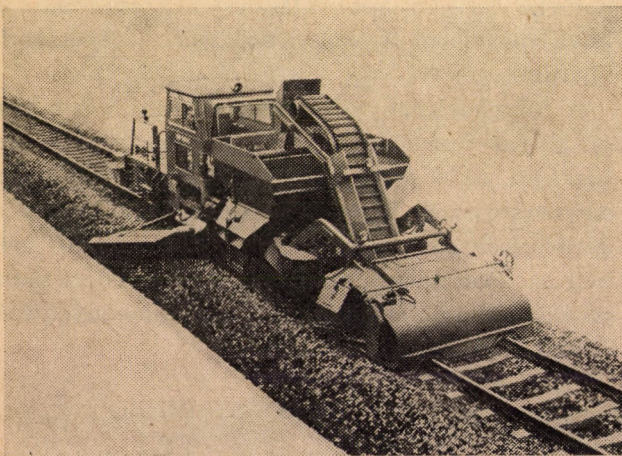
Ha a vasúttal szemben támasztott széles skálájú szolgáltatási igényt a fővonalakon teljesen kielégítenénk, akkor a káros és egyben elavult állapotú kisebb forgalmú vonalak szükséges felújítását további tervidőszakra kellene eltolni.

A vázolt helyzetből kitűnik, hogy a hálózat összességét vizsgálva a forgalombiztonsági követelményeknek is eleget kell tennünk, a vonali átépítések, rekonstrukciók előtérbe helyezésével.

Középtávú fejlesztéseink keretében ennek megfelelően a MÁV törzshálózati vonalainak rekonstrukciói szerepelnek mintegy 1000 km-es tervezett teljesítménnyel, míg a 600—700 km vágány átépítését a már leromlott kisebb forgalmú pályák kicserélésére irányoztuk elő. (1. ábra).

A korszerűsítésre kerülő vonalak kijelölésénél elsősorban a következő szempontok döntöek:

- a rajtuk átgördült elegytonna meghatározott mennyiségének elérése;
- a pálya műszaki állapota;
- a forgalom lebonyolításában korlátozásokat jelentő szűk keresztmetszetek feloldása.



1. ábra. Plasser USP 3000 típusú ágyazatrendező

A tervbe vett fejlesztéseknél az egyes vonalakra a jelenlegi és várható igények alapján

- a kiépítési sebesség és
- az alkalmazandó tengelyterhelés kerül meghatározásra.

Fejlesztési céljainknak megfelelően az egyes vonaloknál a következő sebességeket vesszük figyelembe:

- az európai törzshálózatba tartozó vonalak 140—160 km/h
- egyéb törzshálózati vonalak 120—140 km/h
- B1 kategóriájú vonalak 80—100 km/h
- B2 kategóriájú vonalak 60—80 km/h

Ami a tengelyterhelést illeti, a felsorolt vonaloknál a következő értékekkel számolunk:

140 km/h sebességig egységesen	21 Mp;
160 km/h sebességnél	18 Mp

Kisebbs forgalmú vonalaink felújítására lehetőségeink szűkre szabottak. A sínanyag-gazdálkodás és a takarékos beruházási politika megvalósítására kidolgoztuk a fővonalak korszerűsítéséből visszanyert 48-as rendszerű felépítmény újbóli beépítésének módszereit. Részben ezzel az egyszerűsített vonalfelújítással tervezzük a kisforgalmú vonalak átépítését, amely nem csupán az adott pálya forgalombiztonságát növeli, hanem az egységes 20 Mp tengelyterhelés kiterjesztését is elősegíti.

A vonalkorszerűsítések ismertett szempontok szerinti sorolásán felül figyelembe kell vennünk a hazánk infrastrukturális fejlődését meghatározó több központi intézkedést és gazdaságpolitikai célt. Ilyenek pl. a paksi atomerőmű, a belpátfalvi cementmű építésével kapcsolatos vasúti feladatok.

A kormányhatározatokon alapuló fejlesztések, a népgazdaság nagy ipari beruházásai a vasutat, mint a fuvaroztatás leghatékonyabb alapszolgáltatásainak eszközét, veszi számításba. Például a kormány által meghatározott terület- és településhálózatfejlesztési koncepciónak megfelelően került sor egyes területegységek, illetve nagyvárosok közötti közvetlen gyorsvonati kapcsolat megteremtésére.

Az építésre kerülő vasúti pályák felépítményével kapcsolatban el kell mondanunk, hogy az utóbbi időben több helyütt kezdeményezték az ún. nem hagyományos felépítmények alkalmazását. Így több vasútnál végeztek kísérleteket a betonelemekre helyezett pályával. A kísérletek eredményei azonban nem igazolták a várakozást. Az új megoldás rendkívül érzékenynek bizonyult az altalaj tulajdonságaira, emellett költségei 2—3-szor nagyobbak a hagyományos pályáénál. Így ezt a megoldást a jövőben csupán hidakon, alagutakban és sziklás talajon



2. ábra. Budapest Déli pályaudvar az átépítés után

kon alkalmazzák. Ez viszont azt jelenti, hogy a klasszikus pálya általános marad, illetve lesz:

- UIC 60, ill. 54 kg-os sinekkel;
- betonaljakkal;
- az aljtávolság csökkentésével.

Fontos szempont természetesen itt is, hogy a felépítmény összetevőinek élettartama lehetőleg azonos legyen.

A NAGY VASÚTI CSOMÓPONTOK

A nagy vasúti csomópontok állapota, műszaki felszereltségük színvonala és a további technikai fejlesztésekre vonatkozó koncepciók alakítása egyik fő jellemzője az egyes vasutaknak.

Az európai vasutak többsége olyan fejlődési szakaszban van, amelyet a személy- és áruforgalmi szolgáltatások színvonalának javítására, műszaki újdonságok alkalmazására és az ezekhez kapcsolódó új forgalmi technológiák bevezetésére való törekvés jellemez. A valóraváltáshoz szükséges létesítmények konkrét felépítési helyei — többek között — a nagy vasúti csomópontok. Ezek fejlesztésében, a meghatározott célok ismeretében, számos vasútnál komoly haladás történt.

A magyar vasúthálózat csomópontjainak jelenlegi helyzete egyáltalában nem kielégítő. A második világháború mérhetetlen pusztításai a vasúti gócpontokon még mindig mutatkoznak, mert noha a vasút sok milliárdot fordított rendbehozásukra, javarészt még a régi geometriai elrendezésben üzemelnek, s részben avult berendezésekkel és létesítményekkel kénytelenek elvégezni a sokszorosán megnövekedett feladatokat.

Így a vágányhálózat kialakításának problémáin túl a legtöbb állomáson hiányoznak a peronok, a gyalogos aluljárók, avultak az állomásépületek és egyéb magasépítmények, még mindig sok állomáson nem korszerű a biztosítóberendezés, és a távközlési létesítmények sem megfelelőek.

A hazai vasútállomások és csomópontok fejlesztése elmaradásának fő oka az, hogy a rendelkezésre álló hitelkeretet és munkaerő-kapacitást elsősorban a különböző jellegű vonali munkáknál kellett felhasználni, ezzel is biztosítva a személy- és áruforgalom biztonságának növelését, az elegyáramlás vonali sebességének gyorsítását, s így a vasút megnövekedett feladatainak elvégzését. A fejlesztések ilyen irányú követelménye azt eredményezte, hogy a vonalak nagy része átépült, azokra korszerű biztosítóberendezést szereltek, több helyen a vonalak villamosítása is megtörtént; ugyanakkor a csomóponti állomások rekonstrukciójának elmaradása egyenkapacitási problémákat okoz. Ezt a feszültséget szűkös beruházási kereteink miatt, a következő tervidőszakban sem tudjuk feloldani.

A nagy vasúti csomópontok tárgyalásánál ki kell emelni a nagy-budapesti csomópontot, valamint a legfontosabb határállomásokat. Ezek a kialakult vasúthálózat adottságai, az ország földrajzi fekvése, valamint az európai vasutak törzshálózatához való csatlakozás miatt különös jelentőségűek.

A nagybudapesti csomóponton az elmúlt évtizedekben sor került egyes részkerszerúsítések végrehajtására, nagyobb fejlesztésről azonban csak a Déli pályaudvar esetében beszélhetünk. (2. ábra). Bizonyos időszakos rekonstrukciók történtek, döntő többségben metró-csatlakozási munkákkal összefüggésben, mint pl. a Keleti és részben a Déli pályaudvar esetében. Közvetlen küszöbön állnak a Nyugati pályaudvar rekonstrukciós munkái, ahol a Marx tér átépítésével kapcsolatban elsősorban a műemlék jellegű és a metró-csatlakozási munkák elvégzésére kerül sor. Viszonylag kisebb mértékű a vonatforgalom bővítésére, illetve könnyítésére irányuló munka.

A következő években kissé nagyobb, de a szükségleteknek még mindig nem megfelelő ütemben folytatódik a nagy-budapesti rekonstrukció. Ennek keretében az új vasút-metró csatlakozásokkal összefüggő munkákon kívül sor kerül a Kelenföldi pályaudvar átépítésére, illetve megkezdődik a két legnagyobb rendező pályaudvar korszerúsítése.

A határállomások fejlesztése során tovább folytatódik az ún. közös szolgálatú határállomások kiépítése. A modern technológiának megfelelő formában került átadásra 1975 végén az új rajkai magyar—csehszlovák határállomás. Ezzel a MÁV—CSD viszonylatban a magyar területen levő közös állomások rekonstrukciója — Komárom kivételével — megtörtént.

Az V. ötéves terv keretében egy nagyobb határállomás átépítésére kerül sor Hegyeshalom állomáson, ahol a Bécs—Hegyeshalom vonalszakasz villamosítását követően is tovább folyik a bővítés.

Ugyancsak komoly feladatot jelent ebben az ötéves tervben a Biharkeresztesen kiépülő magyar—román közös határállomás építése. Üzembe helyezését követően kerül sor majd a Püspökladány—Biharkeresztes—Nagyvárad vonal villamosítására.

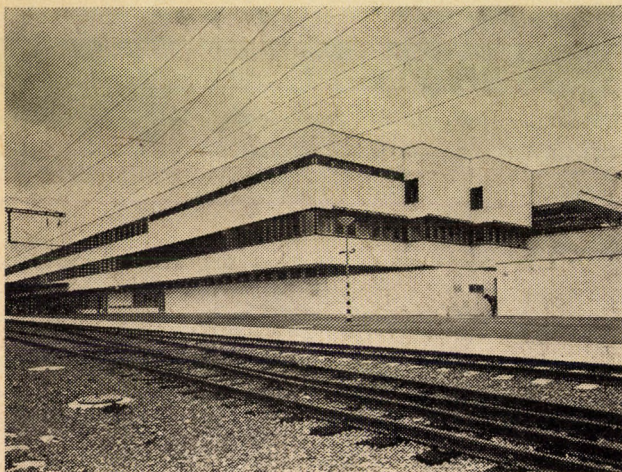
Vasútunk, de egész népgazdaságunk szempontjából legfontosabb csomópontunk Záhony. Ennek fejlesztése és bővítése a következő években is töretlenül folytatódik, amit feltétlenül indokol a szovjet—magyar árucere-forgalom állandó és jelentős növekedése.

Az ország belső területén levő csomópontok tekintetében az utolsó évtized legnagyobb munkája a szolnoki volt. Ennek keretében Közép-Európa egyik legkorszerűbb személy- és rendező pályaud-

vara épült ki, melynek során új állomásépület építésére is sor került (3. ábra).

Jelentős korszerűsítési munkák folynak Debrecenben is.

Azt, hogy a csomópontok rekonstrukciójával kapcsolatban milyen nagy munka vár mind a vasutasokra, mind a korszerűsítések tervezőire és kivitelezőire, mutatja az e célra felmerülő költségek várható összegének nagyságrendje. A vasúti csomópontok korszerűsítése, illetve rekonstrukciója — ha mód és lehetőség nyílna viszonylag rövid időn belüli végrehajtásukra —, szerény becslések sze-



3. ábra. Szolnok pályaudvar új felvételi épülete

rint mintegy 60 milliárd forintba kerülne. Ezen belül a budapesti csomópont komplex fejlesztésére mintegy 15 milliárd forint hitel biztosítása lenne szükséges. Ilyen hatalmas összegek a közeljövőben sem állnak majd a vasút rendelkezésére, ugyanakkor a mostani ütemet meg kell gyorsítani. A MÁV keresi a különböző megoldásokat, hogy a jövőben a nagy vasúti csomópontok kérdése népgazdasági jelentőségének megfelelően megoldódjék.

A GÖRDÜLŐÁLLOMÁNY KORSZERŰSÍTÉSE

A vasút korszerűsítésének ugyancsak fontos kérdése a gördülőállomány fejlesztése, a korszerű vontató- és vontatott járműpark kialakítása, a vontatás hatékonyságának növelése.

A MÁV vontatójármű-parkjának korszerűsítése meglehetősen hosszú folyamat. A gőzvontatást a villamos- és Diesel-vontatás váltja fel, és e két vontatási nem arányát elsősorban a gazdaságosság szabja meg.

Eddig közel 1200 km hosszú vonalhálózat került villamosításra, mely a törzshálózatunk legforgalmasabb vonalait foglalja magába. Ezek a vonalak nagyrészt kétvágányú, nagy forgalomsűrűségű, a belföldin túl export- import- és tranzitforgalmat lebonyolító vonalak.

A vontatás korszerűsítési folyamatának elnyújtottságára jellemző, hogy beruházási lehetőségeinket figyelembe véve, a gőzvontatás teljes megszüntetése csak a VI. ötéves terv időszakában várható. Addig azonban a szállítási teljesítményeknek már csak kis része marad a gőzvontatásra, a gőzmozdonyok egyre inkább területileg elhatároltan, ún. „gőzös-szigetekben” vesznek részt a vasút munkájában.

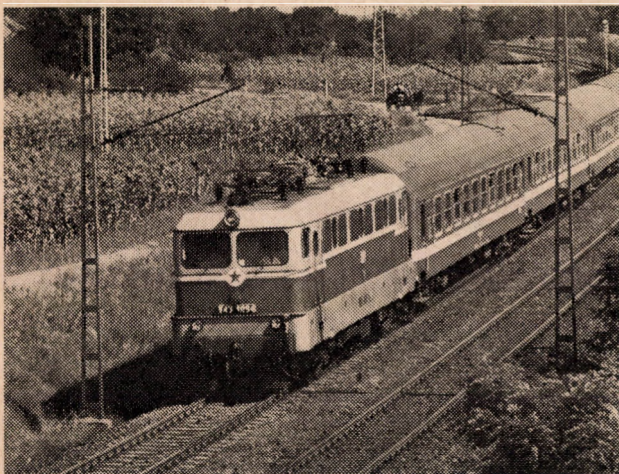
Jelenleg a szállítási feladatok 92%-át a Diesel- és villamosmozdonyok teljesítik, mintegy fele-fele arányban. A tolatási teljesítmény közel háromnegyed részét Diesel-, a többi gőzmozdonyok végzik. 1980-ban a tervek szerint a vontatási teljesítmény mintegy 95%-át, a tolatás mintegy 88%-át a korszerű vontató-, illetve tolatójárművekkel végezzük.

A vontatás gazdaságos fejlesztésének egyik alapvető kérdése tehát a Diesel- és villamos vontatás arányának helyes kialakítása. Az arány megállapításánál a vasútiüzemi szempontok mellett feltétlenül figyelembe kell venni olyan lényeges tényezőket is, mint az energiaforrások és az árak alakulása. Korábbi tanulmányaink szerint a Budapest—Szajol—Lökösháza vonallal kialakult kb. 1100 km-es villamosított hálózat után további vonalak villamosítása nem gazdaságos. A szállítási teljesítményeknek a tervezettnél lényegesen nagyobb mérvű monoton növekedése, a gázolajár emelkedése, illetve az energiahordozó-felhasználás helyes arányainak kialakítása azonban elkerülhetetlenné tette e kérdés felülvizsgálatát. A legutóbbi elemzés azt mutatja, hogy a villamosítást a IV. ötéves terv ütemének megfelelően tovább kell folytatni, mivel a villamosítás mind a MÁV, mind a népgazdaság számára gazdaságos, és egyike a leggyorsabban megtérülő beruházásoknak.

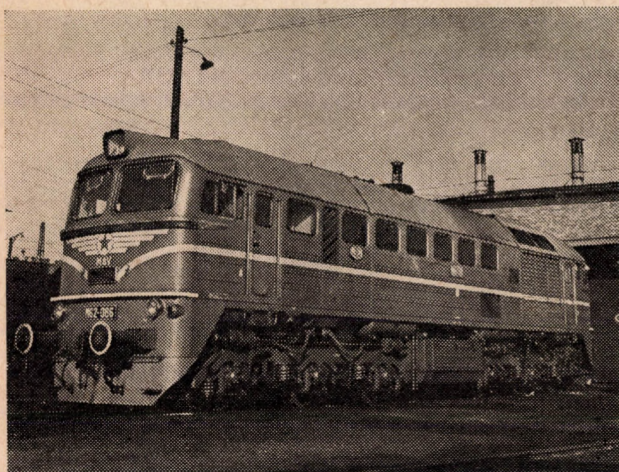
A gazdaságossági kérdések mellett az összefüggő villamosított hálózat vasútiüzemi technológiai előnyeinek, a környezetvédelmi szempontokon túl megemlítjük, hogy a villamosenergia-ellátás hosszú távon több oldalú kooperációval is biztosított. E megállapításokat a környező országok vonalvillamosítási tervei és a szovjet—magyar villamosenergia-egüttműködési megállapodás is alátámasztja.

Egyébként az energiahordozók ártértékelését követően már villamosítottuk a Hatvan—Újszász vonalat, jelenleg ugyancsak e munkák folynak a Budapest—Kelebia vonalon. Befejezése egyben a jugoszláv vasutak azonos rendszerével való találkozást jelenti majd a két ország határán.

Ami a villamosítás távolabbi jövőjét illeti, még további kb. 1000 km vonal villamosítását tervezük. Ezen belül a már villamosított hálózatrészeket



4. ábra. V 43 sor. 3000 LE-s villamosmozdony gyorsvonati szerelvénnel



5. ábra. M 62 sor. 2000 LE-s dieselmotordvonnyal

összekötő vonalakon (pl. Cegléd—Kiskunfélegyháza—Kiskunhalas—Szeged), illetve a nagy forgalom-sűrűségű vonalakon (pl. Budapest—Pécs) tervezzük villamos üzemeltetést.

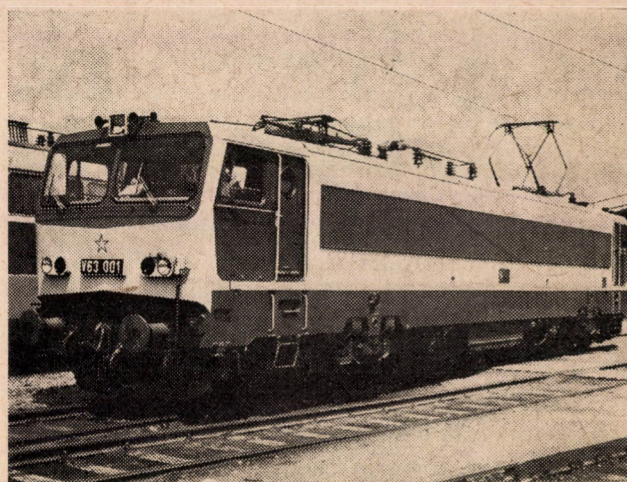
Az átalakulás tehát a beruházási lehetőség függvénye, de az elnyújtottság kihat a műszaki szempontokra is. A folyamat kezdetén beszerzett vontatójárművek egy része ugyanis a gőzvontatás teljes megszüntetésekor már műszakilag avultnak tekinthető; így ekkor majd gondolni kell az első generációs járművek selejtezésére, illetve pótlására is.

A járműpark rekonstrukciójával természetesen a már korábban vázolt mennyiségi és a növekvő minőségi követelményeket a lehető leggazdaságosabb megoldásokkal kell kielégíteni.

A vontatás korszerűsítésében a 15 éve bevált 3000 LE-s villamos mozdonyok (4. ábra) és a 2000 LE-s Diesel-mozdonyok (5. ábra) üzemének változatlan biztosítása mellett szükség van további villamos mozdonyok, a közepes tengelyterhelésű hálózat vontatásának korszerűsítésére bizonyos mennyi-

ségű Diesel-mozdony beszerzésére, továbbá a gőzvontatás koncentrált szűkítésére.

Jelentős vonóerőkapacitás-növekedést jelent a közeljövőben megjelenő 5000 LE-s tirisztoros villamos mozdony. Ez a jármű a legnagyobb személyszállító vonatokat 120, illetve 160 km/h sebességgel tudja továbbítani, és alkalmas az alföldi villamosított vonalakon az állomások befogadóképessége által megszabott tehervonatok vontatására is. A következő időszakban a villamosított vonalakra ezt a típust kívánjuk beszerezni (6. ábra). A többi közepes és nagy tengelyterhelésű Diesel-üzemű vonalra 1800 LE-s Diesel-hidraulikus mozdonyokat vá-



6. ábra. V 63 sor. 5000 LE-s villamosmozdony

sároltunk. A tolatás Diesel-esítésére a meglévő tolatómozdony-típusokon kívül román szállítású 400—700 LE-s Diesel-hidraulikus mozdonyokat állítunk üzembe, melyek kiegészítik a vonali szolgálatból visszavonásra kerülő nagy, illetve közepes Diesel tolatómozdonyok üzemét.

A gyenge forgalmú és kis tengelyterhelésű vonalak személyszállításának megoldására a csehszlovák ipartól háromrészes, kéttengelyű egységekből álló könnyű motorvonatokat vásárolunk.

További feladatunk, hogy összhangot teremtsünk a vontatójárművek és a kocsibeszerzés terén. Ez elsősorban a villamos fűtés folyamatos elterjesztésénél jelent feladatot, amely egyedüli lesz a távolabbi jövőben.

A vasút jelentős feladatai közé tartozik a városkörnyéki, kiemelten pedig a budapest-környéki hivatásforgalom színvonalának emelése, melynél azt a tény is figyelembe kell venni, hogy a személyszállításban a közúti motorozáció terjedése miatt még tart az utasszám csökkenése. Ezért a budapest-környéki helyi személyforgalomra a VI. ötéves terv végétől, illetve a VII. ötéves terv kezdetétől villamos motorvonatokat kívánunk beszerez-

ni, amelyek a hét végi kisebb hivatásforgalom miatt adott esetben a dél-balatoni idegenforgalom lebonyolítását segíthetik, ha a vonal villamosítására addig sor kerülne.

A vontatott járműpark fejlesztési irányait ugyancsak a várható feladatok szabják meg. Itt külön kell választani a személy- és teherszállító járműveket.

Ami a személyszállítást illeti, ma még mindig nagyobb mennyiségű kéttengelyű személykocsi van forgalomban. Ezek selejtezése a közeljövő feladata; a távolsági forgalomban pótlásukat négytengelyű kocsikkal biztosítjuk, a mellékvonali forgalom részére pedig emellett kis tengelyterhelésű motorvonatok beszerzésére kerül sor. Külön foglalkozunk azzal a kérdéssel, hogy közbeaváltó szerelvényekkel végre meg tudjuk oldani a szerelvények rendszeres karbantartását és tisztítását.

Távlati terveinkben tulajdonképpen a személykocsi park fejlesztése terén a rendszeres selejtezési és pótlási ütem betartása, és az akkor jelentkező sebességi és kulturáltsági igények kielégítése lesz a feladatunk. A nemzetközi személyforgalom részére már a közeljövőben háló- és étkezőkocsikat szerzünk be.

A teherkocsi park fejlesztésének néhány fontosabb szempontja a következő:

- elsősorban a nemzetközileg kifejlesztett és elfogadott egység típusokat kell beszerezni;
- a várható szállítási feladatoknak megfelelően kell biztosítani a speciális kocsi típusok, pl. autószállító, ércszállító, szén-, cement-, kénsvaszállító kocsik beszerzését;
- a kocsi parkot úgy kell fejleszteni, hogy összhangban legyen a rakodásgépesítéssel és az egyre jobban terjedő konténerizációval.

Egyik igen fontos távlati fejlesztési feladatunk az önműködő kapcsolókészülékeknek a többi európai vasúttal egyidőben való bevezetése. Ez a vasút számára igen jelentős gazdasági megterhelést okoz, de a munkaerőhelyzet, a vasúti szállítási feladatok automatizálása, a rendezőpályaudvarok gépesítése előbb-utóbb rákényszeríti a vasutat erre a lépésre. Járműbeszerzéseink során ezt a fejlesztést is figyelembe kell venni, annak ellenére, hogy nem a közeljövőben sorra kerülő kérdéssről van szó.

A JÁRMŰPARK KARBANTARTÁSA ÉS JAVÍTÁSA

A korszerű járműpark létrehozása mellett igen fontos az optimális kihasználása, melynek alapvető feltétele a megfelelő színvonalú karbantartó és javító bázisok létrehozása (7. ábra).

A járműjavító üzemek, vontatási telepek, kocsi-

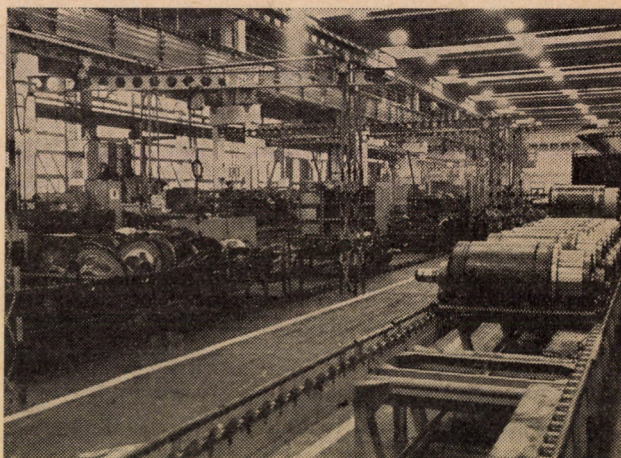
javító műhelyek elsődleges feladata, hogy a forgalom lebonyolításához mindenkor biztosítsák a szükséges mennyiségű üzembiztos járművet, és csak ezen belül vagy ezen túl szabad a gazdaságos javítási, karbantartási munkákról beszélni, illetve a javítás és karbantartás gazdaságosságát az összvasúti gazdaságosság keretében illesztve kell megítélni.

A járműállomány kialakításának vezérmotívuma mind a darabszám, mind a típusmeghatározás tekintetében a gazdaságosság, a költségkímélés. Ugyanezt kell szem előtt tartanunk a járműkarbantartó és javító bázisok kialakításánál is. Komoly erőfeszítéseket kell tennünk ahhoz, hogy összehangolt hálózati szemléletet kialakítva, az alá- és fölétervezés, a túlméretezés mind a járműtípusok megalkotásakor, mind a karbantartó és javító bázisok kialakításakor kiküszöbölhető, illetve a lehető legkisebb mértékre csökkenthető legyen.

A VASÚTÜZEM IRÁNYÍTÁSA ÉS AUTOMATIZÁLÁSA

A vasútüzem irányítása — hasonlóan más nagy szervezetekéhez — napjainkban egyre több problémát vet fel, mind operatív, mind közép- vagy hosszú távon. Ezért egy idő óta a világ vasúttjai behatóan tanulmányozzák az irányítás hatékonyságának növelési lehetőségeit. Mindenekelőtt az üzem operatív irányításának kérdése foglalkoztatja a vasutakat, minthogy ezen a területen a dolgozók tízereit kell foglalkoztatniok (viszonylag kedvezőtlen munkakörülmények között), s az extenzív bővítés lehetőségei általában kimerültek.

A MÁV — hasonló indítékok alapján — ugyancsak napirendre tűzte operatív irányításának korszerűsítését, s egyrészt széles körű kutatásokat folytat e területen, másrészt jelentős beruházásokkal igyekszik fokozni hatékonyságát.



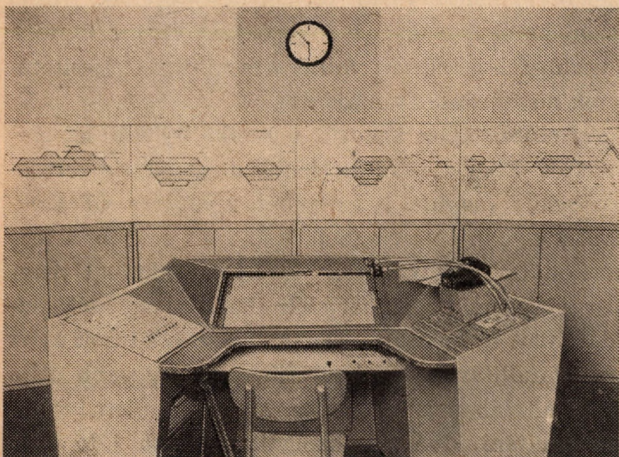
7. ábra. Korszerű traktiósmotor-javító sor — a MÁV Északi Járműjavító Üzemben

Az operatív irányítás olyan tevékenység, amelynek során egyrészt az üzemi folyamatokkal közvetlenül érintkezünk és beavatkozunk, másrészt az érintkezés és beavatkozás során nyert információkat az irányítás különböző pontjaira átvisszük, és az operatív irányítás céljaira feldolgozzuk.

Az irányítás hagyományos módszerei a követelményeket egyre kevésbé képesek kielégíteni, mindenekelőtt a beavatkozás biztonsága, de még inkább a lebonylítás sebessége tekintetében. Ugyanígy fokozódnak a nehézségek a beavatkozás alapját képező döntéseket előkészítő információk tekintetében is. Ezek az információk a hagyományos módszereknél már nem a szükséges minőségűek, és nem is elegendő mennyiségűek. A munkaszervezési módszerekben rejlő tartalékokat nem lebecsülve, az operatív irányítás hatékonyságát főként a technikai eszközök fokozott igénybevételével lehetséges növelni.

Az üzemi folyamatok sokrétűek: a vonatok mozgása, az áruk be- és kirakása, az utasok áramlása, a szállításhoz szükséges energia biztosítása stb. Az operatív irányítás szempontjából ezek között a legfontosabb természetesen a vonatforgalom lebonylítása. Az ebbe való beavatkozás és az ezzel való érintkezés technikai eszközei a vasúti jelző- és biztosítóberendezések. E berendezések hagyományosan elsősorban a vonatforgalom biztonságát szolgálják; műszaki és rendszertechnikai fejlesztésük eredményeképpen azonban már más funkcióik is előtérbe kerülnek.

Az állomásokon a vágányutak önműködő felépítésével és feloldásával, a térközökben pedig a visszajelentések automatizálásával nagymértékben nő az átbocsátóképesség. Csökken a forgalom irányításához szükséges emberi erőfeszítés, mind szellemi, mind fizikai téren, mivel a járműérzékelést és a biztonsági függőségeket a korszerű berendezések automatizálják, s az irányításhoz szükséges pályamenti szerkezetek működtetését villamos úton valósítják meg. Központi forgalomvezérlő berendezések alkalmazása esetén növelhető a forgalomirányító beavatkozás hatáskörzete is. Ezzel az operatív irányítás horizontja távol: egyetlen ember irányíthat 60–80 km-es vonalszakaszt (8. ábra).



8. ábra. A központi forgalomvezérlés irányító berendezése

A biztosítóberendezések műszaki fejlesztése szolgáltatásaik korszerűsítését, kiteljesedését célozza. A műszaki fejlesztés egyik fő iránya a vonat-, illetve a járműérzékelés automatizálása. Ma a vasutak állomási és állomásközi személyzetének feladata a vonatok megfigyelése. A szolgálati helyek ténykedéseinek automatizálása esetén azonban e pontok megszűnnek, s hovatovább nem marad a pályán senki, aki pl. egy-egy járműhibát észleljen. A járműhibák közül az egyik legveszélyesebb és gyakori hiba a hőnfutás. Ennek érzékelésére szolgálnak a pálya mentén telepített, s az infravörös tartományban működő hőérzékelők, amelyek a csapágyhőmérsékletet a legközelebbi állomáson papírszalagra regisztrálják, s veszélyes hőmérséklet esetén figyelmeztető jelzést is adnak.

A fejlesztők foglalkoznak a sérült futófelületek, a laposkerekek kijelzésével is. Hazánkban jelenleg egy kísérleti berendezés működik.

A műszaki fejlesztés másik jelentős területe a gurítódomb üzemének automatizálása. A korszerű forgalmi technológia kis számú, nagy feldolgozó-képességű rendező pályaudvart igényel. A rendező pályaudvar munkája hagyományos módszerekkel igen személyzetigényes, s ráadásul rendkívül kedvezőtlenek az adott munkakörülményei. A rendező pályaudvarok feldolgozó-képessége viszont jelentős tényező a kocsitovábbításban. Ezért nagy jelentőségű az itt bevezetésre kerülő gépesítés és automatizálás, főként a gurítódombokon. Miután a guruló kocsik előtti automatikus váltóállítást műszakilag megoldott, jelenleg a guruló kocsik közötti távolság betartása, valamint az irányvágányokra futó kocsik egyenlő végsebességének biztosítása a fejlesztés fő célja.

Az előbbieken felsorolt műszaki fejlesztés mellett azonban nem kevésbé időszerű a biztosítóberendezések hálózati rendszerének fejlesztése. E berendezéseknek a vasúthálózaton összefüggő rendszert kell alkotniuk, mindenekelőtt szolgáltatásaik egyneműsége és összefüggése tekintetében. A korszerűsítéseknek ugyanis főként a vasútvonalak „biztonsági egyenszilárdságát”, valamint az átbocsátóképesség szempontjából mért egyenkapacitását kell biztosítani. A biztosítóberendezéseknek ebben jelentős szerepük van.

Célunk tehát az, hogy a törzshálózat vonalait összefüggően korszerűsítsük: lássuk el önműködő vonatérzékelőkkel, valósítsuk meg rajtuk a jelzők megfigyelését ellenőrző vonatbefolyásolást, az állomásokon villamos váltóállítást legyen, fényjelzőkkel és vágányfoglaltság ellenőrzéssel tegyük önműködévé a nyíltvonali kiágazásokat, és a vasúti-közúti kereszteződések sorompó-berendezéseit.

A legforgalmasabb egyvágányú vonalainkon központi forgalomvezérlést szándékozunk megvalósítani, és meg akarjuk kezdeni a csomópontok, elsősorban a budapesti fejállomások biztosítóberendezéseinek, továbbá a gurítódomboknak korszerűsítését.

Az operatív irányítás további jelentős területe az információtávitel. Itt a hatékonyság növelésére alkalmas technikai eszközök a távközlő berendezések és átviteli utak.

A távbeszélő összeköttetések és a távirógép-hálózat egyre fokozódó igényeket támaszt az átviteli utak kapacitásával és minőségi paramétereivel szemben. Ezeket az igényeket összeköttetéseink kábelesítésével és korszerű átviteli berendezésekkel igyekszünk kielégíteni. Távközlési műszaki és állóeszköz-fejlesztési céljaink közül legfontosabb ma az irányítás igényeit hosszú távon kielégítő átviteli hálózat megteremtése.

Az operatív irányítás információinak feldolgozásához csak az utóbbi időben kezdtünk el technikai eszközöket alkalmazni, mégpedig először a rendező pályaudvarokon.

A rendező pályaudvarok már említett átbocsátóképességét az információfeldolgozás sebessége nagyban befolyásolja. A szolnoki rendező pályaudvaron alkalmazott Selex-berendezés — amely a beérkezett kocsik adatainak a rendezés során való átcsoportosításában, majd az induló vonatok táblázatos vonatelemezése összeállításában nyújt nagy segítséget — ezt kiválóan bebizonyította.

Jelenleg a rendező pályaudvarok információfeldolgozásának számítógép útján való megvalósítására tesszük meg az előkészületeket, ugyancsak Szolnokon való bevezetéssel.

Hasonlóképpen számítógéppel szándékozunk megoldani a záhonyi csomópont sokrétű információfeldolgozását is.

Áruszállítási teljesítményeink jelentős részét képezi az export-import, illetve a tranzitszállítás; így operatív irányításunk fontos ténykedése a be- és kilépő kocsik nyilvántartása, valamint az idegen kocsikkal való gazdálkodás. Ezért a MÁV úgy döntött, hogy az első hálózati méretű számítógépes operatív információfeldolgozását a határállomási információk tekintetében valósítja meg — az NDK-beli és a csehszlovák vasúthoz hasonlóan. E rendszerben a Budapesten elhelyezett számítógép a határállomásokon távirógépen beadott adatokat távadatfeldolgozással teszi alkalmassá az irányítást végző különféle célú tájékoztatásra.

A hálózati méretű irányítórendszerek központosan elhelyezett számítógépeket feltételeznek, amelyek természetesen többcélúan is kihasználhatók. Ez a körülmény indokolja a számítóközpont megvalósítását. Ennek megfelelően úgy döntöttünk, hogy a Déli pályaudvaron létrehozuk számítóközpontunkat, amely mind az operatív irányítás, mind pedig a gazdasági irányítás adatfeldolgozását ellátja.

Az új számítástechnikai szervezetet — a MÁV Számítástechnikai Üzenet — most hoztuk létre, mely magában foglalja az eddig ezekkel a kérdé-

sekkel foglalkozó adatfeldolgozó főnökség mellett a kutatóintézet, a központi szervek és a vasútigazgatóságok számítástechnikával foglalkozó szakembereit is.

A MŰSZAKI FEJLESZTÉS NÉHÁNY ELVI SZEMPONTJA

Az előbbiek során vizsgáltuk a vasúti pálya, a nagy vasúti csomópontok, a gördülőállomány, a karbantartó- és javítóházak, a távközlő- és biztosítóberendezések, az automatizálás és a számítástechnika legfontosabb kérdéseit.

Vannak olyan általános érvényű szempontok, amelyeket valamennyi vasúti berendezés fejlesztése során szem előtt kell tartani azért, hogy a vasút korszerűsítésében — a műszaki fejlesztés során — az adott körülmények között az optimumot tudjuk megvalósítani. Ezek a következők:

— a vasútüzembe állított eszköz, berendezés az adott körülmények között kifogástalanul teljesítse feladatát;

— az üzembe helyezendő eszköz, berendezés paramétereit nem szabad — „biztos, ami biztos” alapon — olyan magasabb színvonalúnak meghatározni, hogy ez ok nélkül magasabb beszerzési árat jelentsen (a maximális minőség ritkán az optimális!);

— az üzembe helyezendő eszköz paramétereinek összeegyeztethetőnek, illetve összeegyeztetettnek kell lenniük az üzemeltetés, a karbantartás, a javítás, a gyártás és az előállítás lehetőségeivel, adottságaival.

Ezeket az általános fejlesztési szempontokat mind a helyhez kötött berendezések, mind a gördülőállomány megválasztása, illetve beszerzése során figyelembe kell venni.

Az elmondottak bizonyítják, hogy a vasútüzem hatékonyságát intenzíven, a technikai eszközök jelentős fejlesztésével, azoknak a kor színvonalára emelésével igyekszünk fokozni. Intézkedéseink eredményeképpen a vasút termelékenységének, végső soron hatékonyságának fokozódását várjuk mind a létszám-felzabadtatás, mind a szállítási teljesítmények növekedése formájában.

Az előbbiekben a vasút műszaki fejlesztését elemeztük. Ennek a fejlesztésnek a központja természetesen a vasútnál is az ember, a vasutas. Ők azok, akik fagyban és melegben, hóban és esőben, a legmostohább körülmények között is mindent megtesznek azért, hogy maradéktalanul elvégezzék feladataikat, biztosítsák a szolgáltatást az utasok és az áru elszállítására. Fejlesztésünk legfontosabb célja tehát általában is az ember, hiszen minden területen javítani kívánjuk szolgáltatásainkat, de ezen belül a szolgáltatást végzők munkakörülményeit is.



A magyar hajózás műszaki fejlődése és fejlesztésének irányai

K O M F E R E N C

Az egységes magyar közlekedési rendszer valamennyi ágazatának tervszerű együttműködéssel és a forgalom hatékony megosztásával kell kielégítenie a népgazdaság szállítási szükségleteit.

A közlekedés fejlesztése során alapvető feladat — a közlekedéspolitikai koncepció szellemének megfelelően — a személy- és áruszállítási igények gazdaságos kielégítése, a szolgáltatás színvonalának emelése, a közlekedési munkamegosztás népgazdasági szempontból hatékony további javítása, a gazdaságosság növelése, közreműködés a népgazdaság fizetési mérlegének javításában, a munkaerő-gazdasági viszonyok javítása. Mind a közlekedés egészéért, mind az egyes ágazatok fejlesztéséért felelős személyeknek ennek megfelelően kell végezniük, irányító tevékenységüket.

A hajózás fejlesztésénél, a fenti alapvető tényezőkön túl, a pályából és ennek túlnyomóan nemzetközi voltából fakadó körülmények jelentősége is meghatározó.

AZ EURÓPAI BELVÍZI ÚTHÁLÓZAT

Az európai államok vízgazdálkodási tevékenysége, a vízkészletek komplex hasznosítása mellett, olyan belvízi utakat hozott létre, mint a csatornázott Volga, a Don, a Dnyeper, a Káma, a Felső-Rajna, a Mosel, a Felső-Duna vagy éppen a most kialakuló Tisza.

Az előbbi kitűnő víziutak hálózatjellegének biztosítására, és a vízkészlet pótlására készültek azok a csatornák, amelyek ma lehetővé teszik Moszkvából hajóval a Kaspi-, a Fekete- a Fehér-tenger, a Finn-öböl és az Ural elérését. Biztosítják a Rhone, a Loire, a Szajna, a Rajna, az Elba, az Odera összekapcsolását. Lehetővé fogják tenni a Duna—Rajna—Elba—Odera közvetlen víziút kapcsolatát.

A belvízi úthálózat mint pálya fejlesztését általában a hajózás fejlesztésétől vagy teljesen független, vagy csak véleményezési kötelezettséggel tartozó szerv végzi. Ezért a belvízi hajózás fejlesztése függvénye a pályafejlesztés haladásának. Az elmúlt évtizedek során a komplex vízkészlet-hasznosítási munka eredményeként olyan ugrásszerű minőségi változások következtek be a víziutak nautikai

adottságaiban (paramétereiben), amelyek megteremtették az alapjait a belvízi teherhajózás rekonstrukciójának.

Azok az élenjáró módszerek, amelyeket a hatalmas belvízi úthálózattal rendelkező Szovjetunióban, az USA-ban, egyes nyugat-európai országokban már elterjedten alkalmaznak, parancsolóan írják elő, hogy a magyar belvízi áruszállító hajózás jelenével és jövőjével az előbbieknél, valamint a fejlődés perspektíváinak figyelembevételével foglalkozunk.

A világ jelentősebb vízgyűjtő medencéinek belvizein az idők folyamán különböző hajózási módszerek alakultak ki. Így a XX. század első felében

Kelet-Európa folyóit a vontatóhajózás,
Nyugat-Európa folyóit az önjáráshajózás,
Észak-Amerika folyóit a tolóhajózás

jellemezte.

A gazdasági, hidrológiai és emberi tényezők, a nemzetközi együttműködés fejlődése, a hatékonyabb eljárások keresése során idővel a hajózási módszerek áttörték földrajzi korlátaikat.

A földrajzi és országhatárok fékező hatását egyre inkább feloldják a békés egymás mellett élést szilárdító, a külgazdasági és külpolitikai kapcsolatok szélesítését szorgalmazó nemzetközi szervezetek és megállapodások. A szocialista országok közlekedési rendszereinek összehangolt fejlesztésében kiemelkedően fontos szerepe van a KGST-nek — különösen a nemzetközi követelmények meghatározásánál — a közlekedési együttműködés fokozásában és a szocialista integráció kiterjesztésében.

A közlekedésföldrajzi viszonyok, az ezek kialakulását kísérő technikai és technológiai fejlődés hatására a magyar hajózásnál bekövetkezett műszaki fejlődést csupán hajózási szakágak szerinti bontásban lehet vizsgálni.

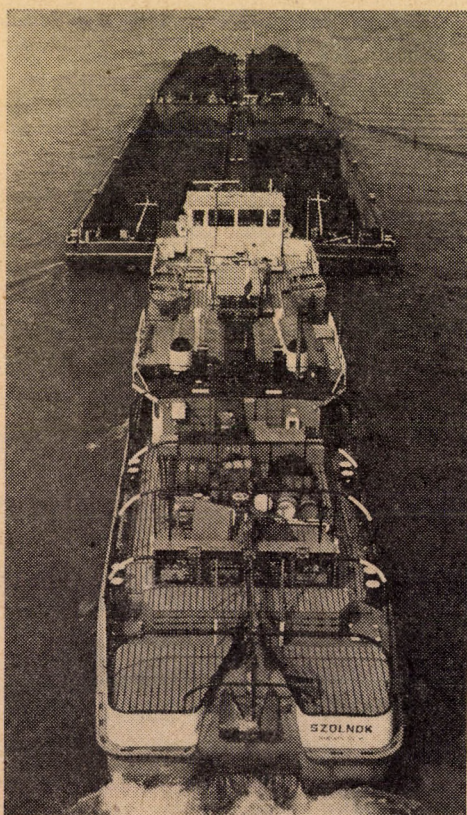
BELVÍZI TEHERHAJÓZÁS

A magyar hajózás — mint a többi közlekedési ágazat — alapvetően két szakágra: személy- és teherhajózásra; az előbbi folyami és tavi, az utóbbi belvízi és tengeri alágra bomlik.

Mind a négy alág felszabadulás utáni első tíz évét az elsüllyedt hajók kiemelése és helyreállítása, valamint a széntüzelésű gőzhajók olajtüzelésűekre való alakítása jellemezte.



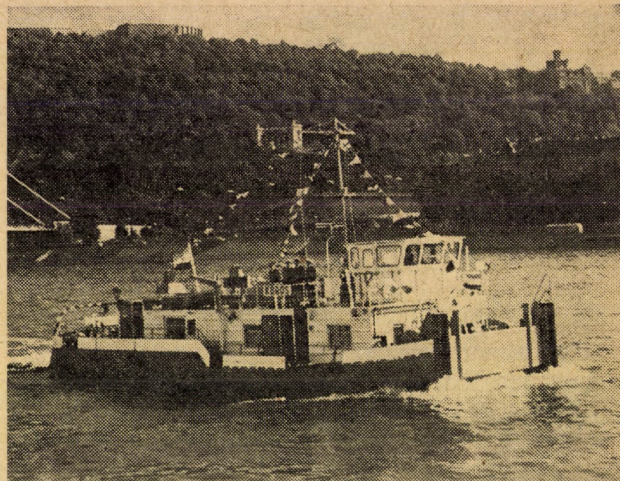
1. ábra. Vontató motorhajó, uszályokkal



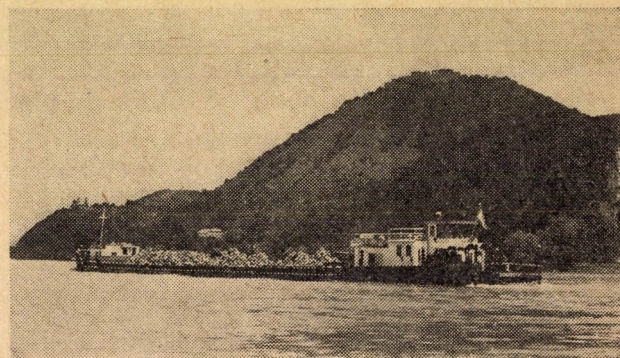
2. ábra. 1200 LE-s tolvontató hajó, a bárkákban 6400 t rakománnyal

Az üzemindítás után — a társadalom gazdasági, közlekedési, szállítási szükségleteinek és lehetőségeinek megfelelően — az alágak különböző módon és mértékben fejlődtek.

A belvízi teherhajózás indult először fejlődésnek, az 1950-es évek elején, a Dunaújvárosi Vasmű részére a szovjet vasérc szállításához készült „Öt-éves terv uszályok” építésével.



3. ábra. Korszerű 800 LE-s tolóhajó



4. ábra. Korszerű 400 tonnás önjáró uszály



5. ábra. Korszerű tolóönjáró hajó

A belvízi teherhajózás fejlődését az 1—5. ábrák illusztrálják.

A képek az elmúlt 30 évben lezajlott technikai és technológiai változást mutatják. Ez alatt a lapátos, kerekes gőzhajók helyére dízelmotor hajtotta, kortgyűrűs hajócsavarokkal felszerelt motorhajók léptek. Az utóbbiaknál a nagyobb fordulató irányváltó-hajtóműves motorok térhódítása ma is tart. A hajózási technológiában a vontató hajózás helyét fokozatosan a toló, a tolóönjáró és önjáró uszályhajózás foglalta el.

A technikai és technológiai változás — a jobb hatásfok adta üzemanyag-megtakarítás, a kezelőszemélyzet-szükséglet csökkenése, a tolóhajózás kisebb beruházásigénye — a belvízi hajózást a hatékonyabb módszerek irányába mozdította el.

A hatékonyság további fokozását, a veszteségidők csökkentését és a hajózás biztonságát szolgálják a navigáció és üzemellenőrzés elektronikus segédeszközei.

Néhány éven belül általánossá válik — a hosszú útvonalon közlekedő hajók radarberendezéssel, egyes hajótípusok kettős radarberendezéssel való felszerelése;

— a fordulási szögsebességmérő és -mutató műszer;

— folyamatosan a robotkormány és a szöggyorsulást vezérlő kormány;

— az időszakosan felügyelet nélküli gépüzem, az elektronikus ellenőrzés alatt működő távvezérelt fő- és segédüzem;

— a matrózmunkát kiváltó hidraulikus és mechanikus segédberendezések: a horgony távdobás, a távvezérelt árbocdöntés, a mechanikus járóhidak, a kormányállás emelőművek, a csatoló és kikötő csőrök, a mágneses kikötés.

A forgalomirányítás hatékonyságát jelentősen növelik a nagy hatósugarú rövidhullámú SSB és az URH adó-vevő készülékek. Utóbbiaknak a veszteségidő csökkentése mellett a hajóbiztonsági jelentősége különösen a hajó-hajó és hajó-műtárgy viszonylatban számottevő.

További általános tendenciák is megfigyelhetők a belvízi hajózás életében. A technológiai kép ma szilárd, nagyobb változás nem várható. A toló, önjáró egységek nemzetközi méretű szabványosítása mind a főméretek, mind a különböző hajófelszerelések tekintetében intenzív fejlődésben van. Ugyancsak állandóan nő a flották egység nagysága. A hajóhossz növelésének a hajóutak műtárgyai és kanyarulati viszonyai szabta korlátai különböző belvízi orrsugárkormányokkal igyekeznek áthidalni. Jól működő, hatásos orrsugárkormányok — egyébként azonos körülmények között — a hajó hosszának 15–20 m-es növelését teszik lehetővé. Várható, hogy a Tisza víziútkénti intenzívebb hasznosítása kapcsán a belvízi orrsugárkormány a magyar hajókon is használatba kerül.

A hajósnak a hajó nem csupán munkahelye, hanem pihenőhelye, otthona is. Ez utóbbi funkció mind teljesebbé tétele érdekében rohamos az otthon kényelmét és a szabadidő kulturált eltöltését biztosító eszközök és berendezések térhódítása. Új hajóinkon a mai lakáskultúra minden vívmánya hajóink rendelkezésére áll.

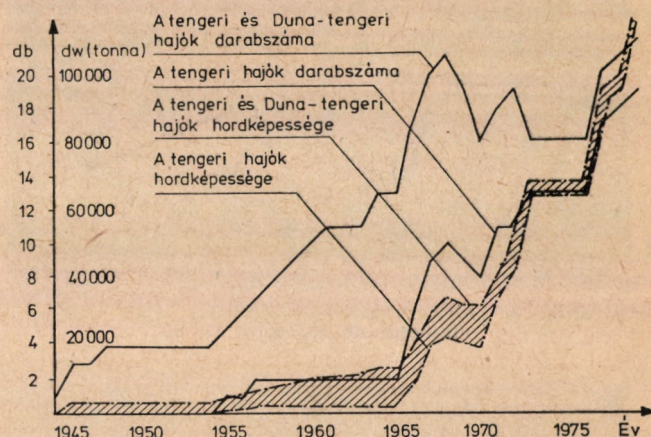
A hajók munkahelyei és kezelőállásai egyre inkább kielégítik a korszerű ergonómiai követelményeket.

Összefoglalva: a belvízi teherhajózás technikai, technológiai, fejlesztési folyamata általában biztosította és biztosítja a korszerűséget bizonyos eszközcsoportnál az élvonalban, másoknál a mezőnyön belül haladunk.

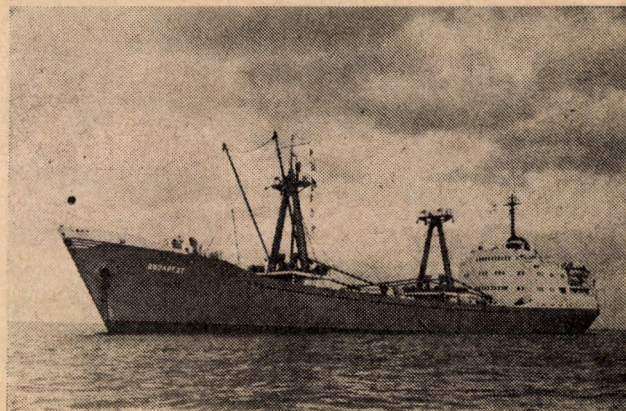
TENGERI TEHERHAJÓZÁS

A tengeri teherhajózás fogalmkörébe soroljuk a Duna-tengeri és tengeri hajókkal folytatott tevékenységet, mert a hajó szempontjából a tengeri jelleg — mint magasabb követelményszint — a meghatározó.

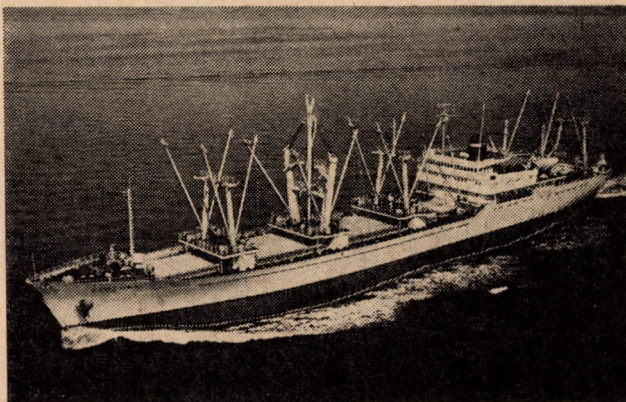
A magyar flottát a felszabadulást követően a „TISZA” motoros képviselte a maga 1200 tonna hordképességével, ehhez csatlakozott 1946-ban a nyugatról visszatért „SZEDED” és „DEBRECEN”,



6. ábra. A MAHART tengeri flottájának alakulása

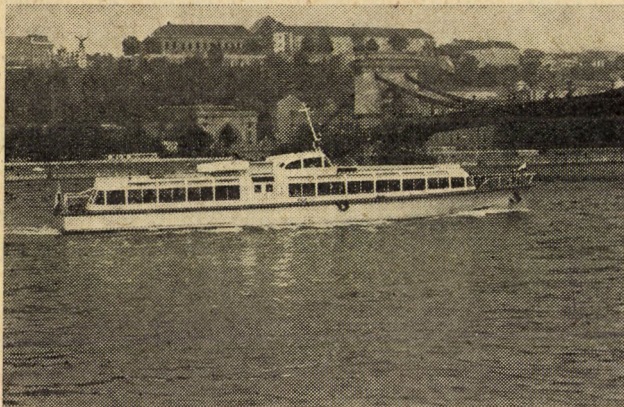


7. ábra. A „BUDAPEST” tengerjáró motoros, épült 1967-ben, hordképessége 6300 dw

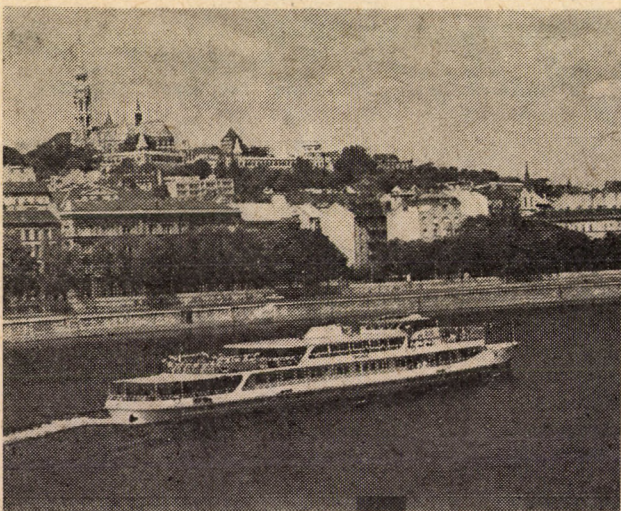


8. ábra. A „CSOKONAI” tengerjáró motoros, épült 1977-ben, hordképessége 11 600 dw

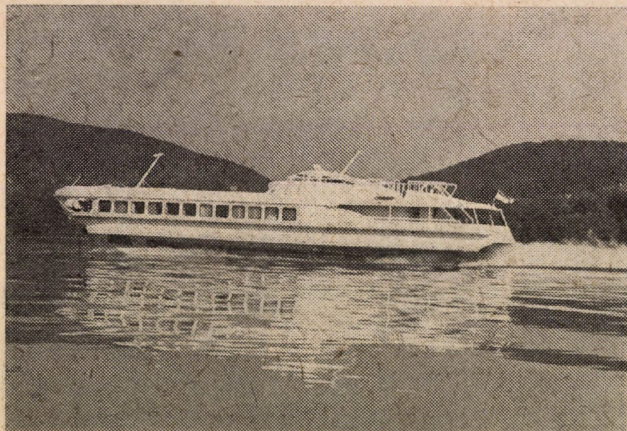
valamint 1948-ban a „BUDAPEST” Duna-tengeri hajó. 1955-ben a „DUNA” és a BÉKE” 1100 tonnás tengeri hajó üzembe állításával vette kezdetét a flottafejlesztés. A tengeri és Duna-tengeri hajók darabszámának és hordképességének alakulását a 6. ábra mutatja. Látható, hogy az utóbbi években a Duna-tengeri hajók száma jelentősen csökkent, a



9. ábra. A „PHILIS” motoros (vízibusz), épült 1957-ben, utasbefogadó-képessége 150 fő



10. ábra. A „TÁNCICS” motoros, épült 1964-ben, utasbefogadó-képessége 700 fő



11. ábra. A „SOLYOM II.” motoros, gyors szárnyashajó, épült 1962-ben, utasbefogadó-képessége 64 fő

tengeri hajók átlagos hordképessége pedig jelentősen nőtt (7. ábra). A magyar tengerhajózás ma Közép- és Dél-Amerika, Afrika, India és Japán kikötőit látogatja. Biztosítják egyrészt a magyar export-import szállításokat, másrészt az idegen áruk szállításából kedvező feltételekkel kitermelt devizával hozzájárulnak az ország fizetési mérlegének javításához.

Ez évben állítottuk üzembe a 11 600 tonnás „CSO-KONAI” motorost (8. ábra), és állítjuk üzembe a 11 600 tonnás „RADNÓTI”, a 3700 tonnás „BOD-ROG”, valamint a „SAJÓ” motorosokat; 1978-ban a 3700 tonnás „KÖRÖS”-t és 1979-ben egy 14 600 tonnás hajót.

Tengeri flottánk mennyiségi fejlesztésének dinamikája egyrészt a fejlesztési lehetőségek, másrészt a fuvar- és hajópiaci viszonyok függvénye. Az új egységek számottevően eltérnek a korábbiaktól, alapvetően a komfortszínvonal, a gépi berendezések, a műszerezettség és automatizáltság, a navigációs segédeszközök tekintetében.

A fejlesztés perspektíváit az általános haladás adta lehetőségeken túlmenően üzletpolitikai céljaink szabják meg.

Ezeknek megfelelően fenn kívánjuk tartani a hagyományos járatainkat, a Földközi- és Vörös-tengeren kiharcolt pozícióinkat és hosszú járatú trampforgalmunkat. E viszonylatok különböző méretű, kialakítású és felszereltségű hajókat igényelnek.

A flotta a fenti relációkhoz illeszkedő általános szárazáru-szállító hajókból áll. A szállított áruk és viszonylatok változatossága nem tette lehetővé a speciális egységek üzembe helyezését. Az e téren fennálló viszonyok valószínűleg a jövőben sem változnak meg.

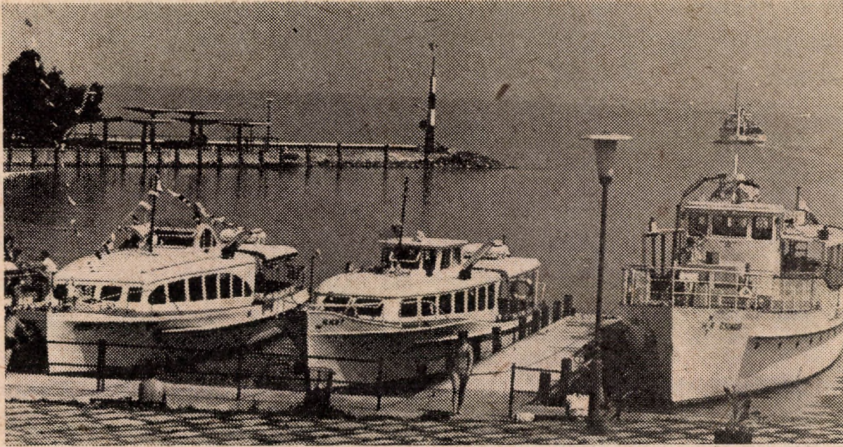
Az általános fejlesztési képhez hozzátartozik az üzemelő hajók korszerűsítése is. A mintegy 20 éves élettartam alatt a hajókkal szemben támasztott követelmények változnak, azokhoz a hajót hozzá kell igazítani.

Így hajóinkat felszereljük:

— új, korszerű féloldalsávós rádió adó-vevő berendezésekkel.

— Folyamatosan meg kell teremtenünk a MARPOL 73 környezetvédelmi követelményeinek kielégítését. Először az olajos fenékvíz tisztítását kell a korábbi 100 mg/liter értékről a 15 mg/liter értékig finomítani. A kidobott fenékvíz olajtartalmának ellenőrzését és a tevékenység bizonylatolását meg kell oldani.

Második lépésként a hajón keletkező szilárd szennyeződések megsemmisítését (elégetését), a harmadik fázisban a fekália és a szennyvizek tisztítását és vegyi közömbösítését kell megoldani.



12. ábra. A „SIÓ” motoros, épült 1938-ban, utasbefogadó-képessége 100 fő — a „BOGLÁR” motoros, épült 1935-ben, utasbefogadó-képessége 80 fő — a „CSONGOR” motoros épült 1935-ben, utasbefogadó-képessége 120 fő

— Fozokatosan csökkentenünk kell a léggör szennyezését, a motorok és kazánok égési viszonyainak optimális üzemi értéken tartásával és a karbantartás fokozásával.

— Hajóinkat fel kell szerelnünk korszerű hiperbólió navigációs és a rakodási viszonyok gyors megítélését lehetővé tevő elektronikus eszközökkel.

Összefoglalva: a tengeri flottánk hordképessége a következő években — 22 egységével — meghaladja a 100 000 tonnát. Továbbfejlesztésének mértéke a népgazdaság külkereskedelmi és valutáris helyzetének függvénye.

FOLYAMI ÉS TAVI SZEMÉLYSZÁLLÍTÁS

A folyami és tavi személyhajózás — bár a MAHART kötelékén belül önálló egységként működik és tevékenységét is területileg elkülönülten a Balatonon, illetve a Dunán végzi —, fejlődését és fejlesztését tekintve közösen tárgyalható.

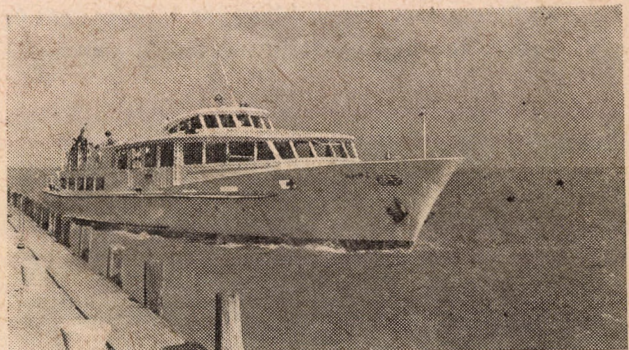
A felszabadulás idején az állomány zöme jórészt a századforduló előtt épült széntüzelésű gőzhajó volt. Az 1950-es években a hajók részleges felújítást és kisebb korszerűsítést kaptak. A széntüzelésű gőzhajókat olajtüzelésűre, a csavaros gőzhajók egy részét dízelüzeműre alakítottuk át. Megkezdődött a selejtezés is. Pótlásként a folyamra (korlátozottan kihasználható) vízijárműket szereztünk be (9. ábra) és 3 saját tervezésű és építésű 700 személyes hajót (10. ábra), továbbá szárnyashajókat (11. ábra) helyeztünk üzembe.

A Balatonon fejlesztésként a felszabadulás óta 3 új hajó épült. Ezenkívül 11 darab 150 személyes vízijárműt és 3 db 400 személyes motorhajót irányítottunk ide a folyamról, és 4 nagy befogadóképességű motoros komphajót is építettünk. Néhány jellegzetes jármű a 12—14. ábrákon látható.

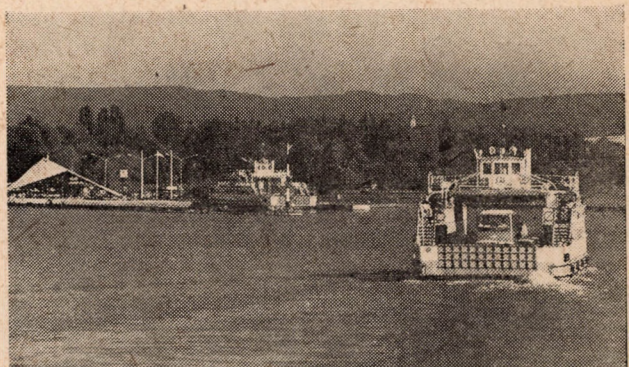
A folyami és balatoni hajóállomány együttesen mintegy 14 500 utas egyidejű befogadására képes.

A személyhajó-állomány átlagos életkora a 25 éves amortizálódási idő ellenére meghaladja a 30 évet. Mind a folyami, mind a Balatonon üzemben található még az elmúlt században épült hajók is. Az állomány üzembiztonsági szempontból megfelelő állapotban tartása egyre nagyobb ráfordítást igényel, erkölcsileg pedig — mind a vízi, mind a parti járművekhez viszonyítva — rendkívül elavult.

Ezek figyelembevételével az V. ötéves tervtörvény előírta a személyhajózás rekonstrukciójának megkezdését. A rekonstrukció a kapacitások és pénzeszközök korlátozott volta miatt, előreláthatólag több ötéves tervciklus alatt lesz végrehajtható.



13. ábra. A „HÉVÍZ” motoros, épült 1960-ban, utasbefogadó-képessége 220 fő



14. ábra. A tihanyrévi komphajó

A rekonstrukció során számos hajótípus kialakítására, elkészítésére és üzembe állítására kerül sor. A szükséges hajóféleségek és hajóegységek számát részletes, átfogó forgalomelemzés alapján állapítottuk meg. Így alakult ki, hogy a Balatonra elsősorban és nagyobb számban néhány kikötő hatalmas forgalmát ellátó 400 személyes rövidtávú hajóra van szükség. E hajó prototípusa jelenleg építés alatt áll. Üzembe állítására 1978 májusában kerül sor. Az V. ötéves tervben további öt darab készítését tervezzük.

A tervezők jó előrelátással várhatóan a XX. század végén általánossá váló követelményrendszer kielégítésére teszik a hajót alkalmassá, mind a komfortszínvonal, mind a környezetvédelmi követelmények szempontjából. Ez a személyhajó lesz a magyar fehér flotta első klimatizált utasterű egysége. Különös gondot fordítunk a zaj és rezgés csökkentésére, a kényelmes ülőbútorokra, a jó kilátásra, hogy az utas a hajón töltött idő alatt felüdüljön és pihenten hagyja el a fedélzetet.

Az utaskiszolgálási színvonal emelésén túl e hajó a környezetszennyezés elleni küzdelmünk olyan első egysége lesz, amelyen átfogóan biztosítjuk a víz-, a zaj-, a levegőszennyezés elkerülését, illetve minimálisra csökkentését. Újat ad a hajó a fentiek kivül formai megjelenésében, gépészeti berendezéseiben. Egyedülálló lesz manőverező képessége; kikötését mágnesekkel, kötél és matróz nélkül oldják meg.

Az V. ötéves terv végén kívánjuk kifejleszteni és a VI. ötéves tervben gyártani az elő- és utószezon-

ban is működni képes, hosszú járatú 200 személyes hajókat. Később néhány 600–800 utas befogadására alkalmas nagyobb hajó építése is szükségessé válhat.

A dunai személyflotta üzemeltetési feltételei lehetővé teszik a rekonstrukció nagyrészt import hajókkal való megoldását, így a rekonstrukció mostani fázisában a Szovjetunióból Moszkva típusú 250/400 személyes, hagyományos és Voszhod típusú szárnyashajókat szerzünk be.

A személyhajózás új egységeivel értelemszerűen alkalmazásra kerülnek a korszerű navigációs, hírközlő és üzemellenőrző berendezések, amelyeket a teherhajózásnál megemlítettünk.

Összefoglalva: ebben az időszakban a legdinamikusabban fejlődő, alakuló ága a hajózásnak a személyhajózás. Hosszú várakozás után most vált lehetségessé a korszerű közúti, vasúti és légi személyszállító járművekhez hasonló utazási kényelmet nyújtó vízi járművek kialakítása és beszerzése. Ezzel egyidejűleg törekszünk a környezetvédelmi és hatékonysági követelmények növelésére, a munkakörülmények javítására is.

*

A hajózás fejlesztésével párhuzamosan szükséges a kikötő- és hajójavító ipar fejlesztése, a kapacitás egyensúly biztosítása is, a technikai haladás követelte mértékben. Ezt terveink biztosítják. E két tevékenységi kör részletezése azonban meghaladja e cikk kereteit.



MALÉV
Magyar Légiközlekedési Vállalat

**Légi közlekedésünk
fejlesztéséről**

Dr. BOCSEV IVÁN



LÉGIFORGALMI ÉS REPÜLŐTÉRI
IGAZGATÓSÁG
1685 BUDAPEST 180. Pf. 6.

A légi közlekedés gyors ütemű fejlődése napjainkban világjelenség. Ahhoz, hogy a Magyarország centrális földrajzi fekvésével járó előnyöket hatékonyan kihasználhassuk, légi közlekedésünknek — beleértve természetesen e fuvarágot kiszolgáló létesítményeket is — lépést kell tartania a fejlődés ütemével.

A magyar légi közlekedés jelenleg kizárólag nemzetközi forgalmat bonyolít le. A légi irányítás és hazánk egyetlen nemzetközi repülőtere pedig a világ számos országából érkező gépek kiszolgálásáról gondoskodik.

A nemzetközi forgalomban való részvételünk indokolttá tette, hogy 1969-ben csatlakozzunk a Chicagóban megkötött nemzetközi polgári légügyi egyezményhez. A magyar légi közlekedés ezzel egyidejűleg a polgári repüléssel foglalkozó szakosított ENSZ-szervezetnek, az ICAO-nak (International Civil Aviation Organization) is tagjává vált. Szocialista viszonylatban a KGST Közlekedési Állandó Bizottságának légi közlekedési szekciója — amely 1975-ben Polgári Repülésügyi Állandó Bizottsággá alakult át — végez az ICAO-hoz hasonló munkát. Intézkedései előrelépést jelentenek a szocialista országok repülési tevékenységének magasabb színvonalon való összehangolásához, s egyben tovább fejlesztik a nemzetközi légügyi szervezettel (ICAO) való együttműködés lehetőségeit is. Tekintve, hogy a KGST-országok (Mongólia kivételével) tagjai ennek a nemzetközi szervezetnek, a KGST Polgári Repülésügyi Állandó Bizottságának céljai összhangban vannak az ICAO tevékenységével.

E cikk tájékoztató jellegű áttekintést kíván adni az ország légi közlekedésének fejlődéséről, az ezt kiszolgáló tevékenységekről és a magyar nemzetközi polgári légi közlekedés távlati fejlesztési elképzeléseiről.

A légi közlekedéshez három fő tevékenység szükséges: a légi forgalom irányítása, a légi járművek fogadása és indítása (repülőterek), továbbá maga a szűkebb értelemben vett légi közlekedés. A kialakult nemzetközi arányokat, illetve tendenciákat célszerű ezért ebben a hármas csoportosításban áttekinteni; ugyanígy a magyar polgári légi közlekedés fejlődésének perspektíváit is.

A NEMZETKÖZI FEJLŐDÉS TENDENCIÁI

A légiforgalom irányítása

A légi közlekedés fejlődése, az egyidejű repülőgépmozgások nagy száma megköveteli, hogy a légtérben levő járműveket és tevékenységüket állandóan nyilvántartsák, és mozgásaikat a repülés bármely időszakában folyamatosan ellenőrizzék. Ennek érdekében megfelelő kapcsolatot kell teremteni a légi jármű, ennek személyzete és a földi irányítás között. Ezekre a célokra minden országban légiforgalmi irányító szolgálatok működnek.

Tekintve, hogy a légi közlekedésre általában a nemzetközi forgalom a jellemző, indokolt, hogy világméretű nemzetközi együttműködés keretében szabályozzák a légiforgalmi irányító szolgálatok tevékenységét. Jó együttműködés alakult ki az ICAO és a KGST Polgári Repülésügyi Állandó Bizottsága között. Ennek keretében születnek meg azok a határozatok és ajánlások, amelyek a légi forgalom lebonyolítását szabályozzák, kiterve a légi forgalmi irányító szolgálatra, a repülési tájékoztató szolgálatra, továbbá a segítségre szoruló légi járművek esetében a riasztó, illetve kutató, mentőszolgálat ellátására is.

Repülőterek

A légi közlekedést a különböző helyeken telepített repülőterek szolgálják ki. A repülőtér a földi és a légi közlekedés közös közlekedési csomópontja. A nemzetközi repülőtér ugyanakkor az adott ország határállomása is. Nem közömbös tehát, hogy színvonala milyen benyomást kelt az érkező vagy induló utasokban.

A nagy ütemben fejlődő légi közlekedés igényei a repülőtereket fenntartó szerveknek szerte a világon jelentős gondot okoznak. A repülőgépek száma, az utas-, poggyász-, áru- és postaforgalom mennyiségi növekedése a repülőtéri kapacitások állandó bővítését kívánja. Az óriás gépek kihasználása, az ehhez alkalmas leszállópályák építése, az utasok ellátása, a rakodási tevékenység, mind újabb és újabb megoldásokat igényel a repülőterektől.

A nemzetközi gyakorlatban a repülőterek tervezésénél általában 20—30 éves élettartamot irányoznak elő, s ez idő alatt folyamatos korszerűsítések-

kel, bővítésekkel igyekeznek a szolgáltatásokat a kívánt színvonalon tartani. A gyorsan változó igényekhez való folyamatos alkalmazkodás a repülőtereket fenntartó szervezeteket arra készítette, hogy sajátos építési stílust alakítsanak ki, amely könnyű szerkezetével esztétikailag is megkapó, korszerű, és már a kivitelezés időpontjában lehetőséget nyújt a későbbi bővítésekre.

A repülőterek forgalma világszerte növekszik. Az utóbbi 10 évben pl. Frankfurtban a forgalom 4,2-szeresére, Amszterdamban és Koppenhágában háromszorosára növekedett. Hasonló a forgalom növekedésének aránya a londoni repülőtéren is.

A növekvő — és a gépek érkezésével és indulásával összefüggően adott esetben lökésszerűen jelentkező — utasforgalom lebonyolítására a repülőterek az utóbbi időben már több forgalmi épületkomplexumból, modulokból állnak, amelyeket alkalmas módon csatlakoztatnak egymáshoz. Ez a megoldás egy-egy külön kis terminálnak felel meg, és elősegíti, hogy a forgalmi épület és a repülőgépek közötti (beálló) távolság a minimumra legyen csökkenthető.

A forgalmi csarnokból a légi járművekhez az utasok többféleképpen juthatnak el. A gépjárművel való szállítás hagyományos módszernek tekinthető: ezt a korszerűbb repülőtereken egyre nagyobb arányban váltják fel a folyosórendszerek, mozgójárdák és a teleszkópszerűen mozgatható utasbeszálló hidak, amelyen át az utasok a folyosórendszerről közvetlenül a légi járműbe szállhatnak.

A repülőterek természetszerűleg legfontosabb része a futópályarendszer, amelynek nagy teljesítményű és nagy súlyú repülőgépek fogadására, illetve továbbítására is alkalmasnak kell lennie. Egy futópályát általában — a kapacitás adott műszeres felkészültségétől függően — óránként maximum 25–30 gépműveletre lehet igénybe venni. Nagyobb kapacitásigény esetén több pályára van szükség. A párhuzamos pályák csak akkor használhatók egyidejűleg, ha köztük legalább 1500 m távolság van. Ilyen pályaelrendezésnél csúcsforgalmi időszakban az egyik pályát csak felszállásra, a másikat csak leszállásra használják. Olyan megoldással is találkozhatunk, hogy az egyik pályát kisebb, alacsonyabb kategóriájú gépek forgalmára veszik igénybe.

A repülőterekről beszélve, nem maradhat említés nélkül az utasok közlekedése a város és a légikötő között. A forgalom lebonyolítására már a városi centrumhoz (terminálhoz) közel többsávos autópályát alakítanak ki. Gyakori a gyorsvasút vagy a metró alkalmazása is. A legtöbb nagyváros üzleti élete ma már nem koncentrálódik a belvárosra, ezért arra is figyelemmel kell lenni, hogy a külső

városrészekből a repülőtérré irányuló forgalom lebonyolítása is zökkenőmentes legyen. A növekvő autósforgalom miatt különösen fontos a megfelelő parkolóhelyek létesítése.

A korszerű repülőtér egyaránt szolgálja a személy- és az áruforgalom lebonyolítását. Erre természetesen egymástól elkülönített, alkalmas helyiségek állnak rendelkezésre. Fontos a kiegészítő létesítmények telepítése (parkolóhelyek, raktárhelyiségek stb.) is.

Ott, ahol a repülőtér sűrűn lakott területek közelében fekszik, gondot jelent a zajártalom és a levegőszennyeződés csökkentése. Ez annál is inkább fontos feladat, mert a repülőtereknek az utaskiszolgálás érdekében lehetőleg a városok közelében kell elhelyezkedniük. A környezetvédelemmel kapcsolatban elvégzett vizsgálatok szerint elsősorban a zajra kell nagyobb figyelmet fordítani. Ennek kiszűrésére az ICAO- és a KGST-szabványok, illetve ajánlások alapján történnek intézkedések.

A repülőterekkel és a repülőtéri kiszolgálással szembeni követelmények növekedése arra készíti a különböző országokat, hogy új repülőterek létesítésével vagy a meglévők korszerűsítésével elégítsék ki az igényeket. A környező országok fővárosaiban csaknem mindenütt viszonylag új és korszerű repülőtér áll az üzemeltetők rendelkezésére. Hasonló okokból kiindulva folynak előkészületek a Ferihegyi Közforgalmú Repülőtér korszerűsítésére, olyan megoldások bevezetésére, amelyek alkalmasabbá teszik a követelmények kielégítésére. Figyelemmel kell lenni arra, hogy a csúcsidőben várhatóan jelentkező, óránként mintegy 20 művelet három percenkénti fel-, illetve leszállást jelent. Ez mindenképpen igényli a második pálya megépítését. A repülésbiztonsági szempontok is egyértelműen két leszálló-felszálló pálya alkalmazását teszik szükségessé.

Szállítási tevékenység

A légi közlekedés harmadik komponense a repülési teljesítményt nyújtó légi szállítási tevékenység. Az ICAO-államok légitársaságainak teljesítményét tükröző statisztikai adatok szerint a világ légi közlekedése egyenletesen fejlődik. A teljesítmények évi átlagos növekedési üteme meghaladja a 14%-ot. A bennünket közelebről érintő európai és az ehhez közvetlenül kapcsolódó régiókban a fejlődés üteme a világtátlaggal azonos.

Figyelemre méltó, hogy a KGST-tagországok légi közlekedési vállalatainak szállítási teljesítményei nagyobb ütemben (mintegy 18% arányban) fejlődtek. Ebben fontos szerepet játszanak a légi személy- és áruszállítást preferáló tarifális és egyéb intézkedések.

A légiforgalmi tevékenység kereskedelmi szempontból való megkülönböztetése szerint légi személyszállításról és áru fuvarozásról beszélhetünk. Az elmúlt mintegy 15 évben az áru fuvarozás fejlődési üteme volt erőteljesebb. Ezt a menetrend szerinti áruszállító járatok, valamint a különjáratú áru forgalom fokozott ütemű növekedésének lehet tulajdonítani.

A légi közlekedés várható fejlődésére vonatkozóan a nemzetközi prognózisok a jövőben is az eddigihez hasonló ütemmel számolnak. Különböző felmérések szerint az 1970. évi bázison készített számítások alapján, az európai légiforgalomban 1980-ig évi 15⁰/₀-kal, 1980—1985 között pedig évi 10⁰/₀-kal várható a teljesítmények növekedése.

Ez a fejlődés elsősorban azoknak a műszaki intézkedéseknek köszönhető, amelyek révén kialakították azt a repülőgép generációt, amely lényegesen nagyobb utas- és áruszállítási teljesítményekre, nagyobb sebességgel képes. Ilyenek pl. a DC 9-es, a Boeing 727-es, a TU 154-es stb. repülőgépek. Napjainkban már egyre inkább előtérbe kerülnek a nagy befogadóképességű repülőgépek, mint pl. a Boeing—747, a DC—10 és a LOCKHEED L—1011. típusok. Már az 1960-as évek elején hozzáálltak a szuperszónikus repülőgépek kifejlesztéséhez. Ezek első típusainak, a TU 144-nek és a Concorde-nak forgalombaállítása 1975-ben már meg is kezdődött.

A légi közlekedés legdöntőbb előnye más közlekedési ágazatokkal szemben, a 900—1100 km óránkénti utazósebesség. Ma már egyre több géptípus jelenik meg a hangsebességi határ közelében levő tartományban. A repülőgépet időelőnye a modern társadalom legcélszerűbb közlekedési eszközévé tette, tekintve, hogy az időmegtakarítás rendkívül értékes a mai ember számára. A repüléstechnika további fejlődési irányára legjellemzőbb a minél nagyobb utasférőhely kialakítására való törekvés. Ez gazdasági szempont és a tömegszállítási igények jobb kielégítésén kívül azért is fontos törekvés, mert a légtérben repülő gépek számának csökkentése a földi irányítás szempontjából is könnyebben megoldható feladatot jelent.

Egyre inkább teret kap a légi közlekedésben a speciális célú repülőgépek üzemeltetése. A kifejezetten nagy forgalmi sűrűségű kontinentális útvonalakra készülnek az ún. légibuszok, amelyek 200—400 utas szállításával jelentősen befolyásolhatják a légi szállítás egész szerkezetét. Ugyanígy specializált, de áruszállítási célokat is szolgálnak pl. a Boeing 747 és az IL 76 típusú repülőgépek. Általános irányzat, hogy egy adott típusú repülőgép utasszállító változata mellett építsék meg annak tisztán áru fuvarozásra alkalmas, vagy kombinált

utas- és áru fuvarozó változatát. Az áru fuvarozás egyébként a menetrend szerint közlekedő repülőgépeknél gazdasági szempontból is fontos tevékenység, mert addicionális fuvardíjbevételekre ad alkalmat az utasforgalom révén elért bevételek mellett.

A légi forgalom fejlődését nagy mértékben elősegíti az utasok és a fuvaroztatók bizalmának növekedése. Ehhez hozzájárul az is, hogy a repülésbiztonság az elmúlt években számottevően javult. Pl. 1975-ben 0,07 haláleset történt 100 millió utaskm-re vetítve. Ez alig egynegyede a korábbi évek átlagértékének. A nagy mértékű javulás elsősorban a repülőgépeken használt automatikus navigációs rendszerek és vezérlőberendezések duplex, illetve triplex alkalmazásának elterjedésével volt elérhető. Ugyancsak hozzájárul az utasok bizalmának és érdeklődésének felkeltéséhez az utaskényelem, a kiszolgálás, illetve az ellátás színvonalának javítása.

A szocialista légiközlekedési vállalatok gépparkjának összetétele nagyjából megfelel a világ átlag színvonalának. Különbség abban mutatkozik, hogy a versenyképes típusok általában később jelennek meg a légi forgalomban, mint a nyugati légitársaságoknál. A géppark szovjet gyártmányú és viszonylag kevés típusból tevődik össze. Ez elősegíti az üzemeltetés, karbantartás stb. integrált formában való végzését. Meg kell jegyezni azonban, hogy ezek a lehetőségek ma még távolról sincsenek teljes egészében kihasználva.

A nemzetközi légi közlekedésben egyre nagyobb szerepet játszik a különjáratú (charter) forgalom. Ezt a légitársaságok menetrend szerint üzemeltetett járataik mellett vagy külön vállalkozás formájában bonyolítják le. Olcsóbb tarifák, rugalmasabb üzleti lehetőségek révén mind a személyszállítás, mind pedig az áru fuvarozás részére versenyképebb árakat tudnak ajánlani, s ezért a légi közlekedést olyan rétegek számára is hozzáférhetővé teszik, amelyek a menetrend szerint közlekedő magasabb díjtételű járatokat nem veszik igénybe.

A MAGYAR LÉGI KÖZLEKEDÉS FEJLESZTÉSE

A nemzetközi légi közlekedésben kialakult arányokból és tendenciákból vezethető le lényegében a magyar polgári légi közlekedés fejlesztésének perspektívája is.

Repülésirányítás

A repülésirányítás, mint a légi közlekedés egyik alapvető szakterülete, hazai viszonylatban is figyelemre méltó fejlődés előtt áll. Az ország légtérében a repülésirányítás által kezelt közforgalmú repülőgépek száma az elmúlt 10 év folyamán mintegy két és félszeresére növekedett. Hasonló arányban

nőtt a közforgalmon kívüli repülőgépek irányításánál jelentkező feladat is. A repülésirányítás szolgáltatásait igénybe vevő közforgalmi repülőgépek száma 1977-ben már 100 ezer körül mozog.

A légi forgalom a repülési teljesítmények növekedése, az időjárási tényezők előrejelzése és a szigorú nemzetközi előírások szükségessé teszik, hogy a Ferihegyi repülőtérre, sőt az ország egész területére kiterjedően korszerű, műszeres repülésirányító rendszert építsenek ki, illetőleg a meglévőt továbbfejlesszék.

A hosszú távú tervek keretében korszerűsítésre kerül a jelenlegi futópálya irányítási rendje, és felére csökkennek a vízszintes látótávolságra és a felhőalpra érvényben levő előírások. A jelenleg alkalmazott műszeres leszállítási rendszert új bevezető fénytechnikai rendszerrel és optikai siklópálya rendszerrel egészítik ki. A meteorológiai berendezések rekonstrukciója várhatóan már ez évben befejeződik.

A tervezett második futópálya még ennél is lényegesen nagyobb biztonságot nyújt a le- és felszállást végző repülőgépek számára. Az ide telepítendő műszerek megfelelnek az ICAO előírásainak. Fontos tényezője az irányítórendszer rekonstrukciójának, hogy a repülőtéri körzeti radarberendezést korszerűsítik.

Az ország kijelölt nemzetközi légi útvonalain a légi járművek közlekedését különböző pontokon telepített rádió navigációs eszközök biztosítják. Az ICAO előírásainak megfelelően ezt a rendszert is korszerűsítik, illetve új berendezéseket helyeznek üzembe. Azokat a nemzetközi előírásokat, amelyek szerint az ország egész légtérére radarirányítást kell nyújtani, túlnyomó részt szovjet műszaki háttérre alapozva valósítják meg. Ennek keretében befejezés előtt van a nyugati országrész radarfedése és megkezdődött már a keleti országrész radarfedéséhez szükséges állomás kialakítása. Az egységes radarirányítási rendszert a Ferihegyi repülőtér irányító központja fogja koordinálni. Ezzel egyidejűleg kifejlesztik az országos repülési meteorológiai hálózat korszerű radarberendezéseit is.

A légiforgalmi irányítás rendkívül összetett feladatait csak magas színvonalú automatizálás útján képes ellátni. Ezt a KGST keretében 1980-ig a radarinformációk számítógépes feldolgozásával és alfa-numerikus indikátorokra való kivetítésével oldják meg. Az 1985-ig terjedő második fejlesztési ütemben az automatizálás már a repülési tervadatok feldolgozására, ábrázolására, a konfliktus- és veszélyhelyzetek kutatására, továbbá a számítógépes légi meteorológiai adatok feldolgozására is kiterjed.

A Ferihegyi Közforgalmú Repülőtér

Hazánk közforgalmú repülőtérén az elmúlt 10 évben a nemzetközi személyforgalom 2,8-szeres növekedése következett be. Ez az arány megközelíti a kiemelkedően nagy forgalmat lebonyolító nyugati repülőterek utasforgalmának növekedését. A Ferihegyi repülőtér távlati fejlesztésénél az évi utasforgalom egyenletes fejlődésével lehet számolni. Míg 1980-ban várhatóan 3 millió utas fordul meg a repülőtérén, ez a szám 1990-re a tervképzések szerint 6 millióra növekszik. Az utasforgalmi adatokkal összhangban alakulnak az óránkénti repülőgépműveletek számai is. 1980-ban óránként 20, 1990-ben pedig 38 repülőgépművelettel számolnak; az előbbi 3 percenként, az utóbbi pedig másfél percenként jelenti egy érkező vagy induló repülőgép kezelését. Ezekből az adatokból következik, hogy a Ferihegyi repülőtér egyetlen fel- és leszálló pályája ilyen terhelést nem képes elviselni, ezért szükség van a második pálya megépítésére. A repülőtéri forgalom várható műveletszámára vonatkozó prognózis szerint 1983–84-ben érjük el az óránkénti 25 műveleti értéket. Második pálya hiánya esetén mesterségesen korlátozni kellene a forgalmat, és ezzel a népgazdaságot számottevő veszteség érné.

A magyar légi közlekedés a várható igények előrebecslése alapján rendelkezik az új kifutópálya megépítésére vonatkozó tervképzésekkel. Az új pálya a jelenleg üzemben tartottal párhuzamosan — tőle mintegy 1600 m tengelytávolságra — kerül megépítésre. Így a két pálya egyidejűleg üzemeltethető anélkül, hogy a fel- és leszálló gépek repülési kereszteszögnének. A második pálya megépítését a forgalom kiszolgálása mellett repülésbiztonsági követelmények is indokolják. Két pálya esetén ugyanis az esetleges rendkívüli események következményei könnyebben kiküszöbölhetők és a szabad pályán a forgalom folyamatossága fenntartható. Ugyancsak alkalmassá teszi a két pálya megépítése a légi kikötőt a folyamatos fenntartási és karbantartási munkálatok elvégzésére. Szerepe van a második pálya megépítésénél a környezetvédelemnek is; ugyanis kétpályás forgalmi rendszer kialakítása esetén a zajhatás még növekvő forgalom esetén is elviselhetőbb a lakosság számára.

A kifutópályák építése a repülőterek korszerűsítésének kétségtelenül legfontosabb, de nem egyedül fontos része. Gondoskodni kell ezzel egyidejűleg megfelelő, ún. gurulóút-rendszer kiépítéséről, korszerű navigációs és optikai, meteorológiai berendezések telepítéséről, valamint a repülőgépek mozgására kellő áttekintést nyújtó irányítótorony létesítéséről is. Ugyanakkor nem hanyagolható el a re-

pülógépek javítására alkalmas hangárok, a műszaki bázis (1. ábra), az igényeknek megfelelő utas- és áruforgalmi épületek, épületrendszerek kialakítása és üzembe helyezése sem. Ez annál is inkább fontos, mert a jelenlegi felvételi épület a rekonstrukciós munkák befejezése után is csak óránként 1200 utas fogadására alkalmas. Ezt a forgalmat a Ferihegyi repülőtér még 1980 előtt eléri. Tekintve, hogy a jelenlegi forgalmi épület szerkezeti és alaprajzi kötöttsége miatt tovább nem bővíthető, legkésőbb a VI. ötéves terv folyamán nagyobb forgalom lebonyolítására alkalmas egységet kell üzembe helyezni.

A repülőtér fejlesztésére szolgáló perspektivikus tervképzéseknél természetesen figyelemmel kell lenni olyan kiegészítő jellegű teljesítményekre is, mint pl. a repülőgépek kiszolgálását szolgáló üzemanyagtelep kialakítása, a hőenergiaigény, a vízszükséglet és a villamosenergia-szükséglet biztosítása stb.

A repülőtér fejlesztése során figyelmet kell fordítani az utas- és áruforgalom megfelelő, korszerű eszközökkel való kiszolgálására. A terv olyan kapacitástartalékot kíván képezni, amely kis mértékben meghaladja a repülőtér menetrendszerű csúcsra-terhelését, és így mindenkor képes a maximális igények kielégítésére.

A műszaki színvonal javításával egyidejűleg a repülőtér fejlesztése során növelni kell az időegység alatt kiszolgált repülőgépek számát. Ez annyit jelent, hogy a forgalmi prognózissal összhangban el kell érni, hogy a repülőgép-kiszolgálás már 1980-ban 12—14, 1990-ben pedig mintegy 20 repülőgép indítására legyen képes óránként.

A földi kiszolgálás korszerűsítésével csökkenthető a repülőgépek földi állásideje. Már a jelenlegi forgalmi épület bővítésével is, de legkésőbb az új felvételi épület használatba állításával létrejönnek ennek reális lehetőségei. A földi állásidő csökkenté-

se közvetlenül hat a repülési teljesítményekre, illetve ezek gazdasági eredményeire is. A hosszú távú terv feltételei közé tartozik a műszaki tevékenység alátámasztását és az utazóközönség magasabb színvonalú kiszolgálását célzó számítástechnikai eljárások szélesítése, az ügyvitel gépesítése is. Ide tartozik az is, hogy tovább kívánják fejleszteni a korszerű helyfoglalást és automatizálják az utasfelvételt, valamint a járatindítást.

A szállítási tevékenység fejlesztése

A szűkebb értelemben vett légi közlekedés (légi forgalom) fejlődése lényegében a *Magyar Légiközlekedési Vállalat* (Malév) tevékenységének keretében értékelhető. Ezt a fejlődést az 1960 óta eltelt időszakban a magyar légi közlekedés szempontjából szinte történelmi jelentőségűnek lehet minősíteni.

A Malév repülőgépparkja, amely a Szovjetunióban gyártott gépekből áll — a tervezett fejlesztésekkel —, alkalmas lesz a vállalat nemzetközi forgalmának bővítésére, valamint a nemzetközi munkamegosztásban való fokozottabb részvétellel.

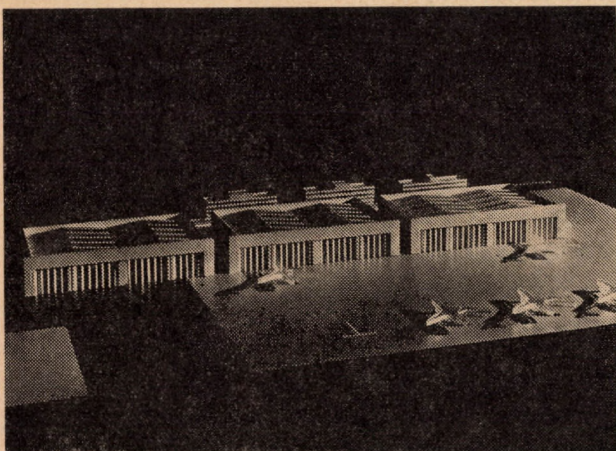
A vállalat V. ötéves terve az utaskm-ben mért szállítási teljesítmények csaknem kétszeres növelését irányozza elő. Erre a repült óra mennyiségének 1,83-szoros növelése ad lehetőséget. Ez az összefüggés azt mutatja, hogy az üzemben tartott légi járművek intenzívebb kihasználására kerül sor.

A feszített tervelőirányzatok teljesítéséhez a vállalatnak számos nehézséget kell leküzdenie. Mindenekelőtt erősítenie kell az utazóközönségben a vállalattal szembeni bizalmat. Ezt biztonságos repüléssel, jobb menetrendszerűséggel, színvonalasabb kiszolgálással és utasellátással lehet elérni. Ezenkívül az eddiginél még nagyobb erőfeszítéseket kell tenni az utas- és áruakvizíció javítására, új kereskedelmi módszerek alkalmazására, a kapacitások jobb kihasználására, a vállalat szolgáltatásainak értékesítésére a nemzetközi fuvarpiacon.

Az V. ötéves terv főbb mutatói szerint az utaslét-számot közel 77, az árutonna-teljesítményt pedig csaknem 300 százalékkal tervezik növelni. Nem lehet kétséges, hogy ilyen nagy arányú fejlődés a vállalat minden dolgozójától fegyelmetts munkát és hatékony módszerek alkalmazását igényli.

A személyszállítási teljesítménynövekedés lényegében a jelenleg fenntartott hálózat forgalmának sűrítésével és kisebb mértékű vonalhálózati fejlesztéssel valósul meg. A közeli években várhatóan a Malév repülőgépei menetrendszerűen felkeresik Bagdadot, Bombayt és esetleg 1—2 más, kereskedelmi szempontból fontos helységeket.

Az áruszállítási teljesítmények nagyarányú növekedésének forrása az ilyen tevékenységre alkalmas



1. ábra. A Ferihegyi Közforgalmú Repülőtér tervezett hangárainak makettje

TU 154-es repülőgép forgalomba állítása. Igen jelentős az IL 18 típusú repülőgéppark áruszállítási különjáratonként való foglalkoztatása. Külkereskedelmünk struktúrájából adódóan ezeknek a gépeknek a teljesítményeire nyugati, afrikai, illetőleg közel-keleti rendeltetéssel még hosszú évekig szükség van.

A személyszállítási és áru fuvarozási feladatok terv szerinti fejlesztését a vállalat csak a hajózó személyzet megfelelő összetételével, a műszaki és üzemeltető állomány hatékonyabb munkájával, az üzemeltetés technikai és objektív feltételeinek biztosításával és a kiszolgáló eszközök korszerűsítésével tudja megvalósítani. A tervelőirányzatok mind ezekre kellő figyelmet fordítanak.

Az V. ötéves terv célkitűzéseinek teljesítése a kívánt gazdasági cél mellett bizonyos értelemben megalapozó jellegűek ahhoz, hogy a vállalat teljesíteni tudja a VI. és VII. ötéves terv várható előírásait. Az 1980–90 közötti időszakra vonatkozó tervszámítások abból a feltételezésből indultak ki, hogy a komplex műszaki bázis első lépcsőjének üzemképes átadása az 1980-as évek elején valósul meg. Erre az időre a vállalat kellő számban rendelkezik már a megfelelő felkészültségű hajózó, műszaki és földi kiszolgáló személyzettel.

A légi szállítási igények hosszú távú tervezésénél a nemzetközi gyakorlat általában elegendőnek tartja az előrebecsléseket, az évi fejlődési ütemek alapján. Pontosabban eligazítást ad a terv, ha a számított szállítási igényeket összehangolja a repülőgéppark kapacitásának növekedésével. A szállítási igények két alapvető tényező figyelembevételével közelíthetők meg. Az egyik a személyszállítást illetően az ország idegenforgalmi fogadóképessége, a szállodai férőhelyek növelése, a devizális és az egyéb utazási körülmények alakulása, a másik pedig a nemzetközi munkamegosztás keretében az export-import áruforgalom növekedésének mértéke.

A felmérések szerint a személyszállítási teljesítmények a Malévnél az 1980–85. éves időszakban jó ütemben fognak fejlődni, és éves átlagban elérik a 18 százalékos növekedési arányt. A viszonylagos telítettség állapotában, 1985 és 1990 között a fejlődés üteme már visszafogottabb lesz, és várhatóan a 8 százalékos éves növekedési arány alatt marad. Jellemző azonban, hogy ennek ellenére az utaskm-teljesítmények, az 1975. év bázisán számolva, 15 év alatt közel hétszeresre fognak növekedni, és elérik a 3,7 milliárd utaskilométert.

A 15 éves ciklus növekedési ütemében tervezhető hullámzásokat a következő tényezőkkel lehet indokolni.

Az V. ötéves tervben a személyszállítási teljesítmények növekedése viszonylag kicsi. Ebben a tervidőszakban a nemzetközi vonalak fejlesztése még nem kerül előtérbe. Ezért a szállítási teljesítmények növekedése ebből a forrásból még nem jelentős. A VI. ötéves terv az az időszak, amikor a válalat kijut az európai és a Földközi-tengeri fuvarpiacról és megkezdí — minden bizonnyal integrált formában — a nagy távolságú repüléseket, amelyek hatására a szállítási teljesítmények várhatóan úgrásszerűen növekedni fognak.

Mindezek a tervelképzelések a következők szerint tekinthetők át egyes fontos számadatok tükrében:

	Növekedés		
	1975	1990 (1975=100)	
Utaskilométer (millió)	556	3 700	665
Átlagos utazási távolság (km)	1 195	1 550	130
Utasszám (ezer)	465	2 400	516

Ugyanëbben a tervciklusban az átlagos utaslétszám 160 százalékkal, az átlagos sebesség 114 százalékkal, a repülőgépek extenzív kihasználása pedig (repült óra/gép) évenként 200 százalékkal növekszik.

Az áruszállítási teljesítmények várható alakulásának előrebecslésénél külön számítás tárgya volt a személyszállító járatokkal megvalósítható áru fuvarozás. A géppark várható összetételének figyelembevételével növelték az egy repült km-re eső fajlagos terhelést, és így határozták meg a lebonyolítható összes áruszállítási teljesítményt. Ennek fontosabb mutatói a következők:

	Növekedés		
	1975	1990 (1975=100)	
Repült km (ezer)	10 214	46 250	450
Fajlagos áruterhelés (t/km)	0,55	1,00	182
Menetrendszerű árutonnakm (millió)	5,6	46,2	820

A 15 éves tervciklusban előirányzott, menetrendszerű gépekkel lebonyolított áru forgalom megfelelő fuvaroztatási lehetőséget nyújt mind a magyar külkereskedelem, mind pedig idegen országok fuvaroztatói számára.

A különjáratú (charter) áruszállítás előrebecslése nehezebb feladat. Az erre a célra gazdaságosan használható IL 18 típusú repülőgépek a VI. ötéves terv közepéig kiselejtezésre kerülnek. Valószínűsíthető ugyanakkor, hogy a magyar mezőgazdaság

export légifuvarozási igényei növekedni fognak. Ha fel is tételezhető, hogy a nagyobb befogadóképességű repülőgépek üzemben tartása a jelenleg különjáratú forgalomban fuvarozott áruk egy részét a menetrendszerinti forgalom szférájába teszi át, meg kell állapítani, hogy a várhatóan növekvő fuvarozói igények kielégítése érdekében előbb-utóbb gondolni kell elkülönített áruszállító géppark kialakítására és üzemeltetésére. Számunkra is optimális megoldás lenne, ha ilyen gépparkhoz megfelelő típust fejlesztenének ki, és örömmel tudnánk üdvözölni, ha a szovjet ipar esetleg rátérne pl. a TU 154 típusú repülőgép áru fuvarozó változatának sorozatgyártására. Ez a típus 18—20 tonna hasznos teherbírással 3000 km körüli szállítási távolsággal állhatna az áru fuvaroztatók rendelkezésére.

A légi áruszállítás várható teljesítményei a perspektivikus tervidőszakban a következőképpen alakulnak (millió árutonnakm):

	1975	Növekedés 1990 (1975=100)	
Menetrendszerű járatok	5,6	46,2	820
Különjáratok	6,4	29,0	450
Összesen	12,0	75,2	622

Az áruszállítási teljesítmények nagyarányú fejlődése természetesen csak a megfelelő repülőgéppark foglalkoztatásával képzelhető el.

A légi közlekedés perspektivikus terveképzeléseinek kialakításánál számításba vett tényezők közül nagy jelentőségű az új nagy távolságú légi járatok beindítása. Ilyen járatokat gazdasági, műszaki és egyéb körülmények miatt csak más szocialista országok légitársaságaival együttműködve látszik célszerűnek fenntartani. A hosszú távú légi járatok indításának kereskedelmi indokai amellett szólnak, hogy a forgalom tekintélyes része az észak-atlanti térségbe irányul. Itt található az az utasbázis, amely a Közép-Európából induló hosszú távú légi járatokat igénybe venné. A jelenleg már üzemben tartott észak-atlanti járatok forgalma meghaladja a világviszonylatban kimutatott átlagos fejlesztés ütemét. E forgalomból több mint 20 légi közlekedési vállalat részesül, egyebek között szocialista légi társaságok is, mint pl. a csehszlovák és a lengyel légi közlekedési vállalatok. A nagy távolságú forgalomba való intenzív és közvetlen részvétel anyagi és műszaki szempontból egyaránt nagy felkészültséget igényel, amelyet az egyes légi közlekedési vállalatok csak nehezen tudnak realizálni. A hosszú távú légi járatok közös üzemeltetésének lehetőségeit ezért a szocialista gazdasági integráció komplex programjában vizsgálják. Sőt foglalkoznak ezzel a kérdéssel a KGST-n belül külön célprogram keretében is.

A szocialista légi közlekedési vállalatok együttműködését a hosszú távú légi járatok közös üzemeltetése terén érdeklődéssel várhatjuk. E vállalkozások hatékonysága természetesen csak akkor értékelhető, ha kialakult az a működési forma, amely üzemeltetési és gazdaságossági szempontból egyaránt kedvező a részes országok légi közlekedési vállalatai részére. Logikus elképzelésnek mondható, hogy a nem távoli perspektívában elképzelhető együttműködés formáinak megválasztásánál az egyszerűbb formáról a szorosabb együttműködés irányába célszerű haladni. Végső fokon a közös gazdasági vállalkozás, közös vállalat alapítása és üzemeltetése látszik a leghatékonyabb megoldásnak.

A közös vállalkozás mellett már részletesebb adatok ismerete nélkül is azok a tényezők szólnak, amelyeket az előkészítés stádiumában is érzékelni lehet. Így pl. a távolsági járatokra alkalmas repülőgépek beszerzése —, amely gyakran meghaladja az egyes országok lehetőségeit — az integráció keretében könnyebben megoldható feladattá válik. Megoszlanak az üzemeltetéssel járó költségek is, beleértve a légi járművek műszaki állapotának szinten tartásával járó javítási, karbantartási és felújítási költségeket is. A közös üzemeltetés mellett szól még az a körülmény is, hogy a részes országok légi közlekedési vállalatai — megfelelő érdekezéssal mellett — közösen léphetnek fel a nemzetközi fuvarpiacon akvizíciós tevékenységükkel, és a világ különböző pontjain működő kereskedelmi képviselőik tevékenységét kisebb-nagyobb mértékben is e cél szolgálatába állíthatják. Alkalmas a jól megválasztott együttműködési forma keretében végzett közös tevékenység arra is, hogy növelje az adott vonalon közlekedtetett járatok versenyképességét a konkurenciával szemben. Ugyanakkor a közös vállalkozás kiküszöbölheti azt a konkurenciát, amelyet adott esetben a szocialista légi közlekedési vállalatok egymással szemben is támasztanak, önállóan üzemeltetett járataik fenntartása révén.

A magyar légügyi hatóság az elmondottak alapján kezdeményezően lépett fel az integráció e területén mutatkozó lehetőségek kihasználása, illetőleg a közös vállalkozás valamely formájának mielőbbi megvalósítása érdekében a hosszú távú (tengerentúli) járatok üzemelése terén; tekintve, hogy a Malév ilyen járatok indítására legfeljebb a tervciklus második felében gondolhat.

Az erre vonatkozó korábbi elképzelések a hosszú távú repülésre alkalmas géppark beszerzésének pénzügyi nehézségei miatt eddig meghiúsultak. Hozzájárult ehhez az is, hogy pl. egy Budapest—New York-i járat oda-vissza útjának kb. 1,6 millió Ft-os önköltsége nehezen állítható be a vállalat kalku-

lációjába, és ezért a gazdaságos üzemeltetés problémát jelent. Hosszú távú repülésre, esetleg közös üzemeltetésre alkalmas repülőgéptípussal — ez az IL 62 típusú utasszállító repülőgép — jelenleg a csehszlovák, a lengyel, az NDK-beli, a román és természetesen a Szovjetunió légi közlekedési vállalatai rendelkeznek. A Malév gépparkfejlesztési tervében ilyen nagy hatótávolságú típus csak 1980 után szerepel.

A tervidőszakra előirányzott légi szállítási teljesítmények a Malév állományába tartozó repülőgéppark alakulását gyakorlatilag meghatározzák.

Az IL 18 típusú repülőgépek (2. ábra) továbbra is átlagban évi 1500 repült órát teljesítenek repülőgép-ként. Ilyen szállítási teljesítmények mellett a jelenleg rendelkezésre álló IL 18 típusú repülőgépek 1983-ig érik el a fizikai élettartam — 30 ezer óra/gép — felső határát.

A TU 134 típusú (3. ábra) repülőgéppark nagyobb méretű bővítésére nem kerül sor. E típus élettartama ugyancsak 30 ezer óra. De a tervek 20 ezer órás amortizációval számolnak, ezért e típusból az első egységek a perspektivikus tervidőszak végére, 1990-re érik el a fizikai élettartam felső határát. Így erre az időpontra a teljes TU 134-es géppark selejtezésre kerül.

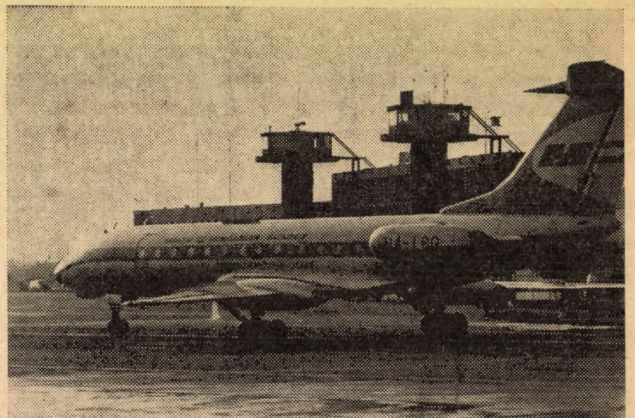
A TU 154 típusú repülőgépparkot (4. ábra) a tervidőszakban kisebb mértékben kívánják bővíteni, de külön szorgalmazzák áruszállító, speciális változatának forgalomba állítását. E típus kifejezetten középtávolságú repülőgép, és kereskedelmi terhelősége is közepesnek fogható fel. Optimális paramétereit 2500 km szállítási távolságon nyújtja, azaz ideális pl. Damaszkusz, Beirut, Kairó vagy vonalfejlés során más, ehhez hasonló távolságú útszakaszoknál. Rövidebb távon üzemeltetése nem gazdaságos.

Tekintettel arra, hogy a Malév tervezett vonalfejlés szerint a forgalom továbbra is az Európán belüli szakaszokra koncentrálódik, a repülési távolságok zöme 1000—1300 km körül helyezkedik el. Ennek megfelelően a rövid távra alkalmazott TU 134 típusok pótlására egy 1500 km optimális szállítási távolságon belüli 100—120 személyes repülőgép üzemeltetése lenne a legmegfelelőbb. A légi közlekedésünk számára hagyományos szovjet piacon ilyen légiszállítási feladatra a JAK 42 típusú repülőgép felelne meg.

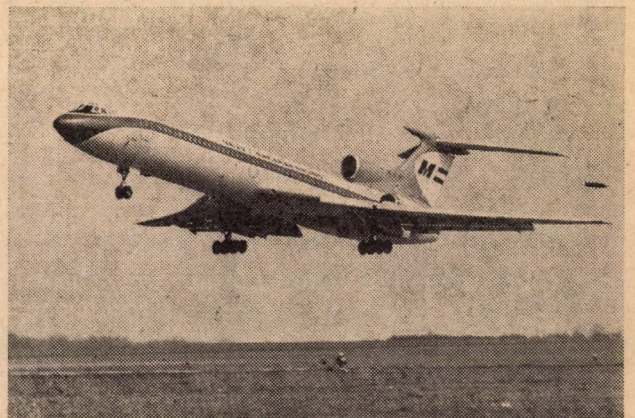
A magyar légi közlekedés — mint már említettük — egyelőre még nem rendelkezik hosszú távú repülésre alkalmas légi járművekkel. Ha nagy távolságú járatok megindítására hoznak döntést, gyakorlatilag az IL 62 típus továbbfejlesztett változatának forgalomba állításával lehet számolni.



2. ábra. IL 18-as áruszállító repülőgép



3. ábra. TU 134-es a repülőtér betonján



4. ábra. TU 154-es repülőgép felszállás közben

A speciális — áruszállító — repülőgépek üzemeltetése mezőgazdasági forrású exportforgalmunk fubarigényeinek figyelembevételével irányozható elő. Ilyen rendeltetésre a VI. ötéves tervben a JAK 42 vagy IL 76 áruszállító repülőgépek forgalomba állítása várható.

Az időnkénti selejtezéseket is figyelembe véve, a 15 éves tervciklusban a Malév 25—30 db repülőgépet fog beszerezni.

A repülőgéppark fejlesztése és a teljesítmények felfutása megköveteli a műszaki tevékenység színvonalának további javítását. Az a körülmény, hogy a magyar légi közlekedés a tervidőszakban is szovjet gyártmányú repülőgépeket fog üzemeltetni, szükségessé teszi, hogy a műszaki tevékenység alkalmazkodjék a már jelenleg kialakult gyakorlat-hoz. A rendelkezésre álló tapasztalatokat, technológiai eljárásokat továbbra is fenn kell tartani.

ÖSSZEFOGLALÁS

A magyar légi közlekedés hosszú távú tervelképezései a közlekedés és hírközlés fejlesztési koncepciójának szerves része. E közlekedési ágazat fejlesztésének alapvető célja a légi utas- és áruszállítási igények korszerű, nemzetközi színvonalon való

kielégítése, a nemzetközi kötelezettségeknek megfelelően a repülések biztosítása a magyar légtérben, továbbá a nemzetközi légi forgalom kiszolgálása a közforgalmú repülőtéren. A fejlesztésben külön hangsúlyt kap az optimális repülésbiztonság és a légi közlekedés gazdaságossága.

Ezek a célok népgazdaságunktól jelentős erőfeszítést igényelnek. A terv gondoskodik arról, hogy a fejlesztési koncepció teljesítéséhez szükséges anyagi fedezetet rendelkezésre bocsássa. A 15 éves tervciklusban sok milliárd forintot használnak fel azokra a célokra, amelyekről a cikk igyekezett áttekintést adni. A rendelkezésre álló anyagi eszközök felhasználásával a tervidőszak végére elérhetjük, hogy hazánk a légi irányítás, a repülőtéri szolgáltatások és a légi közlekedés tekintetében jelentős mértékben előrelépjen.

Hirdessen a

KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI SZEMLÉBEN

A hirdetések az alábbi címre küldendők:

LAPKIADÓ VÁLLALAT,

BUDAPEST VII., LENIN KÖRÚT 9-11

Telefon: 221-285



Az V. ötéves tervidőszak főbb fejlesztési célkitűzései a Budapesti Közlekedési Vállalatnál

KISS JÓZSEF

A VÁLLALAT TEVÉKENYSÉGE

A Budapesti Közlekedési Vállalat (BKV) feladata a fővárosi utazási igények lehetőleg mind magasabb színvonalú kielégítése.

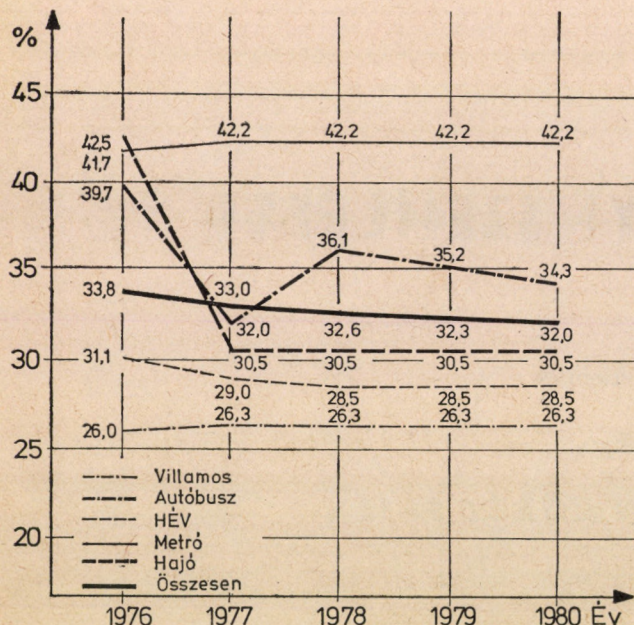
Egyes üzemágainál ehhez a következő közlekedési eszközök állnak rendelkezésre: autóbusz, trolibusz, villamos, fogaskerekű, földalatti (MFAV), HÉV, metró, hajó.

A szállított utasok számát az 1. táblázat tartalmazza. Ezek szerint a tervidőszak során a tömegközlekedés iránti utazási igény nem változik számottevően. Annál jelentősebb viszont az egyes ágazatok részesedési arányában bekövetkező változás (2. táblázat).

Az igénykielégítési színvonal egyik jellemző mutatója a járművek kihasználtságának (a tapasztalt zsúfoltság) értéke. E jellemző tervezett változását mutatja be az 1. ábra. Az egész napi kihasználtsági százalék tehát az 1975. évi 33,8 százalékról 1980-ra 32 százalékra csökken. Ezen belül mértékadó a csúcsidőszaki zsúfoltság mértéke, amit pl. az autóbusz ágazatnál az 1975. évi 104 százalékról 1980-ban 92 százalékra tervezünk csökkenteni.

Az igények mennyiségi és minőségi kielégítése mellett harmadik szempont a tevékenység gazdaságossága, hatékonysága. Az igen leegyszerűsített séma a következő:

— a forgalomszervezési tevékenység során meghatározásra kerül a hálózati rendszer, az üzemeltetési mód;



1. ábra. A járművek kihasználtsága

1. táblázat

A BKV egyes üzemágainak teljesítménye

Üzemág	1975 tény	1980 terv
	millió utas/év	
Villamos (trolibusz, fogaskerekű, MFAV)	710,2	600,0
Autóbusz	602,7	632,1
HÉV	114,2	111,0
Metró	185,5	270,2
Hajó	2,2	2,2
Összesen	1 614,8	1 615,5

2. táblázat

Az egyes üzemágak részesedése a teljesítményből (%)

Üzemág	Részesedés			
	az utasszám		az utaskilométer	
	teljesítményből			
	1975 tény	1980 terv	1975 tény	1980 terv
Villamos	43,9	37,1	30,6	25,3
Autóbusz	37,3	39,1	46,5	47,6
HÉV	7,1	6,9	12,1	11,6
Metró	11,5	16,7	10,7	15,4
Hajó	0,2	0,2	0,1	0,1

— gondoskodni kell a megfelelő mennyiségű és minőségű járművekről;

— a forgalmat lehetővé tevő elsődleges feltételek biztosítása (út, pálya, energia);

— végrehajtásra kerülnek a járművek folyamatos üzemeltetését biztosító feltételek (karbantartó-javító bázis és egyéb infrastrukturális létesítmények);

— meg kell teremteni e tevékenységek összhangját a gazdaságos üzemeltetés és a hatékony eszközfelhasználás érdekében;

— végre kell hajtani a rendszer folyamatos és arányos fejlesztését.

A TÖMEGKÖZLEKEDÉS LEBONYOLÍTÁSÁNAK FEJLESZTÉSE

A fejlesztési cél a gyorsközlekedési hálózat kialakítása, melynek elemei: a metró, a HÉV gyorsvasút, a gyorsvillamos és a gyorsautóbusz. E gyorsközlekedési hálózatra épülnek a ráhordó hálózatrészek, amelyek az egyes városrészek helyi utazási igényeit is kielégítik. Ennek részei a villamos, az autóbusz és a trolibusz.

A fejlesztési ütemeket a metrószakaszok átadási, üzembe helyezési időpontjai jelentik.

A metró vonalai

1977. január 1-én üzembe helyezték az V. ötéves terv legnagyobb tömegközlekedési beruházását, az

észak—déli metró I. szakaszát (2. ábra). Ez a Nagyváradi tér—Deák tér közötti 3,7 km hosszú vonalszakasz az 1. sz. metróval (MFAV) és a 2. sz. kelet—nyugati metróval együtt már 18,7 km hosszú földalatti hálózatot alkot a fővárosban.

Az új metróvonalon négykocsis szerelvényekkel, 2,5 perces indítási időközzel bonyolítjuk le a forgalmat. Ez a vonalon irányonként, a csúcsforgalmi órákban, 17 000 férőhely mozgatását teszi lehetővé; korábban az Üllői úton a párhuzamosan közlekedő villamos- és autóbuszviszonylatok együttesen csak 11 000 férőhely/csúcsóra kapacitást biztosítottak.

A metró az előző felszíni tömegközlekedéssel szemben

— mind a közúti, mind a tömegközlekedés szempontjából igen nagy forgalmú útvonalon megfelelő szállítóképességet biztosít;

— a kettő vagy kettőnél több megállótávolságot utazók számára nagyobb sebessége révén csökkenti az utazási időt;

— a közúti és a tömegközlekedés szintbeli szétválasztása révén növeli a közút kapacitását és az ott közlekedő járművek sebességét, a tömegközlekedésnél pedig az eljutási idő csökkentésén kívül nagyfokú az utasok biztonsága.

A metró beindításával és az Üllői út felszíni tömegközlekedésének megszüntetésével lehetővé vált több, igen hosszú, a várost átszelő autóbusz- és villamosviszonylat megszüntetése. Azonkívül, hogy ez a járművek más vonalakra való átcsoportosítását is lehetővé tette, az így lerövidült ráhordó viszonylatok közlekedése egyenletesebb lett.

A Pestlőrinc és Kispest felől érkező utasok a Nagyváradi téri végállomáson érik el a metróval. Ezen a csomóponton van 8 autóbusz- és 4 villamosviszonylat végállomása, valamint 2 átszelő viszonylat érinti a csomópontot (33-as autóbusz, 24-es villamos).

A Kálvin tér és a Múzeum krt. forgalmában is jelentős változás történt. Korábban a Kálvin tér és az Astoria közötti forgalmat 5 villamosviszonylattal bonyolítottuk le. A hálózat racionalizálásának eredményeként ez most 2-re csökkent. Az előzőleg itt közlekedő autóbuszviszonylatok közül 2 útvonalrövidítésre került, és nem érinti ezt az igen forgalmas helyet.

A Deák tér az észak—déli metró II. szakaszának ideiglenes északi végállomása. Itt épült meg a főváros egyik legjelentősebb — ötszintes — közlekedési csomópontja: három földalatti vonal (K—Ny; É—D; MFAV) a térszint alatt keresztezik egymást, negyedik szint a gyalogos aluljáró, a térszinten pedig a felszíni tömegközlekedési vonalak csatlakoznak a metróvonalakhoz. Az egyes szintek között közvetlen kapcsolat van, átszállási lehetőséget biztosítottunk az észak—déli és a kelet—nyugati metróvonal között egy kis mozgólépcsővel és átjáró folyosóval, továbbá az észak—déli vonal mélyállomásáról mozgólépcsőn a gyalogos aluljáróba lehet jutni.

Az észak—déli metró átadása után az 1. sz. metróvonal — MFAV — napi kétirányú utasárama 93 ezerről 126 ezerre növekedett. A forgalom zavartalan lebonyolítása érdekében szükségessé vált a 120



2. ábra. EB típusú metrószerelvény

másodperces indítási időközt 110 másodpercre csökkenteni. Így a legöregebb — bár a közelmúltban korszerűsített — „kis földalatti” — kisebb követési időközzel közlekedik, mint a „nagy” metróvonalak.

A metró É—D-i vonalának további kiépítése folytatódik. Az ún. II. szakasz építése két ütemben, a Nagyváradi tér—Kőbánya kispesti vonalszakasz 1980. II. negyedévében, a Deák tér—Élmunkás tér vonalszakasz pedig 1980. IV. negyedévében kerül átadásra. Ezzel a fővárosban üzemeltetett metróvonalhossza 21,0 km-re növekszik.

A metróhálózat bővítése maga után vonja a felszíni tömegközlekedés átszervezését. A belépő új szakaszoknál biztosítani kell a rá- és elhordó hálózat kialakítását, meg kell teremteni a város peremkerületei felé a gyors közlekedést.

A HÉV-vonalak elővárosi gyorsvasúttá fejlesztése

A fővárosi gyorsközlekedési hálózat kialakításának egyik fontos láncszeme a metróhálózathoz csatlakozó, elővárosi HÉV-vonalak gyorsvasúttá fejlesztése. A fejlesztést sürgetően követeli egyrészt az elszállítandó utastömeg növekedése, másrészt a forgalom gyorsítása és a biztonság fokozása iránti igény.

Legsürgetőbb a szentendrei vonal gyorsvasúttá fejlesztése; ezen a vonalon a feltételek is érettek a gyorsvasúti kialakításra. A vonal fejlesztése már a 60-as évek végén megkezdődött pályakorszerűsítésekkel, majd a 70-es évek elején folytatódott jó részét a járműpark egységesítésével, a vonalszakasz közvetlen metróvonalhoz való csatlakoztatásával, valamint kisebb mértékű áramellátási rekonstrukcióval.

A vonal mentén megkezdődött nagyarányú lakótelep-fejlesztés, a 11-es főközlekedési út korszerűsítése, a kirándulóforgalom növekedése, Szentendre városiasodása olyan utazási igényt jelentenek, amely indokoltá teszi a vonal és a hozzá tartozó infrastruktúra folyamatos, gyors ütemű fejlesztését.

A gyorsvasúti rendszer jellemzője az utazási sebesség növelése, a sűrű vonatforgalom kialakítása, az utazási és eljutási idők rövidítése érdekében.

Az előző időszakban a szerelvények szempontjából a felkészülés a gyorsütemű üzmerre megtörtént. A háromrészes MXA típusú motorvonat — amelyből

kettő kapcsolható egybe — alkalmas a 80 km/h maximális sebességre, és kielégíti a korszerű utaskényelmi feltételeket (gyors utascseré, fűtés, világítás, szellőzés stb.). A szerelvények beépített motorteljesítménye, a félautomatikus vezérlés, a kedvező gyorsítóképeség, a hatásos fékberendezések kielégítik a gyorsvasúti üzem előfeltételeit.

Az V. ötéves tervben a vonal belső szakaszán Batthyány tér—Békásmegyer állomások között kb. 11 km hosszon tervezzük 3 perces vonatkövetési idővel a gyorsvasúti üzem bevezetését, tehát a fejlesztési munkák is e vonalszakaszra összpontosulnak. Kivétel a szentendrei új, korszerű karbantartó- és tárolóbázis, amelynek építése megkezdődött, de a teljes kialakítás csak a VI. ötéves terv első éveiben fejeződik be.

Az áramellátás javítására a tervidőszakban két gépházat helyezünk üzembe a Pálffy-telepen és Békásmegyeren.

A pályára engedélyezett sebesség növelése érdekében az Óbudai Szeszgyár—Aquincum állomás között teljesen új nyomvonalon épül a gyorsvasúti közlekedésre alkalmas pálya; átépül Aquincum állomás is, és Békásmegyeren új közbeeső végállomás épül, a lakótelepi fejlesztéssel kapcsolatosan.

A vonatkövetési idő csökkentése, a vasút biztonságának növelése céljából Békásmegyerig megépül a vonali és állomási biztosítóberendezés. A tervidőszak végéig létesítendő berendezés csak az alap, amely távlatban kiegészíthető lesz folyamatos vonatbefolyásoló, és az egész vonal forgalmát vezérlő központi forgalomirányító berendezéssel.

A gyorsvasúti üzemben a sűrű vonatforgalom, a megnövekedett sebesség szükségessé teszi a vasúti pálya elkülönítését. Csak így lehet a vasútüzem fokozottan biztonságos.

A zárt pálya céljából épül meg a 11-es főközlekedési út és a HÉV külön szintű keresztezése a Mozaik utcánál, a pályaszakasz többi részén pedig az útátjárók megszüntetésével a közúti forgalmat fény-sorompóval biztosított útátjárókba tereljük.

Az ismertetettnél kisebb ütemben, de a tapasztalatokat felhasználva a többi HÉV-vonalon is folyamatos a fejlesztési program végrehajtása (pl. a Soroksári út átépítése során a MOH csomópont kialakítása, útátjárók megszüntetése).

Gyorsvillamos közlekedés

A közutak telítettsége nagymértékben kihat a tömegközlekedésre is, ami az eljutási idő romlásában is megnyilvánul. Az eljutási idő javítása érdekében az ún. gyorsvillamos közlekedési rendszer bevezetését tervezzük. Az első átalakításra kerülő vonal az 56-os jelzésű viszonylat lesz.

A villamosforgalom gyorsítására elsősorban a KRESZ által nyújtott előnyöket kívánjuk kihasználni, de megállóhely-ritkításokat is tervezünk. A vonalat korszerű járművekkel látjuk el, és a vasúti pályát nagyobb sebességek elérésére is alkalmassá tesszük.

A trolibuszüzem újraértékelése

A fővárosi trolibuszhálózat lényegében az 1950-es évekre alakult ki. Ezt a rendszert — kisebb módosi-

tásoktól eltekintve — az 1970-es évek közepéig szinten tartást biztosítva üzemeltettük.

A viszonylatok vonalvezetésére jellemző volt, hogy a járművek a zsúfolt, szűk, a budapesti átlagnál is nagyobb forgalmú belvárosi útvonalakon közlekedtek. Az utazási sebesség 14,6 km/h volt, ami megegyezett a hasonló forgalmi körülmények között üzemeltetett autóbusz-hálózatrészeknél tapasztalt értékekkel.

Az 1970-es évek elejére a járműpark műszaki állapota annyira leromlott, hogy felvetődött a kérdés: a trolibuszüzemet megszüntetni, vagy továbbfejleszteni korszerűre.

A felülvizsgálat során döntő szempont volt a környezetvédelem fokozott előtérbe kerülése, a trolibuszok műszaki-forgalomtechnikai jellemzőinek pozitív változása, és az energiazár-arányokban bekövetkezett változások figyelembevétele.

Gazdasági szempontok

A BKV által üzemeltetett járművek fajlagos energiafelhasználásának összehasonlításaként, az egy járműférőhely 1 km távolságra való mozgatásához szükséges kcal értéket alapul véve, a sorrend a 3. táblázat szerint alakul. E részösszetevőn kívül az üzemeltetési költségek összehasonlítása a 4. táblázatban látható.

3. táblázat

A járműtípusok fajlagos energiafelhasználása

Jármű	kcal/férőhelykm
HÉV	10,56
Metró	10,72
Villamos	14,98
Trolibusz	16,99
Autóbusz	45,05

4. táblázat

Egyes járműtípusok fajlagos üzemeltetési költségei

Költségfajta	Fajlagos költség Ft/1000 fhkm					
	Villamos		Autóbusz		Trolibusz	
	Összeg	%	Összeg	%	Összeg	%
Fhkm-től függő	110,49	100	166,08	150,3	117,98	106,8
Állandó	71,9	100	46,74	65,0	49,18	68,4
Teljes	182,39	100	212,82	116,7	167,16	91,6

Műszaki szempontok

Az utóbbi években végrehajtott járműfejlesztés eredményeként a járművek megfelelnek a forgalmi követelményeknek. Néhány szempontból (pl. gyorsítás) a trolibusz az autóbuszhoz kedvezőbb tulajdonságokat mutat (3. ábra).

A forgalomtechnikai jellemzők további javítása érdekében sikerrel zárultak a következő fejlesztési programok:

— villamossal közös felsővezeték használata;

— akkumulátorok beépítésével (a felsővezeték meghibásodása esetén) „önjáró” üzemmód lehetőségének megteremtése;

— a csökkentett felsővezeték-magasság műszaki-technikai kérdéseinek pontosítása.

A karbantartás—javítás szempontjait figyelembe véve, az autóbuszhoz képest a trolibusz villamos

berendezései jóval egyszerűbbek. Precíz, de jól műszerezhető feladatok jelentkeznek.

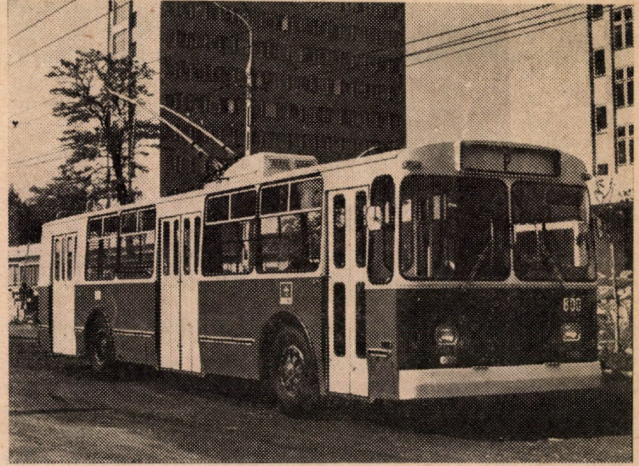
A munkakörülmények a trolibusz üzem módnál rendezettebbek és tisztábbak.

A vontatási alállomások és a táphálózat fenntartási munkák miatt az autóbuszüzemhez képest többfeladatok jelentkeznek. Ez azonban nem egyedi igény, hanem kapcsolódik a villamos hálózathoz.

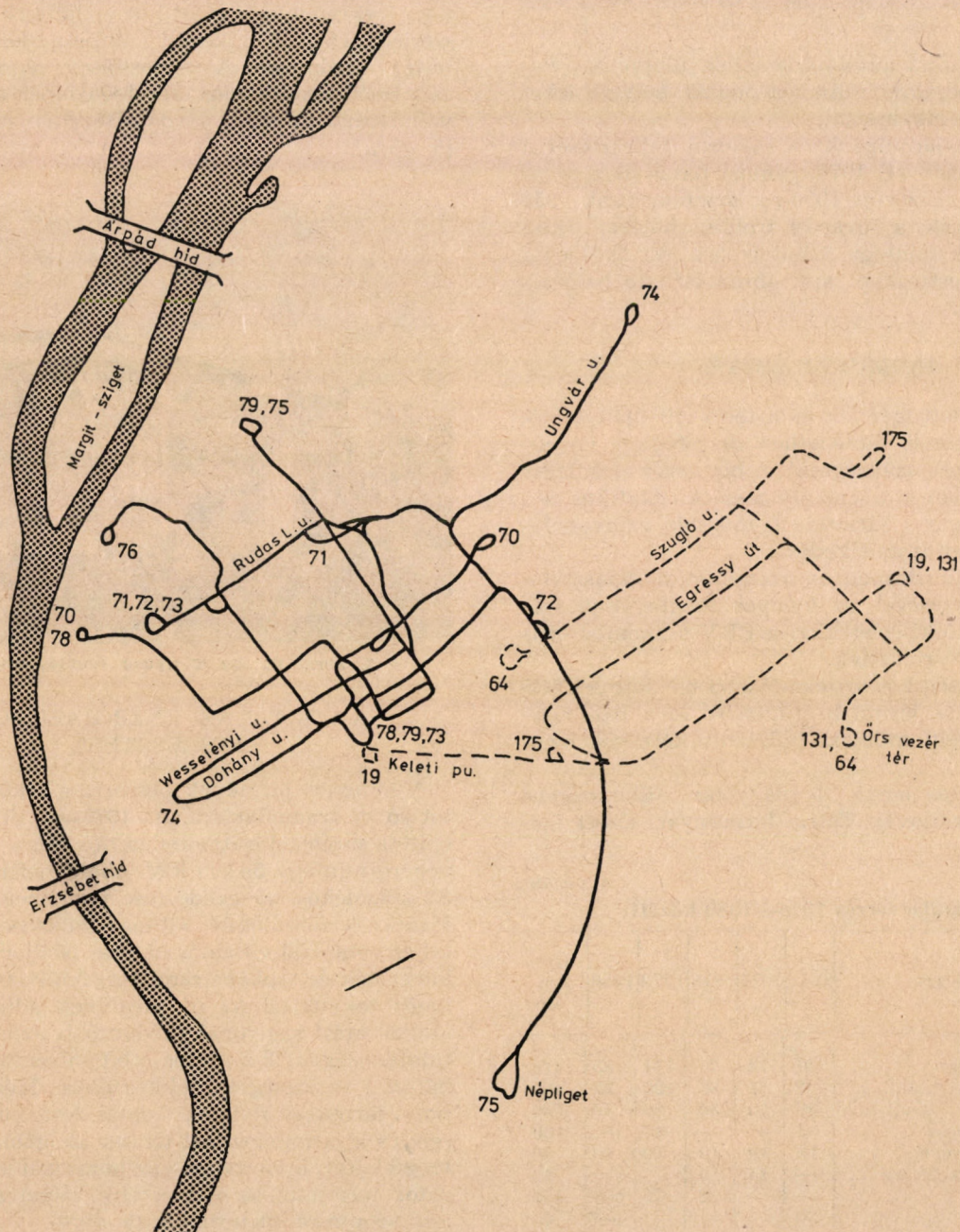
Forgalmi szempontok

Az 5. táblázat adatai szerint az autóbusz és a trolibusz egyenértékűnek tekinthető. A forgalomszervezési, irányítási tevékenység mindkét területen azonos lehet. A lakótelepek és zöldövezetek bekapcsolásával az átlagos utazási sebesség várhatóan 16–17 km/h-ra növekszik.

Az előző szempontokat is figyelembe véve, a trolibuszüzemet a hálózatilag összefüggő, erősebb és



3. ábra. ZIU típusú trolibusz



4. ábra. Az 1978. évre tervezett trolibuszhálózat

5. táblázat

Az egyes járműtípusok megítélése az alkalmazási terület és a szállítóképesség alapján

Járműtípus	Befogadó-képesség (férőhely)	Indítási időköz (perc)		Szállító-képesség (fh/h)	
		min.	max.	min.	max.
Villamos	400 200	2,0 2,0	10,0 10,0	2400 1200	12 000 6 000
Csuklós autóbusz IK 280	120	2,1	10,0	720	6 000
Csuklós trolibusz IK 280 T	120	2,1	10,0	720	6 000
Szóló autóbusz IK 260	75	1,0	10,0	450	4 500
Szóló trolibusz IK 260 T	75	1,0	10,0	450	4 500

közepes forgalmú autóbuszvonalak, illetve a jövőben a kis forgalmú villamosvonalak helyett lehet gazdaságosan alkalmazni.

A trolibusz-járműpark és -hálózat fejlesztését a Fővárosi Tanács VB 1976. júniusi határozata alapján végezzük. Eszerint 1980-ra járműparkunk 358 db-ra növekszik, a fővárosi trolibuszhálózat pedig a jelenleginek mintegy 3,5-szeresére. Az 1978 évig tervezett fejlesztésként a 4. ábrán látható hálózat-kép alakul ki.

JÁRMŰFEJLESZTÉS

Az ismertetett igények és a tervezett igénykielégítési módok a 6. táblázatban összefoglalt járműbeszerzést teszik szükségessé. A beszerzés elsődleges eredménye nem is a csekély mértékű statikus növekedés, hanem a járműpark műszaki színvonalának igen jelentős emelkedése.

A járműfejlesztésben az üzemeltetési tapasztalatok rendszerezésével, az igények megfogalmazásával, különböző kísérletekkel a BKV szakemberei is tevékenyen részt vettek.

E tevékenység két legjelentősebb területe a T5C5 típusú villamos jármű kifejlesztése és a trolibuszhálózat igényelte műszaki-fejlesztési kérdések megoldása volt.

Közép-Európa egyik legnagyobb villamosipari gyára, a csehszlovák Tátra Járműgyár. Ezért igé-

6. táblázat

Járműbeszerzés 1976—1980 között

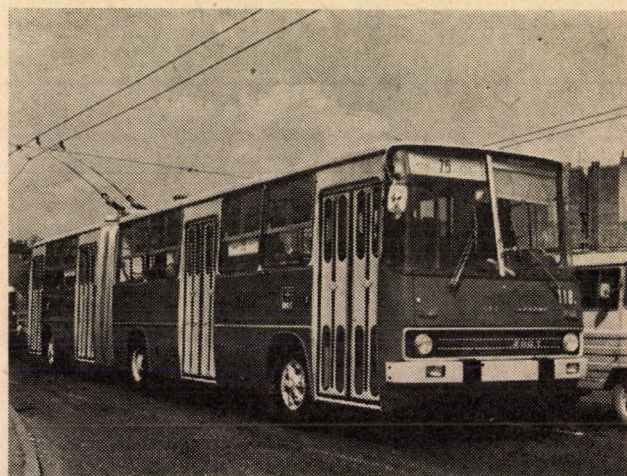
Megnevezés	1976	1977	1978	1979	1980	Összesen
IK 260 autóbusz	126	73	30	111	25	415
IK 280 autóbusz	132	85	85	126	32	460
ZIU-9 trolibusz	39	50	50	50	50	239
IK 280 T trolibusz	54	—	—	46	—	100
MXA HÉV szerelvény ...	10	10	10	10	10	50
GANZ csuklós trolibusz ..	—	15	15	—	—	30
T5C5 villamos	—	—	2	70	100	172
Metró	50	—	—	—	—*	50*

* Az É—D-i metró II. szakasz járműigénye.

nyeink kielégítésére felvettük a gyárral a kapcsolatot, és kedvező feltételekkel kaptunk ajánlatot a járművek szállítására. A gyártásra, illetve eladásra kínált jármű azonban több tekintetben nem felelt meg a hazai követelményeknek. Ilyen eltérés volt például, hogy csak egyoldali ajtónyitásokkal kívánták a járműveket szállítani. Közös munkánk eredménye, hogy az V. ötéves tervben szállítandó négytengelyű motorkocsik a hazai közlekedésre megfelelő kivitelben készülnek.

A járművek egyenként 100 férőhelyesek, amelyekből 2—3—4 kocsis vonatok képezhetők. Az oldalankénti 3—3 kettős feljáró 1300 mm szabad nyílásméretű. A jármű maximális sebessége 65 km/h, mellyel hazai viszonylatban 25 km/h utazási sebesség érhető el.

Hasonló kooperációs kapcsolatot létesítettünk az IKARUS gyárral. Az IKARUS csuklós trolibuszok kocsiszekrényének gyártását vállalta el úgy, hogy a szériagyártásból kikerült autóbusz-karosszériákat tették alkalmassá. A módosítások végrehajtásában és a trolibusz villamos szerelvényeinek szerelésében vállalatunk műszaki gárdája tevékenyen részt vett (5. ábra)

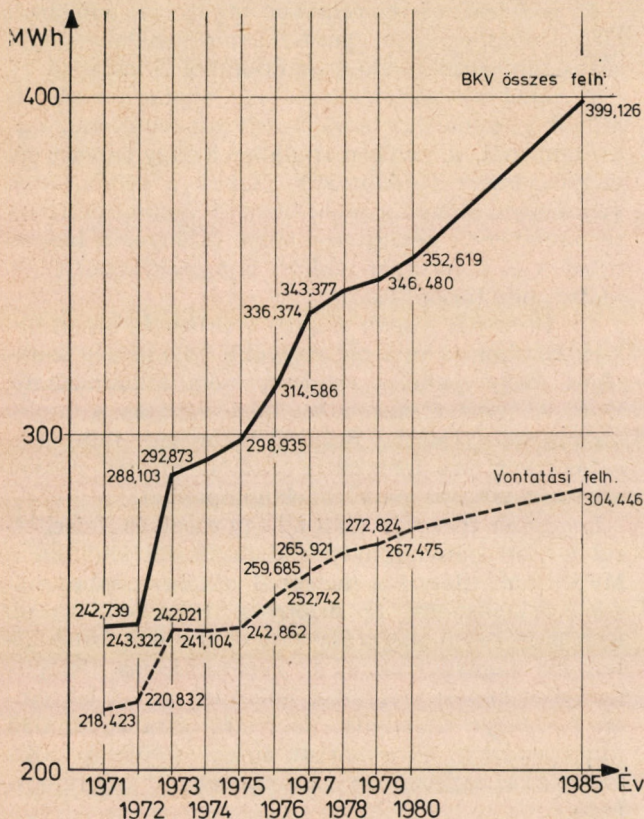


5. ábra. IK 280 T típusú csuklós trolibusz

A VONTATÁSI ENERGIAELLÁTÁS FEJLESZTÉSE

A villamos járművek beszerzése fokozott feladatot ró az áramellátásra. Az 1976-os 218 500 kW beépített motorteljesítményhez képest a tervidőszak végére mintegy 50 000 kW többlet jelentkezik, ami 23 százalékos növekedésnek felel meg. Így az új járművek forgalomba állítása szükségessé tette a teljes vontatási villamos hálózat (alállomások, munkavezeték és tápkábelrendszer) felülvizsgálatát, különös tekintettel az új járművek adta magasabb szolgáltatási színvonal (kedvezőbb menetdinamikai tulajdonságok, kocsifűtés stb.) kihasználására és a hálózati veszteségek csökkentésére. Méretezési alapul a járművek műszaki adatai, forgalmi paramétereik és a járműelosztási tervek szolgálnak. Ezeknek megfelelően a vontatási alállomásokat és a táphálózatot termikus igénybevételre méreteztük, és feszültségesésre ellenőriztük (6. ábra).

A közúti villamosvasúti programhoz kapcsolódó



6. ábra. A villamosenergia-felhasználás és a várható igény

feladatok közül kiemelkedik a T5C5 típusú cseh-szlovák motorkocsi alkalmazása és a nagykerületi forgalom csatlóit GANZ csuklós szerelvényekkel való lebonyolítása (7. ábra). Ez utóbbi a jelenlegi 762 A/km terheléshez képest 1014 A/km terhelést jelent, ami menetirány szerint külön választott táplálási rendszert igényel. Hasonló feladatok jelentkeznek egyéb járműcsoportosításokból adódóan más nagy terhelésű vonalakon is.

Közúti villamosvasúti hálózatunk nagy részén a munkavezeték vasból készült. A gazdaságos üzemvitel érdekében ezeket fokozatosan rézre cseréljük.

Az elővárosi vasúthoz kapcsolódó fejlesztések közül kiemeljük az újonnan épülő Pálffy, Békásmegyer, Szigetszentmárton alállomásokat, amelyek telepítésével lehetőség nyílik a szentendrei vonalon további hatkocsis vonatok és a ráckevei vonalon MIX-esek üzembe állítására.

Tovább folytatjuk az elavult egyenirányító egységek Si egységekre való cseréjét, és a jó hatásfokú energiaellátás érdekében a táp- és visszavezető hálózat megerősítését, illetve kiépítését.

A trolibuszhálózat részben saját tervezésben és kivitelezésben épül. A vontatási energiaigények kielégítésére két új állomás szükséges. Az egyik a Mogyoródi út környékén, részben a zuglói hálózat-rész, részben az 1-es villamos, a másik Budán, a budai hálózat-rész energiaellátását szolgálja.

Az érintésvédelmi követelmények betartása, az energiaszállítás veszteségeinek csökkentése és a közműveket érintő kóboráramok megszüntetése érdekében foglalkozunk a visszavezető hálózat típus-terveinek kidolgozásával, valamint a távvezérelt al-

állomások teherelosztásának központi irányítási lehetőségeivel.

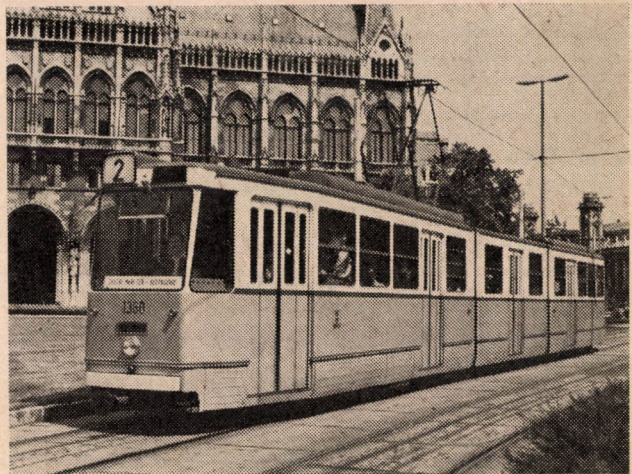
Fejlesztéseink során törekszünk a nagy zárlati teljesítményű, merev, gazdaságos hálózat kialakítására. Az energiaszolgáltató hálózat a villamos vontatás egyik legfontosabb infrastrukturális eleme. A helyhez kötött berendezések megfelelő tartálékkal való, a járművekkel arányos fejlesztése elengedhetetlen feltétele az üzemvitelnek.

PÁLYAÉPÍTÉS ÉS PÁLYAFENNTARTÁS

A BKV közúti villamosvasúti vágány hossza összesen 461 km;
 — ebből nyitott, keresztaljas Vignol felépítményű 206 km;
 — útburkolatban fekvő, vályús sín 255 km.
 Az elővárosi vasút (HÉV) vágányhossza összesen 276 km.
 (mind zúzottkőágyas keresztaljas Vignol vágány)

(A fenti adatok a metró vágányhosszát nem tartalmazzák.)

A vágányok tervezett átlagos élettartama 25 év,



7. ábra. 1300 típusú csuklós villamoskocsi

így a teljes vágányzat átlagos életkorának 12,5 évnek kellene lennie. A valóságban azonban jóval több. Ezért a lemaradás felszámolására a következő években 50 km évenkénti vágányfelújítás szükséges. Ennek megoszlása: 30 km Vignol vágány, 20 km burkolt Phönix vágány.

A jelenlegi vágányrendszerek

A nyitott villamos vágányok túlnyomó része zúzottkő ágyban, vasbeton keresztaljakon, 34,5 kg-os sínekkel, síncsavaros leerősítéssel hosszúsínes, helyenként hézag nélküli kivitelben készült. A legújabban épült részek LX aljakon Geo leerősítéssel 48,5 kg-os sínekkel hézag nélküli kivitelűek.

A Millenniumi Földalatti Vasút egy szakaszán az alapbetonon műanyag ragasztással, beragasztott csavarral, illetve leragasztott alátétlemezen, gumi-lemez közbeiktatásával rögzített Geo lemezzel, illetve SKL 2 jelű szorítórugókkal rögzített 48,5 kg-os felépítmény van.

A burkolt/vágányoknál alkalmazott fontosabb rendszerek a következők:

— vályús sín zúzottkőre fektetve, nagykockakő burkolattal;

— vályús sín zúzottkőre fektetve, zúzottkővel vagy egyéb anyaggal sinkoronáig betakarva, esetleg bitumenszórásos felületi kezeléssel (ez általában olyan helyen fordul elő, ahol a vágányzónán nincs közúti járműforgalom);

— vályús sín keresztaljakon (talpfán vagy beton-aljon), nagykockakő, burkolópanel (ún. kis panel) vagy öntött aszfalt burkolattal. (Ezt a rendszert igen gyakran alkalmazzák úgy is, hogy a keresztaljakat nem aláveréssel tömörített zúzottkőre fektetik, hanem bebetonozzák.);

— vályús sín vasbeton gerendára gumi alátétlemen lehorgonyzott talpfatuskón, különféle módon, de újabban általában Geo lemezzel leerősítve, nagykockakő burkolópanel („kis panel”) vagy öntött aszfalt burkolattal;

— vályús sín betongerendára bitumenkiöntéssel leragasztott talpfatuskóra, Geo lemezzel lekötvé, nagykockakő, vagy kis panel burkolattal;

— vályús sín betongerendára mereven betonozott Geo lemezekre lekötvé, általában kis panel burkolattal;

— vályús tömbsín az ún. nagy panel hornyában, amely a 6 m hosszú, 2,2 m széles, 18 cm vastag előfeszített vasalású betonlemezekben gumiszalagok bepréselésével van rögzítve.

A jövőben alkalmazásra kerülő vágányrendszerek

A nyitott vágányoknál a jövőben egységesen 48,5 kg-os sínrendszert alkalmazunk, LX jelű vasbeton aljakon, műanyag alátétlemezekben, Geo sínleerősítéssel, hézag nélküli kivitelben, általában 50 cm-es zúzottkő ágyazatban. Ívekben általánosan tervezzük az edzettfejú sínek alkalmazását. Ennek legfőbb indokai:

— az utazási sebesség növelése érdekében arra kell törekednünk, hogy a közúti járművek a villamosok közlekedését minél kevésbé akadályozzák. Ezt a nyitott vágányzóna eleve biztosítja;

— a gyorsvillamos vonalak kialakítására irányuló törekvésekben első helyen szereplő követelmény a korszerű, 48 kg-os — esetleg még nehezebb súlyú — sínrel épített zárt pályatest;

— a korszerű Vignol kitérők élettartama a Phönix kitérők élettartamának többszöröse, lezárásuk és szigetelésük megoldott. Gyorsvillamos vonalon csak ilyen kitérők vehetők figyelembe;

— járművek gördülési ellenállása a vályús-sínes (Phönix) felépítményen közel kétszerese a Vignol felépítményhez képest. Ennek megfelelően az energiafogyasztás is eltérő;

— a burkolt vágányoknál a sínfej általában sokkal inkább szennyeződik, mint a zárt pályán a Vignol sín kiemelkedő feje. Ez a körülmény a tapadás és általában a fékutas szemponjtábol a Vignol felépítmény mellett szól;

— a burkolt, bekövezett vágányok építési költsége általában sokkal nagyobb, mint a nyitott vágányoké. A jelenlegi, 48 kg-os vágány kilométerenkénti költsége 4,8—4,9 millió Ft, ezzel szemben 1 km nagy paneles vágán 8,2—8,3 millió Ft.

Ez a felépítményi rendszer mind az elővárosi HÉV, mind pedig a gyorsvillamos vonalakon egysegés, ami gazdálkodási szempontból is kedvező.

Azoknál a vágányszakaszoknál, ahol a közúti járművek közlekedését a vágányzónán feltétlenül biztosítani kell, a jövőben általában a nagy paneles vágányrendszert alkalmazzuk. Ennek a rendszernek kiemelkedő előnye a többi burkolt vágányrendszerrel szemben a gépesített építés. (Előnyei a hagyományos és a házgyári építési eljárások közötti különbséghez hasonlíthatók.)

Az 50 m-nél kisebb sugarú ívekben és olyan helyeken, ahol 45 mm-nél nagyobb vályúbőség szükséges, nagy paneles rendszer nem alkalmazható. Ezért az ilyen részeken, továbbá elágazási komplexumoknál, kocsiszíni líráknál betonozott talpfákra, szélesbített Geo lemezekre lekötött Phönix síneket alkalmaznak, kis panel burkolólapokkal.

Legújabb tervezés alatt áll egy vasalt és finischerrel terített betonszönyegre ragasztással lekötött, a MFAV-nál, illetve a metrónál alkalmazotthoz hasonló felépítmény. Ez bizonyos helyeken, így pl. igen nagy esésű pályarészeken, erős sinkopásnak kitett kis sugarú íveknél a zúzottkőágyas felépítményhez képest előnyöket jelenthet, mivel fekszintet és irányt szabályozó karbantartásra egyáltalán nincs szükség, és a kapott sínek cseréje az SKL szorítókkal egyszerűen „átgombolással” végrehajtható.

Az ezután megépítendő kísérleti szakaszok tapasztalata fog választ adni ennek a rendszernek a lehetséges építési pontosságára, a tényleges költségeire, a rugalmasságára, illetve a merevségére és az egyéb meghatározó szempontokra.

Kitérők, vágányátszerelések

Mind a vályús-sínes, mind pedig a 48,5 kg-os sínrendszerben az azonos rendszerű kitérők megfelelő geometriai választékban rendelkezésre állnak.

A Phönix kitérőket általában a BKV saját, Pirók Gyula főműhelyében gyártja. Ezek a rugalmas csúcshínű kitérők lényegesen kedvezőbbek a korábbi, forgócsapos váltójú kitérőknél, de élettartamuk nem kielégítő. A hegesztéssel darabolt, majd elektromosan összehegesztett sínekből készült keresztelések rövid idő alatt elverődnek, az ismételt, villamos ívhegesztéssel végzett javítások után pedig összetörnek. A csúcshínű így gyorsan kopnak, és különösen gyakori a gyökrésznel keletkező magassági lépcső.

A nagy forgalmú vagy zajra kényes helyeken a vályús-sínes kitérőket és vágányátszereléseket felfutós keresztelésekkel gyártják. Ezek a keresztelések geometriai szempontból — beteretés, a felfutó rész hossz-szelvénye — kedvező kialakításúak, azonban a gyártásukra felhasznált DS 100 szelvényű darus sínek anyaga erre a célra messzemenően nem kielégítő.

A 48 kg-os rendszerben az elmúlt években a MÁV Tervező Intézet és a BKV közös fejlesztő munkájának eredményeképpen terveztek és üzemi alkalmazásba vettek egy korszerű kitérő-választékot és számos vágányátszelést, mangánacél csúcsetétek és edzett könyöksínek alkalmazásával, kedvező geo-

metriával, és a MÁV kitérőtípusok elemeitől kevés eltéréssel. Ezek a kitérők a vályús-sínes kitérőknél valamivel drágábbak, de élettartamuk azok többszöröse, hegesztésük feltöltőjavítást általában nem igényel. Ezeket a kitérőket a MÁV Gyöngyösi Kitérő Gyártó Üzeme gyártja, de a kapacitási nehézségek miatt eddig az összes igényt nem tudták kielégíteni.

Pályafenntartás

A BKV munkaerőgondjai között évek óta első helyen áll a pályafenntartó-felépítményes dolgozók hiánya. Jelenleg a három fenntartási körzetben a szükséges létszámnak csak tört része áll rendelkezésre, így a tervszerű, megelőző fenntartó munka alig lehetséges. Az erőket túlnyomórésztben a forgalomveszélyes hibákat elhárító munkák kötik le.

A zúzottkőágyas Vignol vágányok fenntartásánál igen nagy jelentőségű fejlesztés volt a Plasser fenntartó géplánc beszerzése, 1973-ban. Észrevehetően javultak a vágányok fekszint- és irányviszonyai, csökkent a lassújelek száma és hossza. A mai létszámhelyzettel e gépek nélkül csaknem lehetetlen lenne a vágányokat forgalomra alkalmas állapotban tartani. A géplánc túlnyomórésztben a HÉV vonalak karbantartását végzi.

Nem megoldott még az egyes keresztaljak cseréjének gépesítése. Az aljak kicserélése helyett — kényszermegoldásként — nyomtartórudat szerelnek be a vágányszétnyomódás, sínkifordulás megakadályozására.

A legtöbb problémát, balesetet és járműrongálódást a burkolt vágányok hozzák. A zúzottkőre fektetett Phönix sínek megsüllyednek, a kockakövek kilazulnak, befordulnak és a sínkorona járósíkjához képest úrszelvénybe érnek. Az ilyen részeken a fogaskerék-szekerények, motorházak, fékdobok a burkolattal érintkeznek, azon csúsznak. Az ágyvezetékek, a fékrudak, a légsűrítő-felfüggesztő keret, de különösen az életmentők és a sínfékek elakadnak, törnek, esetenként a jármű alá gyűrődnek és kiskilást okoznak. A hiba megszüntetése csak a kockakőburkolat felbontásával, a sínek kicserélésével, majd a burkolat visszakövezésével lehetséges, amit mind kézi munkával kell végezni. Lényegesen tartósabbak a vasbeton- és betongerendás vágányok. Ennek ellenére a vasbetongerendás talpfatuskós felépítménynél gyakran fellazult a sínleerősítés, ami ugyancsak munkaigényes burkolatbontással állítható helyre. A Geo lemezes leerősítés bevezetése óta ezek a bajok megszűntek, illetve csak a rossz minőségű, korhadt talpfatuskóktól eredő lazulásokra korlátozódtak.

A merev, bebetonozott sínszékes rendszerrel gyárokori a Grower-gyűrűk törése és a lehorgonyzó betonvasak szakadása. Ezek javításánál a burkoló panelek feszítővasakkal való kiemelése balesetveszélyes, nehéz fizikai munka.

A Phönix sínek általános, a lekötési rendszertől független hibája, hogy a kis sugarú ívekben a 15 mm vastag sínorr igen gyorsan — a forgalomtól függően 1—3 év alatt — elvékonyodik, lehajlik vagy kiszakad, a vezetésben többé nem vesz részt, s így ezeken a szakaszokon a külső futóél rohamosan ko-

pik. A sínek kicserélése munkaigényes, teljes burkolatbontást igényel.

Építés

Az útburkolatban fekvő vágányok építésénél forradalmi változást a nagy panel hozott. Ennek a munkafolyamatnak a gépesítése gyakorlatilag teljes, és a jelenlegi éves építőkapacitás is megfelel az igényeknek. Az egy főre jutó termelési érték megközelíti az 1 millió Ft-ot. Fokozni kell azonban a kivitelezés pontosságát.

A nyitott vágányok építésénél a helyzet más, ez idő szerint még hagyományos módon történik. Csúpan a Betonútépítő Vállalat vezette már be korábban a sínmezős fektetést széles nyomtávolságú portáldarukkal. A portáldaruk ideiglenes sínjeinek elhelyezése azonban nem mindenütt lehetséges.

A HÉV-vonalak felépítményének állapota és kora általában kedvezőnek mondható, de a villamosvasúton a Vignol felépítményű vágányok jelentékeny része olyan állapotú, hogy mielőbbi felépítménycserre indokolt.

Fejlesztési feladatok

A villamosvasúti járműbeszerzések darabszáma az elmúlt évtizedben a teljes állományhoz képest aránytalanul csekély volt: évi 10—15 egység. A Minisztertanács által elfogadott villamosjármű-rekonstrukciós program azonban a pályák korszerűségével szemben is követelményeket támaszt. Alapvetően nem engedhető meg, hogy pályaközből a járművek az egyébként kifejthető sebességüket korlátozni legyenek kénytelenek. Ez nemcsak a pálya állapotára vonatkozó feltétel, hanem elsősorban a vonalvezetés korszerűségére, az ívviszonyokra vonatkozik.

Ahhoz, hogy a villamos az autóbussz utazási sebességével egyenértékű, sőt kedvezőbb legyen, fel kell számolni a kitérőkön, vágányátzéléseken, fedező jelzőberendezéseknél ma fennálló 10—15 km/h sebességkorlátozásokat.

A gyorsvillamos vonallá fejleszthető vonalakon lehetőség szerint mindenütt összefüggő, a köztúttól elzárt Vignol vágányzónát kell biztosítani, azonos rendszerű, sebességkorlátozást nem igénylő, korszerű kitérőkkel. Az alkalmazott szerkezeteknél súlyponti kérdésnek kell tekinteni az élettartamot növelő és a fenntartást nem vagy csak alig igénylő megoldásokat. Igen fontos és napirenden levő fejlesztési feladat a zúzottkőágyas Vignol vágányok gépesített építésének megoldása.

A Plasser cégnek ez év májusában a BKV számára kidolgozott részletes ajánlása minimális fizikai létszámmal (33 fő) naponta egy műszakban 192 m vágány építését garantálja. A technológia lényege, hogy a régi felépítmény felszedése és az új felépítmény lefektetése egy speciális, Platov rendszerű mezőfektető daruval, sínmezőnként történik. Az egész technológia, illetve az ajánlat lényege a sínmezőfektető daru, melyet a közúti vasút speciális adottságaira úgy alakítanak ki, hogy $R=20$ m sugarú íven is át tud haladni és $R=60$ m-es íven már fektetni tud,

Az ajánlatban szereplő szintező-aláverő gépet a BKV már korábban külön megrendelte, kitérő-aláverések céljára. A Plasser géplánc üzembe állítása 1979. I. félévében várható. A sínmezők gyártását a BKV egyelőre a cinkotai és az új békásmegyeri kötőtelepen fogja végezni.

KARBANTARTÓ BÁZISOK

A karbantartó bázisok fejlesztése, korszerűsítése folyamatos tevékenység. Meghatározó a típusegységesítési törekvések eredményeinek figyelembevétele.

A HÉV járműtelepeken egységesen az M IX—MX—MX/A típusú szerelvények üzemeltetésére készülünk fel. A villamos kocsiszínek fejlesztésekor az UV, a GANZ csuklós és a T5C5 típusú járművek karbantartási-javítási igényei a mértékadók, a szalagszerű munkafolyamatok kialakításakor és a kisgépesítés fokozásakor.

Az autóbuszgarázsok diagnosztikai sorait, a technológia igényelte járműmozgás-kényszerpályát az IK 200-as típusú járműveknek megfelelően tervezték. A tapasztalatok szerint azonban az autóbuszgarázsokban a túlszűfolttságot nem az érdemi munkák hanem elsősorban a tárolás, s a két üzemeltetési nap között szükséges apróbb teendők ellátása jelenti. Így, míg a HÉV, villamos, trolibusz, metró karbantartó bázisokon „csak” a legkorszerűbb technológia adottságoktól függő megvalósításáról lehetne beszámolni, alapvetően új rendszer bevezetését tervezzük az autóbusz ágazatnál.

Ez a tehermentesítő variagarázsok kifejlesztése, alkalmazása. A megfelelően kiválasztott végállomásokon felállítandó tehermentesítő garázsok legfontosabb funkciója a tárolás lesz, valamint olyan kisebb-nagyobb, helyet nem igénylő munkák elvégzése a kocsikon, mint pl. a takarítás, mosás, tankolás, a kormány- és fékszerkezet ellenőrzése stb. A ennél igényesebb karbantartási műveleteket természetesen továbbra is a garázsokban végzik.

Ezen ún. Satellite garázsok legalkalmasabb elhelyezésénél a gazdaságossági és az esztétikai szempontokat egyaránt érvényesíteni kell. A vállalatnak igen lényeges, hogy a tehermentesítő bázisok az

anyagarázshoz viszonylag közel legyenek (üresjáratok minimumra csökkentése). A városkép megőrzésére, a környezetszennyezés és egyéb hátrányos tényezők elkerülésére ezért a peremkerületekben tervezzük elhelyezésüket.

A 40—60 jármű kiszolgálására elegendő, modulszerűen bővíthető, külön alapozást nem igénylő konténer jellegű épületeket a BKV, az IKARUS és a MOGÜRT közösen tervezi (8. ábra). A Satellitebázisok létesítése mind a közeljövőt, mind a távlati perspektívát tekintve racionális elképzelés. Gyorsabban csökkenthetők a vállalat legégetőbb tárolási problémái, a fajlagos beruházási költségek kedvezőbbek, mint a komplex forgalmi-karbantartó garázsoké. A rendszer első lépcsője lehetne egy komplex karbantartó bázis megteremtésének, a beépítési köztöttségek miatt elsősorban a területileg tovább nem fejleszthető üzemegységek mellé rendelve, ezek gazdaságosabban, jobban kihasználhatók.

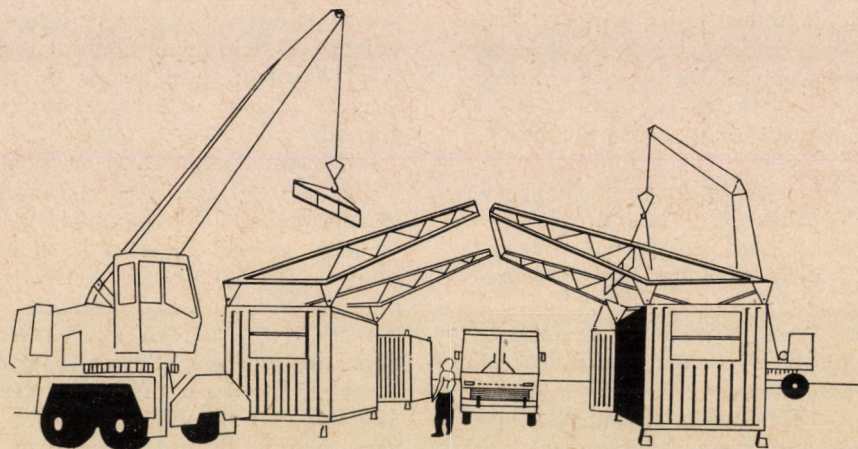
EGYÉB FEJLESZTÉSEK

A BKV egyik — járműfejlesztéshez kapcsolódó — fejlesztési célja a járművek menetíróval való felszerelése. Ennek megvalósításával a vállalat olyan információs rendszerre kíván szert tenni, melynek jelzései alapján hatásosan képes beavatkozni forgalmi, gazdasági és munkafegyelmi szempontból.

E követelményeket olyan menetírók tudják jól kielégíteni, amelyeknek regisztrátumai alkalmasak gépi adatfeldolgozás útján való kiértékelésre. Ebben az esetben ugyanis naprakész, összesített forgalmi adatok állhatnak rendelkezésre, melyek rendszerezése és kiértékelése szintén megoldható számítógéppel.

A megfelelő típus kiválasztása céljából különböző gyártmányú menetíró készülékekkel folytatott és folytat kísérleteket a BKV. Így például: DEUTA WERKE ER 8 (NSZK), Metra Praha E 6 11 (Csehszlovák), Ursakord (NDK), Smiths (Angol), Kienzle (NSZK) szerkezetekkel.

Az eddigi tapasztalatok alapján a legkedvezőbb vélemény a Kienzle-készülékről alakult ki, mely egyaránt alkalmazható autóbusz, villamos, metró és HÉV járműveinken.



8. ábra. Konténer jellegű karbantartó épület szerelése

ÖSSZEFOGLALÁS

A felsorolt példákból láthatók azok a törekvések, amelyek a főváros jobb, kulturáltabb, gyorsabb, üzembiztosabb közlekedésének megteremtésére vonatkoznak. Láthatók és ismertek azok a tényezők is — az urbanizációs folyamat, a motorizáció fokozódása, a lakásellátás alakulása stb. —, melyek fokozott feladatokat rónak a városi tömegközlekedésre.

Ennek megfelelően az V. ötéves terv keretében kialakulóban levő új városszerkezethez idomuló, új, egységes tömegközlekedési hálózat kialakítása is megkezdődik. Ennek gerincét a felszín alatti vezetésű, a városközpontot a külső kerületekkel és egyes elővárosokkal összekötő, sugárirányú gyorsvonati vonalak alkotják. Ezekhez csatlakoznak — mint a gyorsközlekedési hálózat részei — a forgalom szerinti és sugárirányú felszíni vezetésű gyorsvasúti vonalak.

A hálózat többi része ráhordó, elosztó feladatokat ellátva, szervesen kapcsolódik a gyorsközlekedési hálózathoz. Ezt elsősorban az autóbusz és trolibusz közlekedési üzemág biztosítja.

A főváros tömegközlekedési járműállományának férőhelykapacitása elsősorban a nagyobb sebességű egységek arányának növekedése következtében

olyan mértékben fejlődik, hogy lehetővé válik a zsúfoltság csökkentése, ami jelentős mértékben növeli az utazás kulturáltságának színvonalát.

A járműállomány műszaki színvonala erősen megközelíti az optimális értéket, amennyiben a földalatti gyorsvasúti, a városi és elővárosi szerelvények, illetve az autóbuszok és trolibuszok teljesen korszerűek lesznek, s mindössze a villamosvasúti férőhelyek kis hányada tekinthető még korszerűtlennek.

A kiszolgáló létesítmények teljesítőképessége és a járműállomány igényei közötti feszültség a tervidőszakban csökken, és a tároló-, valamint a javítóképesség közel egyensúlyban lesz a járművek optimális szükségleteivel. Hasonló kedvező eredmények várhatók az építési és áramellátási háttér, valamint a szociális ellátottság vonatkozásában is.

Bízunk abban, hogy a nagy vonalakban vázolt fejlesztési célok alapján sikerült bemutatni, hogy a tervidőszak végéig a fővárosi tömegközlekedés kielégítő színvonalon megfelel a vele szemben támasztott társadalmi elvárásoknak. Tapasztalhatjuk, hogy a Budapesti Közlekedési Vállalat jelentős műszaki fejlesztési munkát végez a közlekedést elősegítő infrastruktúra tekintetében.



Az UVATERV tervezésgépesítése ma és holnap

JANCSÓ FERENCNÉ

Több mint egy évtizedes múltra tekint vissza a számítástechnika alkalmazása az Út-, Vasútervező Vállalatnál.

Vállalatunk a tervezés folytonos és szervezett számítástechnikai korszerűsítésének érdekében 1968-ban számításgépesítési csoportot, 1970-ben számítógépesítési osztályt, majd 1976 decemberében számítógépesítési központot hozott létre. A kezdeti útkeresések, kísérleti alkalmazások tapasztalatai alapján ma már világosan kirajzolódott a tervezésgépesítés lehetőségének körvonalai.

A vállalat termékkibocsátási folyamatának elemzéséből kell kiindulnunk, ha a számítástechnika hatékony alkalmazásának feladatait kívánjuk meghatározni. Nemcsak azt kell vizsgálnunk, hogy e folyamat során az ember szellemi rutinmunkája hol helyettesíthető gépi munkával, hanem azt is, hogy hogyan lehet — általában a tervezési folyamat megváltoztatásával — a számítógéppel minden tervezés során széles körű elemzéseket és logikai műveletek segítségével olyan kiválasztásokat végezni, amelyek optimális döntéseket jelentenek.

Köztudomású, hogy a tervezőnek nem csupán számolni és szerkeszteni kell. Ha a számítástechnika alkalmazása során a mérnöki számolásokat összekapcsoljuk a tervezési munkát irányító utasításokkal, szempontokkal, a számítástechnika a vállalat műszaki fejlesztésének súlyponti részévé válik.

A számítástechnika alkalmazási területeinek és módjainak meghatározásánál figyelembe kell vennünk, hogy a tervezés a létesítmény létrehozásának csak része. A létesítmény építési technológiája erősen visszahat a tervezésre, ezért a tervezés korszerűsítésének lehetőségét és módjait a megvalósítás többi folyamatával kapcsolatban kell vizsgálnunk.

A mai reálisan elérhető technikai eszközöket figyelembe véve, az elektronikus számítógépet és az elektronikus rajzgépet a tervező tevékenységek közül a számítási, szerkesztési munkákban, kis mértékben a tervek elvi vázának kidolgozásában és részben a tervdokumentáció készítése során használjuk. Ezeket a területeken *többféle alkalmazási móddal dolgozunk*.

A legegyszerűbb és a kezdeti időkben legelterjedtebb alkalmazás: kisebb-nagyobb *képletek, képletsorok számításának helyettesítése* gépi számítással. Ma már ezeket a feladatokat az elektronikus számítógépről fokozatosan a zseb- vagy asztali kalkulatorokra irányítjuk. Ez is sok fáradságtól kíméli meg a tervezőt, a tervek lényeges minőségi javulását azonban még nem eredményezi. Kutató jellegű tervezésnél, vagy például a tervek elvi vázának megalkotásánál ez az alkalmazási mód jól bevált, és a segédeszköznek tekinthető kiségek alkalmazása is népszerű.

A vállalat egyes szakágaiban *nagyobb részszámítások vagy szerkesztések elvégzésére* használják a számító-, illetve a rajzgépet. Ez az alkalmazási mód már jelentős időmegtakarítást jelent. Bizonyos mértékig javítja a tervek minőségét is, mert a számítógéppel olyan bonyolult, több számítási munkát jelentő, de pontosabb eredményt szolgáltató eljárások alkalmazhatók, amelyeket kézi számításnál (éppen nagy munkaigényességük miatt) eddig nem használtak. Ez a mód a számítógépes program általánosságától függően, azonos jellegű tervezésnél (pl. terek világítása) vagy kutató jellegű tervezésnél (pl. különféle típusú szerkezetek statikai vizsgálata) használatos.

Néhány azonos jellegű tervezést végző (pl. autópálya-, híd-, közlekedési hálózat tervező) szakágunkban már a gyakorlatban alkalmazzák szakembereink a mai technikai lehetőségek között legfejlettebb *komplex programrendszereket, programcsoportokat*. E programrendszerek úgy készültek, hogy *minden tervezési fázisban segítsék a tervező munkáját, összefüggéseiben oldják meg a feladatot; bemenő adatrendszerük egyszerű legyen, a tervező számára egyszerű adatszolgáltatást írjon elő, eredmény-adatrendszerük a tervező részére felesleges információt ne tartalmazzon, a program futása közben felfedezett logikai adathibákat is tárják fel, és biztosítsák a résztervezésekhez a programrendszer elemeiként kidolgozott programok közötti automatikus adatkapcsolatot*.

Ezzel már a tervdokumentáció összeállítását is megkönnyítjük, mert a számítások eredménytáblázatait olyan formában készítjük, hogy közvetlenül a tervdokumentációba helyezhetők legyenek. A jelentős tervezői időmegtakarításon kívül ez az alkalmazási mód a tervek minőségének jelentős javulását eredményezi. A tervezőnek ugyanis módjában áll több ötletét részleteiben megvizsgálni, mert az újabb tervvariáns készítésével járó rengeteg újabb számítási és szerkesztési munkát a gép végzi helyette. A számítástechnika alkalmazásával a tervező, a szabályozó utasításoknak eleget téve, már közel optimálisan tudja betartani az egyéb előírt szempontokat is.

A tervező vállalatoknál lehetséges számítógépes alkalmazási módok közül a legfejlettebbet, az *automatikus tervezést* ma még nem alkalmazzuk vállalatunknál, a jövőben azonban komoly létjogosultsága van az azonos jellegű tervezéssel foglalkozó szakágainknál. Ez azonban olyan nagy mennyiségű program kidolgozását teszi szükségessé, amelyet reális időn belül egyedül egy vállalat sem tud megvalósítani.

A szocialista országok által létrehozott *egységes számítógépesítési rendszer (ESZR)* programja keretében

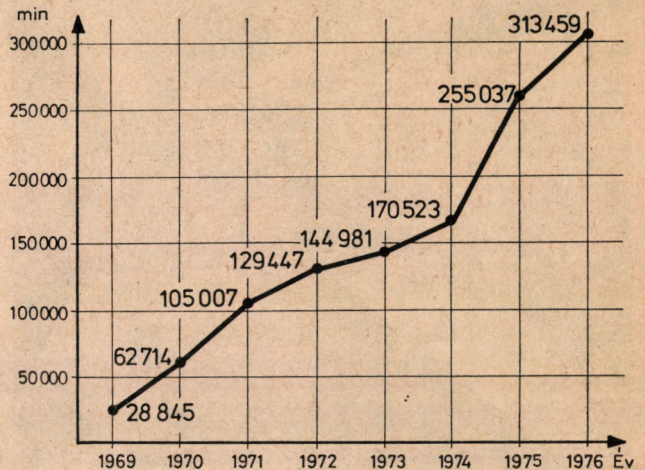
megalakult az *automatizált műszaki tervezési rendszerek munkacsoportja* (AMT MCS). Ennek az a feladata, hogy a műszaki tervezési technológia korszerűsítését nemzetközi összefogással mozdítsa elő. Az AMT MCS-hez több szakértői tanács tartozik, amely egy-egy meghatározott szakterület tervezésgépesítési problémáival foglalkozik. A 2. sz. automatizálási tervezés (AT-2) szakértői tanácsához tartozik az építőipar.

A kidolgozásra elfogadott témákban a szocialista országok legkiválóbb tervező- és kutatóintézetei vesznek részt. A feladatokat egységes rendszerben munkálják ki, egységes módszertani útmutatók kötelező alkalmazásával. Ennek eredményeként a jelentős műszaki tervezésekhez alkalmazói programcsomagok, vagy a feladatot átfogóan megoldó tervezésgépesítési rendszerek születnek. E rendszerek a tagországok számára hozzáférhetőek, a munkadokumentáció révén a saját tervezési gyakorlat számára adaptálhatóak és bevezethetőek.

Ebben a nagyszabású nemzetközi számítástechnikai kooperációban az UVATERV is részt vesz, és az alábbi témákat dolgozza ki:

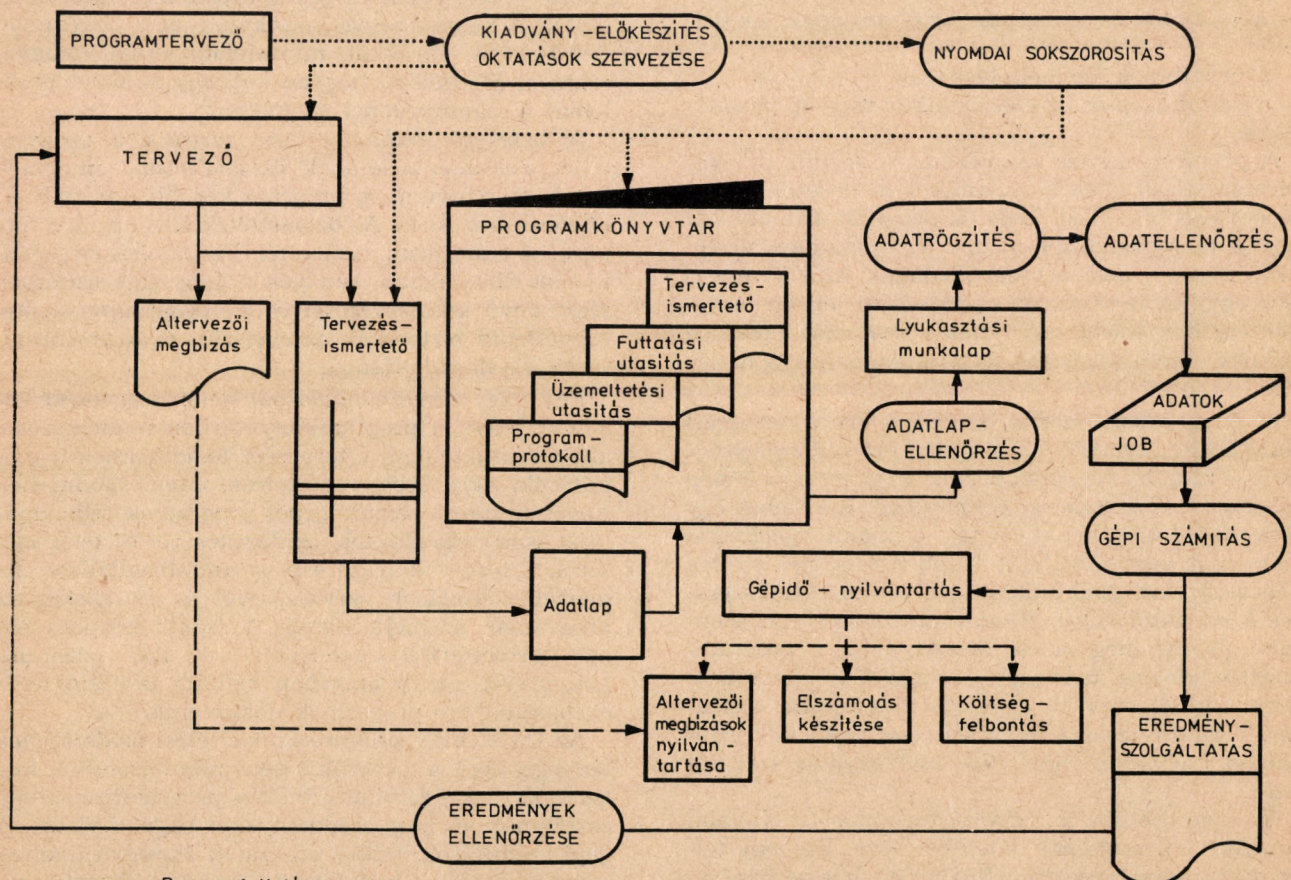
- új autótak vonalvezetéséhez TTS (tervezési technológiai sor);
- gerenda- és kerethidak tervezéséhez APCS (almozói programcsomag) kidolgozása.

A munkák 1976-ban kezdődtek és 1980-ra fejeződnek be.



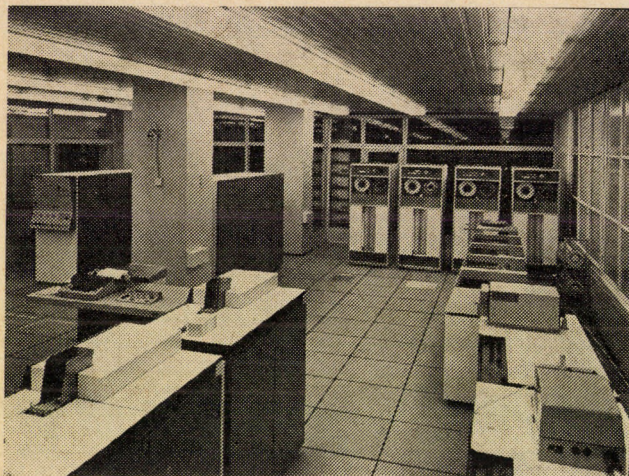
1. ábra. Elektronikus számítógépido felhasználása az 1969-1976. években

Amint az úttervezéshez kidolgozandó téma címéből is kitűnik, itt már nemcsak a tervezést segítő programrendszer kidolgozása a cél, hanem a tervezési technológiai sor egészének vizsgálata és szükség szerinti átalakítása úgy, hogy az ember, a számítógép és az egyéb technikai berendezések olyan együtttest alkossanak, amelyben az ember intuitív képessége, fogalomalkotó készsége és esztétikai érzéke egyesül azzal a lehetőséggel, amit a számítógép



— Programfuttatás menete
 - - - - - Elszámolások menete
 Kiadvány-előkészítés, oktatásszervezés

2. ábra. Az UVATERV rendszere a programfelhasználásra a tervezésben



3. ábra. Az UVATERV számítógép központja

gép és az egyéb technikai berendezések biztosítanak a mechanikus feladatok ismételt, gyors és pontos elvégzésére.

Vállalatunknál a tervezésgépesítés korántsem fejeződik be az elektronikus számító- és rajzológépek alkalmazásával. Újabb eszközök és módszerek bevezetésére törekszünk, összehangolva az új eszközök és módszerek bevezetésével járó szervezési intézkedéseket a megoldásra váró feladatokkal.

Összefoglalva, a számítóközpont feladata:

- a tervezésgépesítés eszközeinek és módszereinek felkutatása és terjesztése;
- a számító- és rajzógépek programjának elkészítése;
- a programok üzemeltetése;
- a számítógép és az elektronikus rajzgép üzemeltetése.

A programkészítés szervezése — azoktól a kivételes esetektől eltekintve, amikor a tervezőnek van képzettsége és főleg ideje a programokat elejétől végéig (a szervezéstől a programdokumentálásig) elkészíteni — nem egyszerű feladat. Ez a kivételes eset ugyanis rendszerint csak kutató jellegű tervezőintézetben fordul elő, ahol a tervezőt kevésbé terhelik egyéb feladatok és az állandóan szűk határidők.

A programozó szakember nem ért a tervezési munkához, a tervező viszont nem ért kellő mélységben — még ha továbbképezték vagy az egyetemen tanulta is — a számítástechnikához. Kell tehát egy közvetítő közeg, amely vagy a számítástechnikai részlegnél, vagy a vállalat egyéb részlegnél, esetleg a tervező részlegnél működik. Ezt a közvetítő szerepet a szervező végzi. Ilyen mérnök-szervező azonban jelenleg még nincs. Marad tehát a programkészítés idejére szervezett csoportban (teamben) végzett kidolgozás: itt egyesíthető a kétféle szaktudás. Természetesen a teamben részt vevőknek valamilyen mélységig ismerniük kell egymás szakmáját.

Mint említettük, a számítástechnika a vállalat műszaki fejlesztésének jelentős része. Egy-egy teljes vagy kész tervezési folyamat korszerűsítését megoldó számításgépesítési témát kidolgozó teamben a témát ajánló tervezőiroda olyan szaktervezőt jelöl ki, aki ebben a munkában az egész szakágat

képviseli. Ez a kiválasztás azért fontos, mert a programokat nem egy tervező részére, hanem az egész szakág részére készítjük, és így a téma kidolgozóinak munkája kihat az egész szakág műszaki fejlődésére.

A számításgépesítésre kiválasztott téma kidolgozása az igény megfogalmazásával indul. Ismerve az adott szakterület tervezéstechnológiáját és az automatizálás lehetőségeit, leírásban (ún. mérnöki megfogalmazásban) rögzítik a szaktervezők a programtervező bevonásával az elkészítendő program funkcióját.

A programkészítés során a programtervező elkészíti az adott terület, illetve az azt jellemző fizikai modell numerikus megfelelőjét; módszert választ vizsgálatára, majd elkészíti a program matematikai, logikai modelljét; a programtervező a matematikai, logikai modell vizsgálatához megszerzezi a szükséges számítástechnikai környezetet; meghatározza a program folyamatábráját, részekre bontását (moduláris szervezését) és megszerzezi a részek független kidolgozásának lehetőségét; a programozók elkészítik és kipróbálják a programrészeket, majd a programtervező irányításával felépítik a programot.

Az elkészült programot mintafeladatok és tesztelési terv alapján együttesen vizsgálja meg a programtervező és a szaktervező, hogy garantálható legyen a működési biztonság. Az elkészült programról, illetve használatáról ún. tervezésismertető füzet készül. E kézikönyvnek az a feladata, hogy a szaktervezők részletes számítástechnikai ismeretek nélkül is használhassák munkájukhoz a programot. Leírásokkal, ábrákkal, mintafeladatokkal magyarázza el a segédlet, hogyan kell egy konkrét problémát a számítógéppel megoldani.

A befejező munkálatokhoz tartozik a program teljes dokumentációjának összeállítása, amelynek programarchívuma a program későbbi továbbfejlesztését biztosítja. Az üzemeltetési utasításokat tartalmazó része pedig azokat az utasításokat és segédleteket tartalmazza, amelyek a programkészítésben részt vevő szaktervezőtől és a programtervezőtől függetlenül biztosítják az elkészült program üzemeltetésének alkalmazhatóságát.

Egy nagy tervezővállalatnál külön szervezési feladatot jelent a programkönyvtárban rendelkezésre álló programokkal a tervezési feladatokhoz a számítások, rajzolások végeztetése. Gondoskodni kell folyamatosan a számítógépes programok felhasználását ismertető füzetek szerkesztéséről és terjesztéséről, a tervezők részére programfelhasználást ismertető oktatások szervezéséről és az elkészített programok üzemeltetéséről. A számítóközpont ehhez karbantartja a rendelkezésre álló programkönyvtárat, amely magában foglalja az üzemszerűen használható programok dokumentációját.

Az UVATERV programüzemeltetési módszerének lényege, hogy a tervezők a gépi számításaikhoz, rajzaikhoz csak adatokat adnak a programüzemeltető osztálynak, és kész eredményeket kapnak vissza. A gépi számítások induló adatainak összegyűjtéséhez, a programokhoz kialakított speciális nyomtatványok kitöltési szabályai, továbbá az eredményadatok felhasználásának leírása a tervezésismertető füzetben található. A programüzemeltetéshez szük-

séges többi teendőt a számítóközpont munkatársai végzik.

Ezzel a munkaszervezéssel értük el, hogy ma már szinte „nagyüzemben” szolgálja ki a vállalat számítóközpontja a tervezőket.

Természetesen külön feladatot jelent a számítóközpont részére a gépi berendezések üzemeltetése is. Az üzemi feltételeket a műszaki karbantartó és szervizcsoport, valamint az alap-software csoport biztosítja. Nem elegendő ugyanis a gép és környezetének műszaki állapotával a felhasználás lehetőségét biztosítani. A gép használhatóságát nagymértékben befolyásolja az alap-software, „a gép intelligenciájának” állapota. Az alap-softwaret a gép gyártói fejlesztik folyamatosan, bevezetéséről azonban a számítógép üzemeltetőjének kell gondoskodnia. A helyi körülményeket jól ismerő alap-software csoport a gép azon tulajdonságait erősíti, amelyek a speciális vállalati feladatoknak legjobban megfelelnek.

A programok futtatását a diszpécser szervezi, és az operátorcsoport végzi. A diszpécsernek ismernie kell a programüzemeltetés sorrendigényeit, a programok gépkonfiguráció-igényét, hogy a két (sok-

szor ellentmondó) igényt feloldva, a lehető legrövidebb átfutási idő alatt végeztesse el a munkát.

Jelentős eredményekről számolhatunk be, amelyeket a tervezésgépesítés területén már eddig elértünk, mégis számos nehéz, de szép feladat vár még megoldásra. A vállalat tervezői szakágai közül még nem vontuk be mindegyiket a tervezésgépesítésbe. Elmondhatjuk azonban, hogy a súlyponti feladatokat, az *út-, híd- és a metróépítés tervezését*, ma már döntő mértékben számítógépes programok segítségével végzik. Ugyancsak számítógép segíti *közlekedési hálózatunk forgalmi tervezéseit* is. Elsődleges feladatunk ezeken a területeken a számítástechnika alkalmazási feltételeinek továbbfejlesztése, és a kidolgozott módszerek bevezetése.

Fontos feladatunk, hogy a vállalat exporttervezéseit gyorsan és rugalmasan tudjuk számítástechnikai szolgáltatásokkal segíteni. Végül meg kell oldanunk azoknak a szakágaknak a számítástechnikai szolgáltatásait is, amelyeknél ma még legfeljebb csak a rendszerekben rejlő lehetőségek felismeréséig jutottak el, de a hozzá vezető út még kijelölésre vár.



A gépjárművek fenntartásának és a műszaki telepek irányításának fejlesztése a Volán Trösztnél

TÓTH ISTVÁN

BEVEZETÉS

Népgazdaságunk fejlődésének intenzív szakasza a személy- és áruszállítás hatékonyabb ellátását igényli. A gépjármű közlekedéssel szemben támasztott követelmények szükségessé teszik a termelési folyamatrendszer komplex fejlesztését, korszerűsítését. Ebben a rendszerben a műszaki szakszolgálatok elsődleges feladata a termelőeszközök — gépjárművek — üzemképességének biztosítása.

A gépjárművek fenntartásának és üzemi infrastruktúrájának fejlesztését és korszerűsítését a Volán Tröszt kiemelt feladatának tekintette a múltban, és tartja a jövőben is. A szakma nagy eszköz-igényessége közismert, a Volán vállalatok eszközeinek nagyságrendje — mennyiségben és értékben egyaránt — megköveteli a nagyüzemi módszerekkel végzett eszközgazdálkodási tevékenységet. Ennek alátámasztására célszerűnek tartjuk a Volán Tröszt és vállalatai nagyságrendjének (1. táblázat) valamint a közlekedési ágazatban elfoglalt helyének bemutatását (2. táblázat).

1. táblázat

A Volán Tröszt jellemző adatai

Megnevezés	1967	1976
Eszközállomány btt értéke (millió Ft)	7 190	13 888
ebből: járművek	5 180	8 310
létesítmények	1 300	3 700
Gépjárműállomány (db)	20 680	26 700
Termelési érték (millió Ft)	6 041	15 908
Foglalkoztatott létszám (fő)	60 690	93 360

2. táblázat

A Volán Tröszt részesedése az országos szállítási teljesítményből (1976)

	Személyszállítás			
	helyi		távolsági	
	mil-lió utas	%	mil-lió utas	%
Közl. ágazat összes	2430	100	1128	100
ebből: Volán	609	25,1	671	59,5
Áruszállítás				
	millió tonna	%		
Közl. ágazat összes	675,2	100		
ebből: Volán	158,3	23,4		

A termelőeszközök, a létesítmények és a foglalkoztatott dolgozói létszám nagyságrendje, a közlekedésben elfoglalt helyünk, tevékenységünk szervezettsége igényli és szükségessé is teszi a fejlett eszközgazdálkodási tevékenységet. Ennek felismeréséből, és ennek érdekében egyik legfőbb műszaki

fejlesztési törekvésünk az eszközgazdálkodás nagyüzemi módszereinek, elemeinek feltárása, feltételeinek megteremtése és széles körű alkalmazása. Ezekről a törekvésekről, eredményekről a céloknál előknálszeretnénk tájékoztatni olvasóinkat.

Fejlesztési munkánk főbb vonásainak bemutatásán túl két olyan területtel kívánunk részletesebben is foglalkozni, amelyek elsősorban nagyságrendi okok miatt eltérnek a hazai gyakorlattól; tapasztalataink és céljaink közreadása azonban bizonyosan a kisebb üzemeltetők részéről is érdeklődésre tarthat számot.

MŰSZAKI FEJLESZTÉSI TEVÉKENYSÉG

A Volán Tröszt eszközgazdálkodása és ennek fejlesztése arra az alapelvre épül, hogy a termelés (szállítás)-eszközfenntartás-beruházás egymással szorosan összefüggő tevékenységek: elemzésük, fejlesztésük csakis elválaszthatatlan kapcsolatok alapján, komplexen végezhető. Az egyes folyamatokat egy rendszernek kell tekinteni, melyek feltételrendszerére kell épülnie a fejlesztési munkának.

Elsősorban tehát ezt vettük alapul, amikor fejlesztésünk irányait az új gazdaságirányítási rendszer első éveiben meghatároztuk. Célunk az volt, hogy a feltételek rendszerszemléletével, a tröszt adottságok figyelembevételével megteremtjük az egyes szakterületek fejlesztési koncepcióit, s minden egyéb feladatot ennek rendeljünk alá.

A közlekedési termelési folyamat feltételeit három csoportba soroljuk:

1. Személyi feltételek

(munkaerőgazdálkodás és gondozás, munkalélektan, ergonómia, oktatás)

2. Tárgyi- és anyagi feltételek

2.1 Eszközgazdálkodás (gépjármű, létesítmény, berendezés)

2.2 Anyag- és energiagazdálkodás

2.3 Ipari tevékenység

3. Környezeti feltételek

(természeti adottságok; gazdasági szabályzók).

A feltételrendszer magába foglalja a gépjármű-üzemeltetés műszaki jellegű tevékenységének teljes körét, amelynek fejlesztési irányait, koncepcióit tröszt és vállalati szakemberekből álló munkabizottságok dolgozták ki, támaszkodva a tudományos intézetek kutatási munkáira és eredményeire (BME, KÖTUKI, KGMISZI).

A feltételrendszerek fejlesztése terén elért eredményekről — a teljesség igénye nélkül — az alábbiakban számolunk be.

1. A személyi feltételek javítása érdekében elsősorban a munkaerő-gondozásra, a munkahelyi környezet javítására összpontosítottuk tevékenységünket. Ennek eredményeképpen alakult meg a tröszt munkalélektani központja, indult meg az országos hálózat kiépítése. Jelenleg négy vállalatunknál működik eredményesen ilyen állomás, s további két helyen ez évben indul meg ez a tevékenység.

Hasonlóan eredményesnek ítéljük meg az *üzemegészségügy* terén elért eddigi eredményeinket, hiszen üzemorvosi hálózatunk 58 telephelyen funkcionál.

Létesítményeink *szociális ellátásának* javítására kidolgozott programunkat a létesítmény-fejlesztés részeként valósítjuk meg.

2. A tárgyi és anyagi feltételek rendszerszemléletű fejlesztésének koncepcióit kidolgoztuk, alkalmazásuk, bevezetésük a kitűzött programnak megfelelően folyik. Természetes, hogy ezek az irányelvek folyamatos és rendszeres karbantartást, elemzést, szükségyszerűen kisebb változtatásokat igényelnek, amelyeknek tervszerű végrehajtása és irányítása a vállalati, illetve a tröszt szakszolgálatok feladata.

Termelőeszköz-gazdálkodásunk a beszerzési fenntartási és selejtezési tevékenységek rendszerszemléletén nyugszik. *Járműszerzési koncepciónk* az ugyanazon szállítási feladatokat ellátó különböző típusú járművek hatékonyság-különbségeit tárja fel. Ennek alapján a szállítási feladatok egyes csoportjaihoz kiválasztja — a kereskedelmi kínálatok figyelembevételével — a legkedvezőbb járművet.

A szállítási feladatok különböző járműtípusokkal való ellátása elsősorban az élők munkát, a beruházást, a műhelykapacitás-igényt és a gazdálkodási eredményt változtatja meg.

E koncepció megvalósult elemei közül a legjelentősebbek:

— IFA W 50 L	helyett	ZIL 130 G
— MMZ 585	helyett	Skoda MTS
— 2 P 4 pótkocsi	helyett	E-5.

Selejtezőpolitikánk alapja a műszaki és gazdasági élettartam egybehangolása. Célja és szükségessége a többletkapacitás megteremtése.

Különböző okok miatt szükségessé válik bizonyos termelőeszközök amortizáción túli üzemeltetése. Az ún. „O”-án túli gépjárművek többlet anyagráfördítési igénye az anyaggazdálkodás, az élők munkaerő-igénynövekedés a munkaerő-gazdálkodás, a munkahelyi (műhelyi) alapterület-igény többlet pedig létesítményfejlesztés számára igényel fokozott figyelmet és körültekintést. Mindezek jelentős költségráfördítés-növekedést okozhatnak, amely a gazdasági szakszolgálatokkal való szoros együttműködést feltételezi.

Fenntartási tevékenységünket a későbbiekben részletesen ismertetjük.

A *nem termelő jellegű* — létesítmények és műhelyi berendezések — eszközgazdálkodásra kialakított fejlesztési koncepciónkban különös hangsúlyt kapott a tervszerű fenntartási munka. Indokolt volt ez, hiszen pl. műszaki-forgalmi létesítményeink behállozzák az egész országot, bruttó értékük

mintegy 3,7 milliárd forintot tesz ki. A műhelyi berendezések állománya és összértéke ugyancsak jelentős, és a műszeres diagnosztika elterjedésével egyre növekszik az egyedi nagy értékű gépek aránya (pl. a görgős fékpad beszerzési ára meghaladja a félmillió forintot). Az élettartam meghosszabbítását és az üzemképesség javítását eredményező rendszeres karbantartási tevékenység társadalmi érdek.

Az *anyaggazdálkodási munkánk* koncepciójában legfőbb törekvésünk a nagyvállalati gazdálkodás érvényesítése volt. E tevékenységünk jellemzésére megemlítjük, hogy évi átlagos anyagfelhasználásunk értéke megközelíti a 4500 millió forintot. A hatékonyabb anyagellátást különösen indokolja az is, hogy anyaghiány miatt naponta mintegy 220 db tehergépjárművet nem tudunk fuvarozásban foglalkoztatni.

Energiagazdálkodási irányelveink kidolgozásának különös hangsúlyt adott népgazdaságunk energiapolitikája. Elsőrendű célunk e téren a rendelkezésre álló gépjármű-állománnyal és üzemi infrastruktúrával a szállítási feladatok optimális energiafelhasználással való elvégzése. Legjelentősebb energiahordozónk, a hajtóanyag-felhasználás nagyságrendjének szemléltetése kedvéért említjük meg, hogy éves felhasználási értéke mintegy 2850 millió forint.

Ipari tevékenységünk fejlesztési programja az autóbuszok felújítási rendszerét, selejtpótlási elveit a fődarabok és szerkezeti elemek központosított felújítását, az alkatrészek körzeti felújításának, valamint olajregenerálási tevékenységünknek komplex fejlesztési programját tartalmazza. E tevékenységünk legfőbb célja a tröszt gazdálkodás nagyüzemi jellegéből fakadó előnyök érvényesítése.

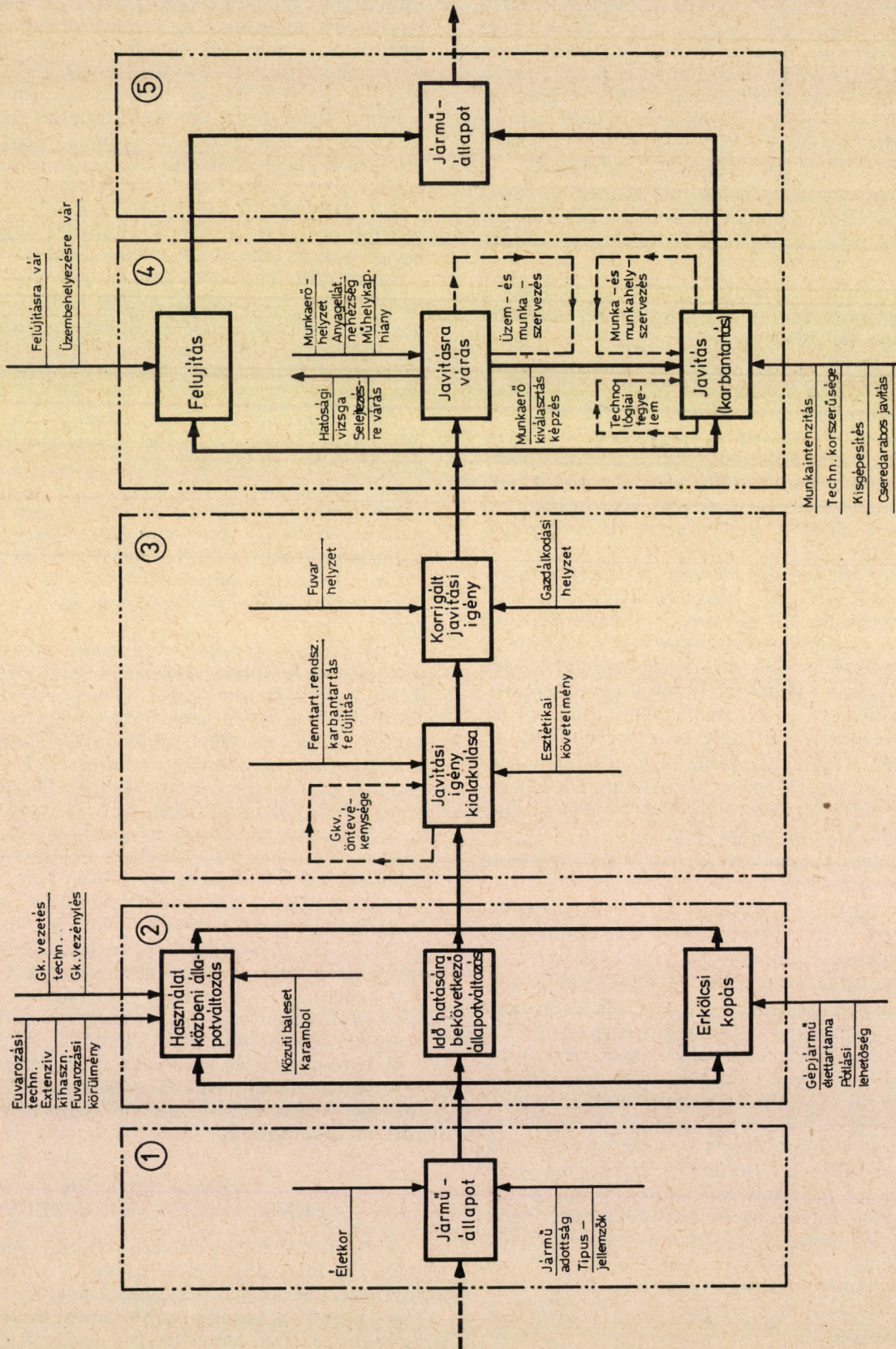
3. Az *ember-gép-környezet* rendszer érvényrejtetése, a társadalmi elvárások teljesítése céljából jelentős fejlesztési energiát igényelt már eddig is a *környezetvédelem* érdekében kifejtett fejlesztési munkánk. Ennek koncepciója felöleli a víz- és levegőtisztaság, a csendvédelem, valamint a hulladék-eltávolítás terén teendő intézkedéseinket. Kiemelten kezeljük a víztisztaság védelmét szolgáló fejlesztési tevékenységünket, amelynek eddigi eredményei szakmai szinten is jelentősek.

A levegőtisztaság terén célunk a füstmisszióra vonatkozó országos előírások betartása — a gépjárművek karbantartási technológiáinak fegyelmelt végrehajtásával.

A GÉPJÁRMŰVEK FENNTARTÁSI RENDSZERE

A termelési folyamat feltételrendszerén alapuló műszaki fejlesztési tevékenység — a kidolgozott fejlesztési koncepció végrehajtásával — valójában a gépjárművek hatékonyabb fenntartását hivatott elősegíteni. Nem lenne helyes azonban, ha a gépjárművek üzemképességének alakulását csupán az előbbiekben vázolt fejlesztési tevékenységünk függvényeként értékelnénk.

Köztudomású például, hogy az üzemeltetési körülmények, a műhelyi adottságok, a gazdasági szempontok mind befolyásolják a műszaki állapo-



1. ábra. Az állapotváltozás-karbantartás-javítás folyamatainak sémája

tot. A gépjárművek karbantartásával és üzemeltetésével foglalkozók feladata éppen az, hogy feltárják és felismerjék a hatásokat és befolyásolásuk módszerét alkalmazzák.

A gépjárművek fenntartási tevékenységére ható sokféle tényező csak rendszerszemlélet alapján vizsgálható. Ennek felismerése és karbantartási rendszerünk ilyen szemlélettel való kidolgozása akkor

vált időszerűvé és szükségessé, amikor a KPM feloldotta a gépjárművek országos érvényű TMK rendszerét, és a trösztnek — élve az új gazdaságirányítási biztosította lehetőségeivel — meg kellett határozni saját fenntartási rendszerét. Az időközben mintegy 22 ezer gépjárműre felduzzadt állomány további sorsáról, üzemeltetési körülményeiről kellett dönteni, figyelembe véve a vállalati adottságokat, a tröszttel szemben támasztott követelményeket, gazdaságpolitikánk céljait és korlátait.

A rendszer kidolgozását megelőző elsőrendű feladatunk volt az *állapotváltozás-karbantartás-javítás* folyamatainak rendszerszemléletű feltárása és vizsgálata. Ennek sémáját az I. ábra szemlélteti.

A folyamatok összefüggéseit nem elemezzük, csupán két — az üzemeltetői szemlélet kialakítása szempontjából nagyon lényeges — gondolatot emelünk ki:

— a gépjárművek üzemképességének alakulása nem csupán a karbantartási munka függvénye, hanem összevállalati műszaki-forgalmi-gazdasági tevékenység eredménye;

— az eszközgazdálkodási politika a beszerzés-fenntartási-selejtezés egységes értelmezése alapján határozható meg. Ez a fenntartási rendszer kiala-

kítása szempontjából azt jelenti, hogy a beszerzési és selejtezési politikához kell igazítani.

Az elméleti összefüggések feltárása jelentősen elősegítette a Volán Tröszt és a vállalatok eszközgazdálkodásának tekintetében az egységes szemlélet kialakulását és érvényesítését, hozzájárult a gépjármű-fenntartási tevékenység helyes értelmezéséhez és minősítéséhez, megteremtette az új karbantartási rendszer alapjait.

A jelenleg érvényben lévő karbantartási és javítási rendszerek kialakítását — az elméleti alapok kidolgozásán és fejlesztési törekvéseink várható eredményein kívül — az alábbi szempontok határozzák meg:

— gépjárműállományunk netto/brutto értékárnya jelentős mértékben növekedett (%):

	1967	1976
tehergépkocsi	47,6	55,0
autóbusz	55,9	56,9

— nagy számban kerültek beszerzésre korszerű gépjárműtípusok;

— javult a járművek gyártástechnológiai színvonala, növekedett a megbízhatóságuk;

— kedvező eredménnyel zárultak járműdiagnosztikai üzemi kísérleteink;

3. táblázat

A Volán Tröszt járműállományának karbantartási rendszere

Megnevezés	Hagyom. módon, km	Diagn.-val (vizsg. minden 2.-nál)	Időbeli korlátozás
Tehergk. I. szle. Normál üzem	3000	3500	Félévenként fékmegbontással
Nehéz üzem	2500	3000	
Tehergk. II. szle.	max. egy év, hatósági műszaki vizsgálással egybekötve		
Autóbusz I. szle. Normál üzem	5000/3000	5000/3500	Félévenként fékmegbontással
Nehéz üzem	3500	3000	
Autóbusz II. szle.	max. egy év, hatósági műszaki vizsgálással egybekötve		
Autóbusz I. sz. középjavítás	180 ezer km (a hatósági műszaki vizsgálással egybekötve)		Főmérnöki engedéllyel 220 ezer km
Autóbusz II. sz. középjavítás	360 ezer km (a hatósági műszaki vizsgálással egybekötve)		Főmérnöki engedéllyel 400 ezer km
Rakodógép I. szle. Normál üzem	150 üő (max. 2000 km)		Félévenként fékmegbontással
Nehéz üzem	100 üő (max. 2000 km)		
Rakodógép II. szle.	max. egy év, hatósági műszaki vizsgálással egybekötve		
Pótkocsi I. szle. Normál üzem	3000	3500*	Félévenként fékmegbontással
Nehéz üzem	2500	3000*	
Pótkocsi II. szle.	max. egy év, hatósági műszaki vizsgálással egybekötve		
Személygépkocsi I. szle.	4000	5000	Félévenként fékmegbontással
II. szle.	max. egy év, hatósági műszaki vizsgálással egybekötve		

* Állandó pótkocsijával összekapcsolt szerelvény esetén.

— korszerűsödtek műszaki-forgalmi telepeink, telephálózatunk növekedett;

— az ember-gép rendszer alapvetően megváltozott, az élómunkaerővel való takarékoskodás társadalmi szükségletté vált;

— bevezettük a gépjárművek időszakos hatósági vizsgarendjét;

— a normál és nehéz üzemi körülmények karbantartási igényei különbözőek;

— a tehergépjárművek felújítását az egyes járműtípusok alapján kell meghatározni (kifutó típus, középjavítással kifutó, felújítandó);

— az új autóbustípusok (Ikarus 200, Skoda) hagyományos felújítása nem oldható meg;

— a többletkapacitás megteremtése érdekében egyes gépjárműveket a „0” értéken túl is foglalkoztatni kell, ami többlet-karbantartási igénnyel jár.

Járműállományunk — 7200 db autóbusz, 17 000 darab tehergépkocsi és 4800 db pótkocsi, 1400 db személygépkocsi, 850 db rakodógép — karbantartását a 3. táblázat rendszere szerint végezzük.

Az elmúlt másfél évtized gépjármű-karbantartási rendszereinek alapvető változását, a fejlesztési törekvések érvényesülését jól reprezentálják a 4. táblázat adatai.

4. táblázat

Az átlagos szemleperiódusok alakulása

Megnevezés	I. szemle	II. szemle
III. ötéves tervidőszak	1500	10 500
IV. ötéves tervidőszak	2500	20 000
V. ötéves tervidőszak	4000	Évenként*

* Trösztí átlagos futáskilométerek (1976):

tehergépkocsi	40 727 km/év
autóbusz	63 956 km/év

A karbantartási rendszerek változásának, a fejlesztési törekvések érvényesülésének értékelése többféle módon végezhető el.

A fenntartási rendszer akkor tölti be feladatát, ha a rendszer által előírt tervszerű megelőző műveletek az alkalmassági javítások (futójavítás) csökkenését eredményezik. A karbantartási munka hatékonysága csak abban az esetben növelhető tehát, ha az összes karbantartási javítási munkará-

5. táblázat

A karbantartási munka hatékonysága

Megnevezés	Év		
	1974	1975	1976
Két futójavítás közötti futáskilométer — mint a karbantartás minőségi mutatója, km			
Autóbusz	1719	1891	1990
Tehergépkocsi	1583	1832	2085
Összes munkaóra-ráfordítás (1000 kilométerre vetítve), muó/1000 km			
Autóbusz tervszerű karb.	7,63	7,22	6,56
futójavítás	4,36	4,00	4,02
összesen	11,99	11,22	10,58
Tehergk. tervszerű karb.	7,80	7,77	7,07
futójavítás	5,00	4,37	4,15
összesen	12,80	12,14	11,22

fordítást sikerül csökkenteni. Ezt az alapvető figyelembe véve az 5. táblázatban bemutatjuk az elmúlt három esztendő eredményeit.

A Volán Tröszt gépjárműkarbantartási rendszerének kialakítását és folyamatos korszerűsítését megalapozó törekvéseinek helyességét a fenti mutatók önmagukban és tendenciájukban bizonyítják. Ez azonban nem jelentheti a további fejlesztések elmaradását. Az általánosságban ismert népgazdasági törekvések — takarékosabb élómunkaerőgazdálkodás, a termelés hatékonyságának növelése, a termelő munka minőségének javítása stb. — elsődleges figyelembevételével utalni szeretnénk azokra a munkáinkra, amelyek révén fenntartási tevékenységünk további fejlesztését kívánjuk elérni:

— a diagnosztikai vizsgálatok feltételeinek — be rendezések beszerzése, létesítmények korszerűsítése, szakemberek oktatása — szélesítésével célunk az, hogy 1980-ra gépjármű-állományunk 55 %-ának karbantartását diagnosztikai módszerekkel biztosítsuk (jelenleg ez az arány mintegy 40%);

— az élómunkaerő-gazdálkodás javítása, a termelékenység növelése, a munkahelyi figyelem megszilárdítása, az igényesebb és szakszerűbb javítási munka meghonosítása érdekében gépjárműtípus-technológiák kidolgozását kezdtük meg, amelyeknek általános bevezetését az elkövetkezendő években tervezzük;

— az élómunkával való takarékoskodás, az átfutási idők csökkentése érdekében a gépi működte-
tésű szerszámok és kisgépek széles körű használatának feltételeit — nagyüzemi kísérletek eredményei alapján — kívánjuk megteremteni (típuskiválasztás, központosított beszerzés, üzemi infrastruktúra)

— a műszaki telepen folyó tevékenység szervezetebbé tétele érdekében az irányítás új rendszerét kívánjuk meghonosítani (ezt részletezni fogjuk a későbbiekben);

— az egyes járműfenntartási munkafolyamatok elemzéséhez — különös tekintettel az élómunka-ráfordításra — nélkülözhetetlen információk a jelenlegi manuális feldolgozással nem biztosították, szükséges tehát az alaphozonylatok gépi úton való feldolgozása, melyeknek nagyüzemi kísérletei folyamatban vannak. Ezeknek eredményei alapján az általános bevezetést a tervidőszakban kívánjuk megoldani. Ugyancsak gépi adatfeldolgozás útján kívánjuk a legjelentősebb anyagféleségek, fődarabok és kisműdarabok gazdálkodását — beszerzés, raktárkészlet-alakulás, felhasználás — korszerűsíteni. E céljaink eléréséhez fokozottabban kívánunk élni a Volán Elektronika lehetőségeivel;

— a kutatóintézetekkel együttműködve (KÖTUKI, AUTÓKUT, MÁFKI) üzemi kísérleteket folytatunk az olajcsereciklusok jelenlegi 5000 km-es határának meghosszabbítása, valamint a motorok élettartamának meghosszabbítása céljából.

A vázolt fejlesztési munkák eredményeinek folyamatos realizálásán túl természetesen élni kívánunk a gyártóművek korszerűsítési törekvéseivel és eredményeivel is, amelyek az egyes járműtípusok élettartamának növekedését, nagyobb megbízhatóságát, korszerű főegységek széles körű alkalmazását hivatottak elérni.

A jövő fejlődése érdekében tartjuk nyilván, és ezért kísérjük figyelemmel azokat a kutatásokat és munkálatokat, amelyek a karbantartási-javítási ciklusok optimalizálása céljából — különös tekintettel a megbízhatósági és a kopás-elméletek gyakorlati felhasználására — folynak.

Az előzőekben ismertetettek együttes alkalmazása a bemutatott rendszerszemléletű karbantartási tevékenységgel teszi leketővé a jövőben a valóban nagyüzemi jellegű eszközfenntartást.

A GÉPJÁRMŰTELEPEK KOMPLEX, AUTOMATIZÁLHATÓ IRÁNYÍTÁSI RENDSZERE

A gépjárművek számának, a szállítási teljesítményeknek növekedése, a nagyüzemi gazdálkodás kialakulása fokozott követelményeket támasztott az üzemi infrastruktúra fejlesztése területén is. Az előzőekben vázolt magas technikai-technológiai színvonalú gépjármű-karbantartást és javítást hatékonyan csak erre a célra kialakított és létrehozott korszerű gépjárműtelepeken lehet végrehajtani.

Létesítményfejlesztési politikánk tervszerű megvalósításának eredményeként ma már mintegy 40 telepre koncentrálódott a gépjárművek 65%-ának fenntartási és gazdálkodási funkciója. Ezek a telepeken dolgozik a tröszt összes munkáslétszámának 60%-a, és a rendszeres karbantartás és javítás mellett a járművek forgalmi vezénylése és tárolása is itt történik.

A telepeken belüli járműgazdálkodás egységes irányítása — beleértve a műszaki, forgalmi, tárolási funkciókat is — a koncentrálódott járműállomány és a specializálódott feladatok miatt a hagyományos módszerekkel hatékonyan már nem oldható meg. Ha ehhez még figyelembe vesszük a javítási folyamatok bonyolultsági fokának növekedését, a rendelkezésre álló javítóállás-kapacitás korlátozott voltát, valamint az élőmunka-takarék-

kosság egyre fokozódó követelményeit is, nyilvánvalóvá és egyértelművé válik az üzem- és munka-irányítás korszerűsítésének, nagyüzemi szintű ki-fejlesztésének szükségessége.

A nagyüzemi gazdálkodásból fakadó irányítás-szervezés fejlesztésének szükségességét felismerve, az eszközgazdálkodás rendszerszemléletű vizsgálata alapján több irányból központilag irányított műszaki szervezésekben, szervezés-fejlesztési kísérletekben a komplex járműgazdálkodás egy részterületén kerestük az optimális megoldásokat. A teljesség igénye nélkül a témakörhöz kapcsolódóan az alábbiakat emeljük ki:

— a karbantartási folyamaton belüli veszteség-idők felmérése, elemzése, és csökkentésük szervezési intézkedésekkel (Veszprém, Volán 15. sz. Vállalat, 1973—74);

— a forgalmi és műszaki dolgozók együttes érdekeltségi rendszerének lehetőségei, a gyakorlat megvalósítás különböző formái (Veszprém, 1974.);

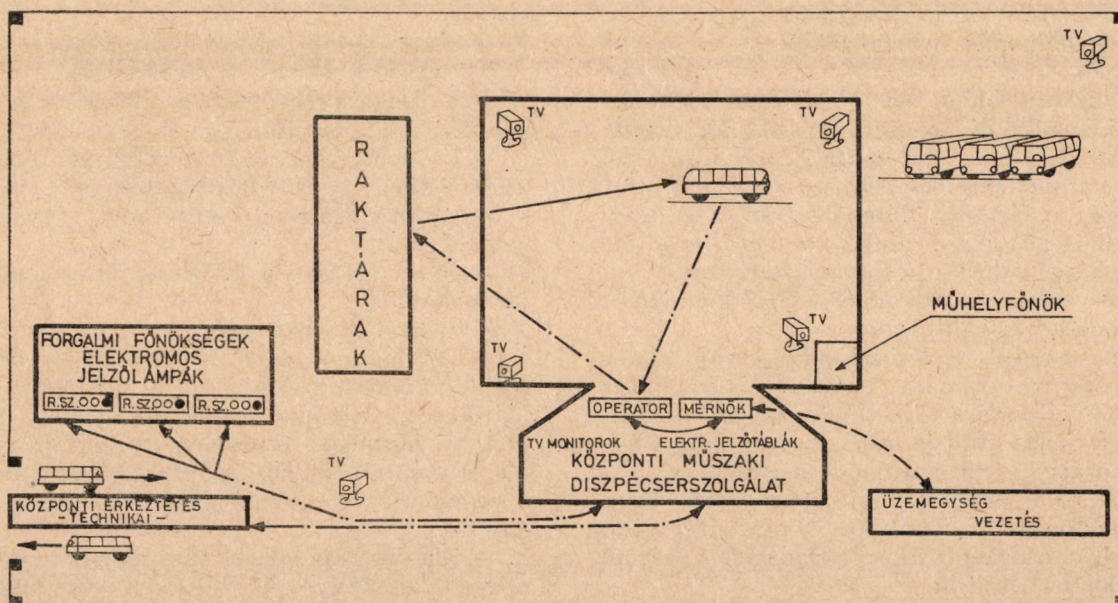
— a karbantartó munka hatékonyságának fokozása kis- és célgépesítéssel fajlagos kisgépigény meghatározás, kiválasztás, rendszer-kialakítás (Eger, Volán 4. sz. Vállalat, 1975—77.);

— egységes karbantartási technológiák kidolgozása, alkalmazási feltételeinek meghatározása, üzemi kísérletek lefolytatása, a legnagyobb darabszámú, jellemző gépkocsitípusoknál (Ikarus 200 autóbuseszalád, ZIL tehergépkocsik, IFA W 50 és Skoda tehergépkocsik);

— a döntéselőkészítésekhez, operatív járműgazdálkodási döntésekhez szükséges információk biztosítása érdekében:

14 vállalatnál bevezettük az un. „Anyag 73” rendszert, amely számítógépes feldolgozással biztosítja az anyagelszámolást és a felhasználás-elemzést;

kidolgoztuk a „Műszak 77” elnevezésű, munkaráfordítások elemzésére alkalmas számítógépes adatfeldolgozási rendszert;



2. ábra. A forgalmi-műszaki bázis komplex irányítási rendszere

— a telepen tartózkodó gépjárművek automatikus nyilvántartásának kísérletei, kötetlen pályás járműazonosító berendezéssel. Ez a megoldás a tartózkodási hely és idő rögzítése mellett a veszteségidők elemzésére is alkalmas (Pécs, Volán 12. sz. Vállalat, 1974-től);

— célcsoportos javítási rendszer kísérletei, a célcsoportok legkedvezőbb összeállításának, nagyságának megállapítása céljából (Szeged, Volán 10. sz. Vállalat, 1973—75; — Békéscsaba, Volán 8. sz. Vállalat, 1976-tól) —

— műszaki diszpécser telefonhálózat kiépítése telepen belüli veszteségidők csökkentése érdekében (Veszprém, Volán 15. sz. Vállalat, 1975; — Békéscsaba, Volán 8. sz. Vállalat, 1976.)

A felsorolt kísérletek, mintaszervezések eredményeit a szakma fejlesztési fórumain értékeltük, és a továbbfejlesztés alapvető célját a következőkben határoztuk meg.

Meg kell teremteni egy adott 500 gépkocsis telep mint járműgazdálkodási rendszer üzemi folyamatai automatizálható irányításának szervezési és műszaki feltételeit.

A fejlesztési feladat megvalósítására kísérleti mintabázisként a Volán 8. sz. Vállalat békéscsabai központi telepét jelöltük ki.

A komplex fejlesztési kísérlet előtt tanulmányoztuk a külföldi, nagyüzemi jellegű közlekedési vállalatok ilyen irányú tapasztalatait is. Példaként említhetjük a stockholmi közlekedési vállalat műszaki bázisán a karbantartási tevékenység munkáütem mélységig lebontott, kis- és célgépesített folyamat-szabályozását, vagy a moszkvai 1. sz. autóközlekedési kombinát járműcentrikus automatizált irányításrendszerét. Ezek a tapasztalatok is egyértelműen bizonyítják, hogy a telepen belül a járműhöz kapcsolódó összes munkafolyamat irányítását központi (diszpécser) szolgálatnak kell végeznie, mert csak így biztosítható a járművek javítás-átfutási idejének minimalizálása, a rendelkezésre álló munkaerő és eszközkapacitások maximális kihasználása, azaz végső célként a járművek termelésbe való kibocsátásának növelése, az eszközgazdálkodás optimalizálása.

A telepen belüli folyamatok, és az irányítási rendszer vázlatos felépítését a 2. ábra szemlélteti.

A hazai és külföldi tapasztalatok alapján területünkön az egységes, automatizálható irányítási rendszert három lépcsőben célszerű megoldani:

— a komplex járműgazdálkodási irányítási rendszerhez szükséges legfontosabb alapvető belső át-szervezések megvalósítása, folyamatszervezés;

— a szervezési feladatokat első lépcsőben elősegítő technikák megvalósítása;

— a szervezési és technikai oldallal való alátámasztás után az optimális szervezési és technikai összetétel kiválasztása, illetve az előzőek módosítása; az értékelés után javaslatok megtétele a későbbi adaptálási szempontoknak megfelelően.

A békéscsabai kísérlet előkészítése során rögzítettük a legfontosabb feladatot, és meghatároztuk az értékelés módszerét is. A feladatokat három nagy csoportba soroltuk.

1. A gépjárművek telepen belüli mozgásának és helyzetének áttekintése és szabályozása, mely köz-

vetve a javításra várás idejét csökkenti, és a kibocsátási százalékot növeli. Ennek keretében:

— az üzemképes javítóállomány nyilvántartása;

— a javítóállomány nyilvántartása;

— a nyilvántartáshoz kapcsolódó ellenőrzési rendszer kialakítása.

2. A karbantartási folyamatok magas színvonalú szervezetségének biztosítása, amely közvetve a javítás alatti veszteségidőket csökkenti és a kibocsátási százalékot növeli:

— az anyag, alkatrész és szerszám biztosításának tervezése:

— munkaerő csoportosítása;

— a javítóterület kihasználása;

— a fuvarigény és a javítások összehangolása;

— a számítógépes folyamatszervezési rendszernek alkalmazására a lehetőség megteremtése.

3. Különböző szintű vezetői döntések előkészítéséhez szükséges információk biztosításával a rendelkezésre álló kapacitások jobb kihasználásának biztosítása, alrendszerek (pl. anyagellátás) optimalizálása.

A békéscsabai szervezésfejlesztési kísérlet eddigi eredményeit az alábbiakban foglaljuk össze.

Az automatizálható irányítási rendszer kialakítása keretében először a műszaki szakszolgálat munkájának fuvarfeladat-centrikus szervezése történt meg. Ennek lényege, hogy a javítási sorrendiség meghatározásánál súlyozott szerepet kap a fuvarfeladat figyelése. A javítás sorrendjét ezek után a forgalom igénye szabja meg.

A javítás, karbantartás szervezhetőségét szem előtt tartva szabályozták a járművek telepen belüli mozgását. Az érkeztetést a telep bejáratánál elhelyezett munkafelvevők végzik, akik egyúttal a meghibásodás behatárolásával eldöntik a jármű telepen belüli mozgását.

A járműáramlási pályák szakaszain lejátszódó részfolyamatok irányítását a központi diszpécser-szolgálat végzi.

A diszpécser-szolgálat a javítóba érkezett jármű felett teljes joggal rendelkezik, a beérkezéstől a távozásig.

Ezen belül feladatának két fő része van:

1. Tervezési, szervezési tevékenység:

— I. szemle programozása elvégzéséhez idő, kapacitás, hely biztosítása;

— I. szemlékhez, azok programja alapján, a szerkezeti egységek előkészítettetése;

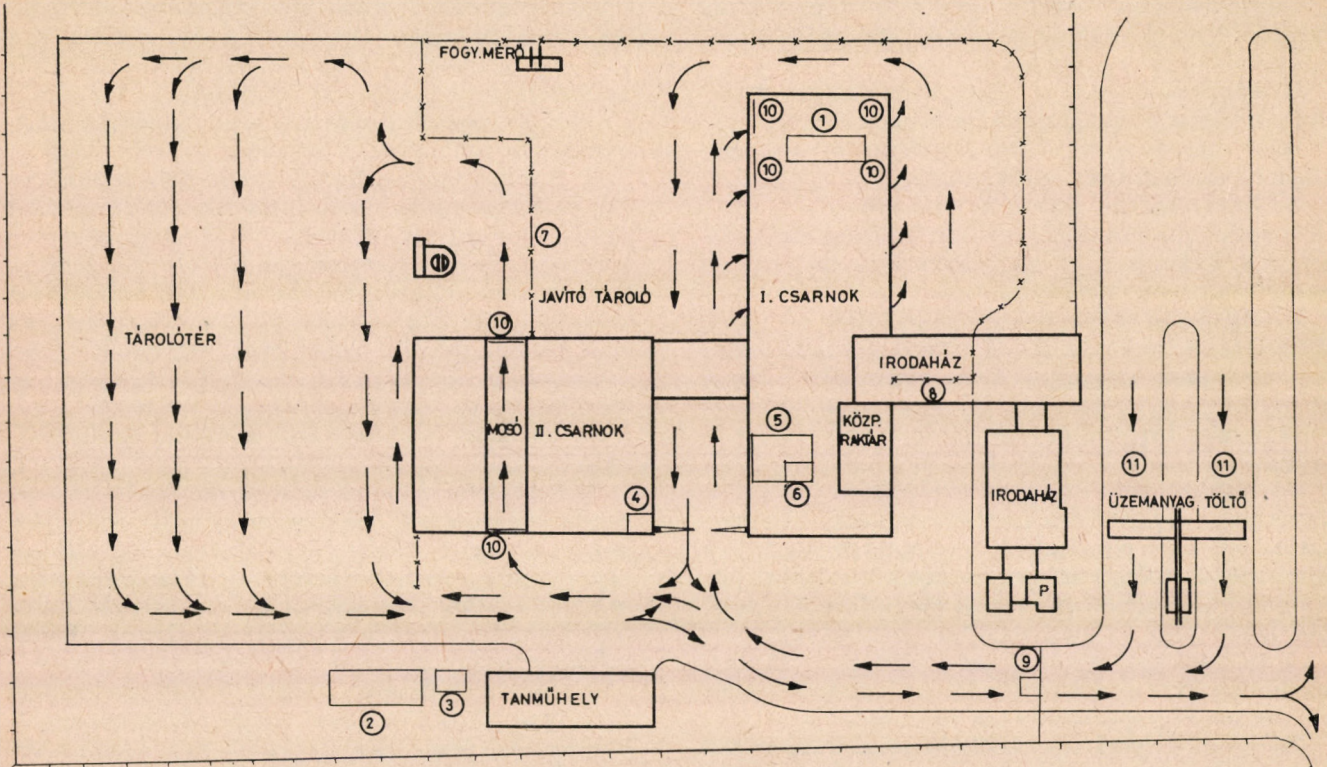
— javítási sorrend szervezése, fuvarfeladat-centrikusan;

— ennek alapján a javíthatóság szempontjából járműsorolás.

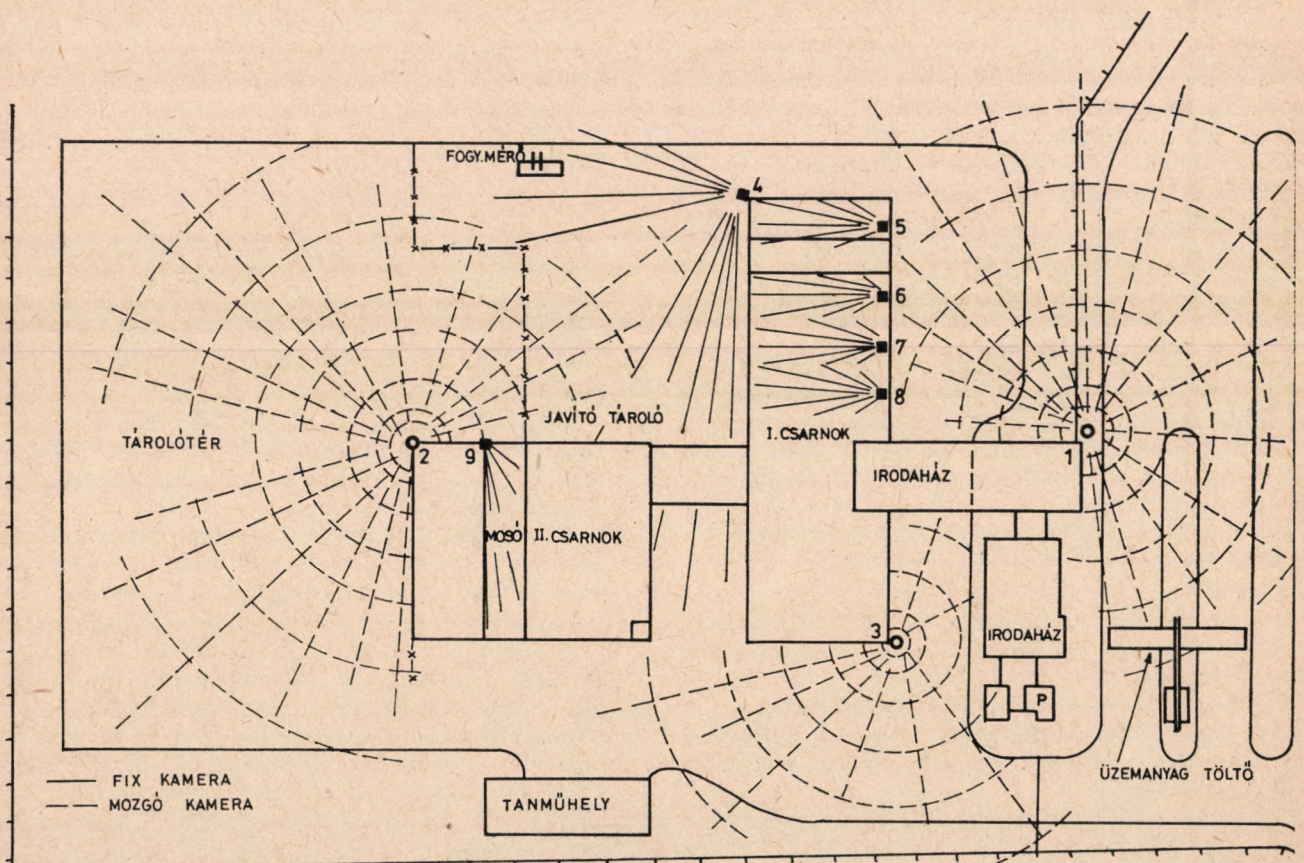
2. Operatív tevékenység:

— figyelemmel kíséri és ellenőrzi az egész javítási folyamatot, szükség szerint módosítja a folyamatláncot, valamint a folyamatlánc és a hozzá tartozó járulékos tevékenység (alkatrész-biztosítás, forgalomba küldési igény stb.) között biztosítja a kapcsolatot és a harmónikus csatlakozást. Ennek érdekében:

— állandó kapcsolatot tart fenn a munkafelvevővel, a garázsszolgálattal, a művezetőkkel (csoportvezetőkkel, valamint MEO-val) és a forgalommal;



3. ábra. A zárt technológiai útvonal vázlata. 1 — Műszaki diszpécseri munkahely, 2 — Teher- és személyforgalom irányítása, 3 — Garázművezetői telephely, 4 — Hibafelvételezői munkahely, 5 — Javítás-előkészítő műhely, 6 — Anyagkiró hely, 7—8 — Tároló- és javítóter elhatárolása, 9 — Jár-
mű porta, 10 — Scan-Dor csarnokkapu, 11 — Jár-
műérkeztetés



4. ábra. Zártláncú ipari televízióhálózat

— figyelemmel kíséri a javítóállások és a munkaerő-kapacitás kihasználtságát, biztosítja ennek maximális szinten tartását.

További járulékos szervezési intézkedéseket hajtottak végre a vázolt rendszer működéséhez:

a) A cseredarabos javítási rendszer anyagkiszolgálási folyamatainak szabályozása

b) Zavarelhárító brigád létrehozása
Közvetlenül a munkafelvévők irányítása alatt dolgoznak. Feladatuk az üzemeltetést akadályozó kisebb hibák gyors megszüntetése.

c) MEO-zási tevékenység önállósítása
Feladata, hogy a javításból érkező gépjárműveket folyamatosan vizsgálja, a hibafelvételező lapon rögzített meghibásodások jó minőségű javítását ellenőrizze. Erről akár menetpróbával is meggyőződik.

d) Munkaelőkészítő csoport felállítása
Biztosítják a járművek javításához szükséges szerkezeti egységek előkészítését, komplettírozását és a központi diszpécser irányítása szerint az adott járműhöz való szállítását. Az új irányítási rendszerhez igazították az alaphoz tartozó rendszert is.

A technológiai útvonal zárttá tételét technikai megoldásokkal is elősegítették, és a munkahelyeket célszerűen átcsoportosították (3. ábra).

Zárt láncú ipari televízióhálózat kialakításával biztosították, hogy a diszpécser rendszeres vizuális tájékoztatást is kapjon a gépjárművek telepen belüli mozgásáról, a járműkarbantartás és javítás egyes fázisairól. A kamerákat a technológiai útvonalhoz helyezték (4. ábra).

A diszpécser számára, az ipari televízió által biztosított vizuális tájékoztatáson kívül az irányítás fontos technikai eszköze a hangosfilmhálózat és az egyes munkahelyekkel kölcsönös információs kapcsolatot biztosító telefonrendszer. A berendezés a központi és az állomások közötti kétoldalú közvetlen hívásra és beszélgetésre alkalmas.

Az irányítási rendszer megvalósítása — a rövid működés ellenére — már számszerűsíthető eredményeket is hozott. Nőtt a kibocsátási százalék, csökkent a fajlagos karbantartási munkaidő-ráfordítás, csökkentek a műhelyen belüli veszteség-idők.

A rendszer és egyes elemei tovább fejleszthetők és kiegészíthetők. Békéscsabán még további szervezésfejlesztési kísérletek végrehajtását tervezzük.

1. A telepre érkező járművekkel kapcsolatos — az érkezéstől az indításig terjedő — folyamat részletes megtervezése, a folyamatot alkotó részfolyamatok optimalizálása, az összes átfutási idő minimalizálását választva célfüggvénynek.

Ezen belül:

- a műszaki és forgalmi érkeztetés fejlesztése;
- a műszaki és forgalmi vezénylési rendszer korszerűsítése;
- a javítóállás-gazdálkodás kiszélesítése;
- a javítóállásokon belüli munkaszervezés fejlesztése (típustechnológiák adaptálása, célgépesítés, kiegészítés);

— típustechnológiák korszerűsítése, műveleti idők megállapítása;

— típusonként kidolgozott műveleti időkre támaszkodó teljesítménybér kialakítása;

— a javításelőkészítés zárt alrendszerének kialakítása (anyagmozgatás, felújítás, gyártás stb.).

2. A gépjárművek feletti hatékony diszponáláshoz szükséges, hogy a diszpécserek előtt mindenkor egyértelmű legyen a fuvareszközök elhelyezkedése a telepen belül (fuvarhiányos várakozás, javítás, fuvarfeladat teljesítésére indult stb.); valamint a telepen kívül. E célt valósítja meg a kötetlen pályás járműazonosító berendezés, amelynek üzembehelyezése 1978 végére várható. A berendezés kiszámítógéphez csatlakozik; így információi a vezetés számára is értékelhető adatokat szolgáltatnak.

3. A karbantartási és javítási munka hatékonyságának fokozása érdekében az operatív irányításhoz és a vezetői döntések előkészítéséhez kiszámítógép alkalmazása célszerű. A számítógép által szolgáltatott információk a meglévő integrált adatfeldolgozási rendszerhez csatlakoztathatók. A számítógép üzembeállítását 1978 végére tervezik.

A szervezésfejlesztési kísérlet eddigi eredményei is bebizonyították, hogy gépjárműtelepeinken a korszerű központi irányítás, mint nagyüzemi vezetési elem hatékonyan alkalmazható. Kis-számítógép alkalmazásával programozhatóvá válik a javítás, tovább növelhető a kapacitások kihasználása, az élők munkával való takarékoskodás, emelhető a vállalatvezetés színvonala.

A komplex központi irányítási rendszerét az eddigi kedvező tapasztalatok alapján minden 250 gépjármű feletti állományú telepen meg kívánjuk valósítani. A helyi adottságok figyelembevételével határozzuk meg és ütemezzük a bevezetés fázisait, a technika alkalmazásának szükségességét és mértékét.

*

A Volán Tröszt — mint a közúti közlekedés egyik jelentős vállalata — nagyságrendjéből adódó erkölcsi köteletségérzettel igyekszik a termelőeszközök gazdálkodását ellátni, fejlesztésében élen járni, bizonyítani a nagyüzemi gazdálkodásból fakadó előnyöket.

Meggyőződésünk, és az előzőekben ezt igyekeztünk hangsúlyozni, hogy az eszközgazdálkodás fejlesztése, hatékonyabbá tétele a rendszerszemléleten keresztül érhető el.

A szállítási tevékenység extenzív és intenzív fejlesztése a forgalmi-műszaki-gazdasági szakszolgálatok fokozottabb egybehangolt működését teszi szükségessé. Pártunk és kormányunk gazdaságpolitikai törekvéseinek megvalósítása — a szakszolgálatok munkájának hatékonyabbá tétele mellett — fokozottan igényli az összehangolt és előre-mutató irányítási tevékenység mint belső tartalék fejlesztését. Ennek szellemében és céljainak megvalósításáért munkálkodunk a Volán Trösztnél.



HUNGAROCAMION

A HUNGAROCAMION Nemzetközi Autóközlekedési Vállalat fejlesztési politikája

MEZEI LÁSZLÓ

A magyar nemzetközi közúti áru fuvarozás lényegében a brüsszeli világkiállítással egyidejűleg indult meg, amikor a kiállítás magyar pavilonjainak áruit közúton fuvarozták.

Iparunk és mezőgazdaságunk rohamos fejlődése következtében a magyar export és import évről évre kiszélesedett, a forgalomba új piacok bekapcsolása vált szükségessé. Külkereskedelmünk, felismerve a közúti fuvarozás számtalan előnyét, forgalmának lebonyolításához mind nagyobb mértékben vette igénybe a gépjárműveket, amelynek következtében egyre inkább szükségessé vált a kizárólag nemzetközi fuvarozással foglalkozó vállalat megalapítása. A Közlekedés- és Postaügyi Minisztérium döntése alapján a HUNGAROCAMION 1966. január elsejével kezdte meg működését, ami egybeesett népgazdaságunk III. ötéves tervének beindulásával. A vállalat alapfeladatákként a magyar külkereskedelem közúti fuvarozási igényének kielégítését, a népgazdaság tőkés fizetési mérlegének javítása érdekében a tőkés devizakímélő és -szerző tevékenység bővítését határozták meg.

A vállalat a megalakuláskor meglévő eszközállománnyal, létesítményekkel kezdte meg működését. Az ekkori járműállomány mintegy 85 százalékban kis teherbírású, kevésbé korszerű járműből állt. A meglévő létesítmények is — ehhez hasonlóan — régi üzemi épületek voltak. A karbantartás és javítás a járművek konstrukciójának megfelelően elsősorban szükség szerinti futójavításokból és bizonyos mindennapi gondozásból állt.

E körülmények következtében, valamint az elvárt eredményes alapterveken tudatában a vállalat terveit és fejlesztési elképzeléseit a magyar népgazdaság gazdaságpolitikai irányelveivel összhangban határozták meg.

Nyilvánvaló tényként kell mindenekelőtt tudomásul venni, hogy a nemzetközi közúti forgalom-

ban való részvétel már önmagában, a versenyhelyzet pedig fokozott igényként követeli meg a különféle áruk fuvarozására legalkalmasabb, korszerű kivitelű, a nemzetközi követelményeknek megfelelő gépjármű-állomány kialakítását. A fejlesztés lehetőségei ebben az időben az importból történő beszerzésre korlátozódtak, amely természetesen széles választékot kínált.

A járműfejlesztés irányvonalát elsősorban a felmerülő kereskedelmi igények határozták meg, a következők szerint:

- az egyes árufeleségek fuvarozásához legalkalmasabb járműtípus meghatározása;
- a maximális terhelhetőség és térfogat biztosítása;
- a hasznos teherbírás és a raktér fogat helyes arányának kialakítása;
- kombinálhatóság, variálhatóság biztosítása az egyes járműegységek között.

A vállalat fejlesztési koncepciójában ekkor már a fentiek kívül szerepelt az a meggyőződés is, hogy a járműfejlesztés során a gyártmány-, illetve típuskiválasztás akkor célszerű, ha figyelemmel van az üzemeltetésre és a járműfenntartásra, valamint törekszik a gyártmányösszetétel egységesítését biztosítani. E koncepció a további években meghatározó szerepű és — mint a gyakorlat igazolta — helyes volt.

A gépjárműfejlesztéshez szükséges pénzeszközöket a vállalat saját erőből biztosította. Mivel a szükséges fejlesztési alap csak minimális mértékben állt rendelkezésre, hitelt kellett igénybe venni. A fejlesztéshez szükséges gépjárművek egy részét — hazai és szocialista gyártás hiányában — csak tőkés importból volt lehetséges beszerezni. A devizafedezetet a Magyar Külkereskedelmi Bank Rt — mint gesztorbank — útján devizahittel és az ehhez kapcsolódó forinteszközökkel a Magyar Beruházási



1. ábra. A Cinkotali úti forgalmi és műszaki telep



2. ábra. Rába-Crane-Fruehauf nyerges hűtőszerelvény

Bank útján forinthittel biztosították. A gyakorlatban kialakult, hogy a forinthitel 4—5 év, míg a devizahitel 2—2,5 év alatt volt visszafizethető.

A gépjárművek karbantartásának, javításának alapfeltétele a megfelelően felszerelt, korszerű létesítmények kialakítása már nagyobb feladatot jelentett. A vállalat megalakulását követően ugyan megkezdődött az igényeknek megfelelő 500 gépjárműszerelvény műszaki-forgalmi ellátására alkalmas telep beruházása, azonban üzemelésére csak 1971 májusában került sor.

A Cinkotai úton levő telep elkészülte nagy lépést jelentett. Lehetővé vált ugyanis a korábbiakban kidolgozott egységes karbantartási, javítási, technológiai rendszer bevezetése. A létesítmény a korszerűen kialakított üzemek, műhelyek és a modern technológiai berendezésekkel, kisgépekkel olyan komplett egységet képez, hogy európai viszonylatban is kiemelkedő helyet foglal el a gépjármű műszaki-forgalmi telepek között. Itt szeretnék utalni arra, hogy az eddig eltelt időszakban a járműállomány javítása, karbantartása csak igen nagy nehézségek árán vált lehetővé.

A vállalat működésének első öt éve, mely a magyar népgazdaság III. ötéves tervidőszakával esett egybe, a nehézségek ellenére eredményesen zárult, és a teljesség igénye nélkül az alábbiakban foglalható össze:

— berendezkedett a magyar külkereskedelem speciális, kamionra terelhető export-import áruinak fuvarozására;

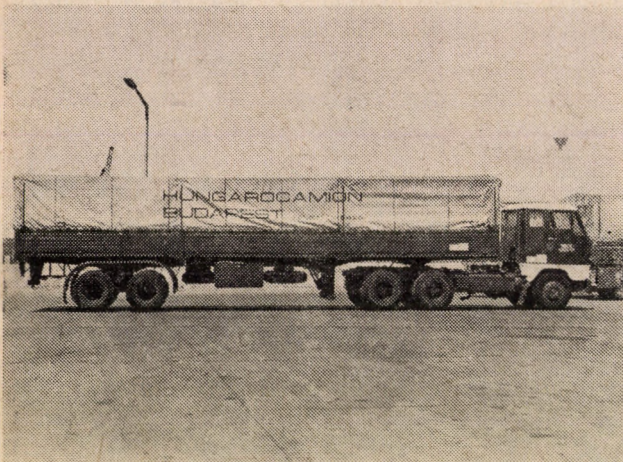
— olyan kereskedelmi és árupolitikát alakított ki, amely biztosította a hazai és európai piacokon való versenyképességét;

— szolgáltatásait úgy bővítette, hogy azok megfeleljenek a külföldi fuvarozók által nyújtott szolgáltatásoknak;

— a nemzetközi előírásoknak és igényeknek megfelelően korszerűsítette gépjárműállományát;

— a hagyományos áru fuvarozás mellett új fuvarozási formákat vezetett be, és új technikai megoldásokat alkalmazott.

A vállalatnak a III. ötéves tervidőszak alatti fejlődése, az elért eredmények egyértelművé tették létrehozásának helyességét és további fejlesztésének indokoltságát.



3. ábra. Volvo-Crane-Fruehauf ponyvásnyerges szerelvény

A IV. ötéves terv kidolgozásakor már abból a következtetésből indult ki a vállalat kollektívája, hogy a népgazdasági fizetési mérleg javítását — a lehetőségek korlátain belül — a devizakitermelés fokozásával maximális mértékben biztosítja. A főbb intézkedéseket a következők szerint határozták meg:

— a járműállomány további fejlesztése, figyelemmel a speciális igényekre;

— a műszaki-forgalmi telep bővítése, korszerűsítése;

— a Ceglédi úti telep rekonstrukciója és korszerű kereskedelmi raktárbázis létrehozása;

— a kereskedelmi munka és a kereskedelmi politika továbbfejlesztése, ezen belül:

a) a konténerfuvarozás beindítása;

b) a darabáru-forgalom kifejlesztése;

c) a kereskedelmi szolgáltatás komplexitásának biztosítása a fuvarozással összefüggő összes melléktevékenységgel;

d) a nemzetközi forgalomban való részvétel fejlesztése;

e) külföldi saját irodahálózat létesítése;

f) külföldi érdekeltségek létrehozása.

A IV. ötéves terv időszakára meghatározott feladatokat a korábbi években megkezdett fejlesztési irányt és a célszerű, tudatos fejlesztő tevékenységet igazolták. Az új feladatokban a korábbiakhoz képest már bizonyos mértékben fejlettebb célok elérését fogalmazták meg.

A feladatok végrehajtása folyamatosan történt, így a gépjárműfejlesztés az előirányzottak szerint ment végbe.

A már kis hányadot képező kis teljesítményű járművek selejtezése, forgalomból való kivonása folyamatos volt. A járműállomány összetétele egységessé vált, korszerű, nagy teljesítményű, különböző speciális járművekkel egészült ki.

A Magyar Vagon- és Gépgyár időközben megkezdte a hazai kamionok gyártását, és folyamatosan beszerzésre kerültek a különböző típusú RÁBAMAN szerelvények.

A járműállomány rövid jellemzése a következő: gyártmány szerinti csoportosításban — tehergépjárművek és nyerges vontatók: Rába, Mercedes, Volvo, Scania; — nyerges és normál pótkocsik: Rá-



4. ábra. Pótkocsis ponyvás szerelvény

ba, Blumhardt, Crane-Fruehauf, Fruehauf-France.

Jellege szerint: ponyvás, hűtő, ruhaszállító, tartály, speciális mélyágyas, konténerszállító, komputerszállító és egyéb speciális.

Kapacitás szerint: 4-tengelyes 36 Mp és 5-tengelyes 38 Mp összgerdülő súlyú; — jellegétől függően: 58-tól 80 m³ raktérfogatú, 20—24 t hasznos teherbírású nyerges és normál szerelvények alkotják az állományt.

A járművenkénti átlagos teljesítmény 280 LE.

A járművek kivitelükben természetesen megfelelnek a hazai és a nemzetközi (TIR) előírásoknak. Mind konstrukciójuk, mind teljesítményük a speciális, nagy távolságú fuvarozás végrehajtását biztosítják, valamint alkalmasak a magyar külkereskedelem közötti áruszállításra tervezett teljes árustruktúrájának szállítására.

A járműállomány fejlesztése egyre inkább szükségessé tette a Cinkotai úti műszaki-forgalmi telep bővítését. A cél az volt, hogy az új üzemi és szociális épület megépítésén kívül biztosítani kell a telep komplexitását, azaz saját gáztüzelésű kazánházat és kútrendszerű vízellátást kell létrehozni. A telep fejlesztésének beruházása tehát megkezdődött, és első ütemben a tárolóterület bővítése valósult meg.

A Ceglédi úti telepre tervezett raktárbázis időközben elkészült, és így lehetővé vált a darabáru-forgalom szélesítése.

A IV. ötéves terv végén az eredmények azt igazolták, hogy a végbement fejlődés a vállalat nagyságrendjét, egész szervezetét, a népgazdasági devizaszerzésben elfoglalt helyét egyaránt magasabb szintre emelte, tehát a mennyiségi változásokon túl minőségi változásokat is hozott.

Főbb jellemzők a következők:

— Tovább bővült a vállalat nemzetközi fuvarpiai kapcsolatainak köre. Európa csaknem valamennyi országába, tíz közel- illetve közép-keleti és két afrikai országba végez fuvarozást.

— A fuvarozási tevékenység specializálódott. A hazai külkereskedelem kiszolgálására európa egyik legnagyobb hűtőfuvarozó kapacitását fejlesztették ki. A nemzetközi darabáru-fuvarozás húsz vonaljáraton való kifejlesztésével újabb devizaszerzési lehetőségek tárultak fel. Ugyanakkor meg kell állapítani, hogy a nemzetközi szállítványozási jog körüli vita miatt elmaradt a konténeres forgalom tervbe vett fejlesztése.

— A még 1975. IV. negyedében megalakult iráni közös vállalattal együtt négy külföldi érdekeltséget létesített a vállalat. Ezek a külföldi vállalatok a HUNGAROCAMION tevékenységének elősegítésén keresztül, összesen 190 db nagy teljesítményű szerelvényrel a magyar népgazdaság érdekeit közvetlen és közvetett úton szolgálják.

— Húsz saját kirendeltség segíti az 1000-es nagy-

1. táblázat

Eszközgazdálkodás az 1966—1977. években

Megnevezés	Menny., egység	1966 tény	1970 tény	1971 tény	1972 tény	1973 tény	1974 tény	1975 tény	1976 tény	1977 terv
Átl. gépkocsiallóomány	db %	357 84,4	423 100	534 126,2	694 164,1	748 176,8	758 179,2	804 190,1	1005 237,6	1062 251,1
Ebből:										
szárazárus szerelvény	db %	317 28,9	246 100	284 115,5	368 149,6	430 174,8	410 166,7	410 166,7	487 197,9	516 209,7
hűtőárus szerelvény	db %	38 24,7	154 100	221 143,5	260 168,8	238 154,6	258 167,5	278 180,5	390 253,2	388 251,9
különleges szerelvény	db %	2 8,7	23 100	29 126,1	66 287,0	80 347,8	90 391,3	116 504,3	128 556,5	158 686,9
Állóeszközök bruttó értéke (az év végén)	mill. Ft %	297,0 38,7	767,7 100	1137,6 148,2	1316,8 171,5	1493,8 194,6	2048,7* 266,8	2549,7 332,1	2743,8 357,4	3192,2 415,8
Ebből:										
járművek bruttó értéke (az év végén)	mill. Ft %	275,9 38,8	710,9 100	995,8 140,1	1141,0 160,5	1209,9 170,2	1740,4* 244,8	2231,4 313,8	2322,9 326,8	2661,5 374,4

* Megjegyzés: A járművek 1974. január 1. felértékelése következtében a bruttó eszközérték 317 millió Ft-tal növekedett.

2. táblázat

A főbb teljesítményi mutatók alakulása az 1966—1977. években

Megnevezés	Menny., egység	1966 tény	1970 tény	1971 tény	1972 tény	1973 tény	1974 tény	1975 tény	1976 tény	1977 terv
Elszállított áruk	ezer t %	240,2 80,1	299,9 100	355,8 118,6	427,5 142,5	420,9 140,3	402,3 143,1	387,9 129,3	471,2 157,1	538,1 179,4
Száll. teljesítmény	mill. átkm %	182,4 49,1	371,2 100	469,4 126,5	619,4 166,9	611,3 164,7	654,7 176,3	667,2 179,7	723,5 194,9	832,0 224,1
Külszolgálati út	mill. km %	21,0 63,4	33,1 100	39,4 119,0	50,1 151,9	50,6 152,9	55,6 167,9	58,0 175,2	66,9 202,1	75,0 226,5
Átlagos szállítási távolság	km %	759 61,3	1238 100	1319 106,5	1449 117,0	1452 117,3	1627 131,4	1720 138,9	1535 123,9	1546 124,8



5. ábra. Pótkocsis Mercedes szerelvény

ságrendű kocsipark kereskedelmi-forgalmi műszaki tevékenységét, Európa és Ázsia különböző nagyvárosaiban.

— A IV. ötéves tervben a vállalat 706 db nagy teljesítményű hazai és import kamionszerelvényt szerzett be.

— Határkirendeltségeket létesített a vállalat Mosonmagyaróvárott, Röszkén, és megkezdődött a letényei határkirendeltség felépítése is.

— A vállalat dolgozóinak száma 2000 főről 3600 főre gyarapodott úgy, hogy javarészt a vállalat maga biztosította az új káderek kinevelését, és a dolgozók szakmai felkészültségének javítását. A személyi jövedelem növekedése (137 százalék), a munka- és életkörülmények folytonos javítására tett intézkedések együttesen eredményezték, hogy a munkaerő-elvándorlás minimális volt.

— A vállalat eredményei a szociális, egészségügyi és kulturális ráfordítások jelentős növelését is lehetővé tették. A vállalat dolgozóinak lakásgondjait mintegy 20 millió forint kifizetésével sikerült csökkenteni, és így 110 dolgozó jutott lakáshoz.

— A tervidőszakban végbement fejlődés során alakultak ki a vállalat négy szakigazgatóságra épülő szervezeti feltételei. A végrehajtott átszervezés előremutató volt, és megfelelő szervezeti keretet bizto-

sított a vállalatnak a IV. ötéves tervben elért, és az V. ötéves terv időszakában várható nagyságrendjéhez.

A számszerű adatokat az 1. és 2. táblázat szemlélteti.

A HUNGAROCAMION az V. ötéves tervidőszakra is fő feladatának tekinti a hazai külkereskedelem közötti fuvarozási igényeinek mind teljesebb ki-elégítését.

A vállalat jövőbeli működésének, az V. ötéves terv szerinti fejlődésének biztosításához alapvető iránymutatónak tekinti az MSZMP Központi Bizottsága 1975. november 26—27-i határozatát. Ennek megfelelően a IV. ötéves tervhez képest szerényebb kapacitásfejlesztés mellett előtérbe helyezi az intenzív fejlesztést, valamint az élő és a holt munkával való hatékony gazdálkodást.

Kiemelt feladatként kezeli a nemzetközi közötti fuvarpiacon elfoglalt pozíciójának megtartását és erősítését. Ennek alapján hosszú távon is a tervezett devizahozamot egyrészt a magyar külkereskedelem áruforgalmának lebonyolításában való közreműködéssel, másrészt a külföldi fuvarozatók megbízásainak teljesítésével fogja biztosítani.

A devizakímélő tevékenység növelése érdekében tovább bővíti kapcsolatait a magyar külkereskedelmi szervezetekkel. Rugalmas árpolitikával, a külkereskedelmi vállalatokkal egész éves szerződések megkötésével, időszakos árkedvezményekkel tervezi a közötti export-import forgalom lebonyolításában való részvétele növelését. Újszerű fuvarkooperációs kapcsolatokat létesít hazai külkereskedelmi és egyéb export-import joggal rendelkező vállalatokkal, közös tulajdonban levő járművekkel való fuvarozás végrehajtására (etilénfuvarozás, sörfuvarozás stb.).

Tervszerűen törekszik különböző együttműködési formák létrehozására, és a szocialista országok fuvarozó vállalataival való hatékony együttműködésre.

A kapacitás alakulása tekintetében egyrészt az elért színvonal megtartása, másrészt az eszközállomány korszerűségének biztosítása a cél. Az egyre növekvő járműpark folyamatos üzemeltetéséhez megkezdődött a 2. sz. műszaki-forgalmi telep beruházásának előkészítése.

Mint ismeretes, gazdasági életünk törvényszerű jelensége a szakadatlan fejlődés, és ez meghatározója a HUNGAROCAMION tevékenységének is. A vállalat ennek megfelelően törekszik majd céljait a jövőben is megvalósítani, aminek biztosítéka eddigi dinamikus fejlődése.



Műszaki fejlesztési tervek az V. ötéves tervben a Belkereskedelmi Szállítási Vállalatnál

TÖRSEÖK KÁROLY

Belkereskedelmi Szállítási Vállalat V. ötéves tervi műszaki fejlesztési célkitűzéseit döntően meghatározza a vállalat feladatköre. Ennek megfelelően műszaki fejlesztési céljaink alapvetően szolgálják a vállalat hatékonyabb munkájának elősegítését, ezen keresztül a kereskedelmi áruszállítások magasabb szinten való elvégzését, végső célként a lakosság kulturáltabb ellátásának biztosítását.

A második meghatározó szempont volt fejlesztési tervünk elkészítésekor, hogy teljesítményeink növelését csupán a vállalatban rejlő tartalékok feltárásával, a munkaintenzitás növelésével és a termelőeszközök jobb kihasználásával tudjuk biztosítani.

Utóbbi megfontolások alapján V. ötéves tervünk folyamán járműállományunk számát nem kívánjuk növelni, csupán a gépjárműpark típusösszetételének változtatásával növeljük tonnkapacitásunkat.

Az V. ötéves tervre készített műszaki fejlesztési tervünk fejezetei a következők:

- a gépjárműpark fejlesztése;
- gépesítés, ezen belül:
- technológiai gépesítés, a karbantartási rendszer korszerűsítése;
- a rakodás gépesítése;
- az ügyviteli munka gépesítése;
- korszerű szállítás;
- a telephálózat fejlesztése;
- a szociális létesítmények fejlesztése.

A gépjárműpark fejlesztése

Gépjárműiparunk fejlesztési tervének elkészítésekor alapvetően figyelembe vettük, hogy termelőeszközeink mind nagyobb mértékben alkalmasak legyenek feladataink ellátására. Figyelembe vettük továbbá, hogy a vállalatnál üzemeltetett gépjárműtípusok számát tovább csökkentjük, és olyan paraméterű gépkocsik beszerzését biztosítjuk, amelyek megfelelnek az energiagazdálkodás követelményeinek és a gazdaságos üzemeltetés igényeinek.

A raksúlykapacitásban figyelembe vettük — a kereskedelmi vállalatok áruszállítási igényeinek kielégítése céljából — a belvárosi és egyéb korlátozásokat. Mindezen szempontok alapján az V. ötéves tervben 1304 darab tehergépjármű beszerzését és azonos számú gépjármű selejtezését irányoztuk elő.

A tervidőszakban vállalatunknál a Robur gyártmányú gépkocsik üzemeltetését megszüntetjük, és nagy mennyiségben csökkentjük a ZIL 130-as gépkocsik számát is.

Az előbbieket helyett AVIA, míg az utóbbiak helyett IFA W 50-es dupla vezetőfülkés gépkocsik beszerzését irányoztuk elő. Az AVIA gépkocsik műszaki paraméterei kielégítik az energiagazdálkodási igényeket, viszonylagosan nagy raktárfelületük pedig alkalmassá teszi őket a kereskedelmi áruterítő fuvarozásokra és nem utolsósorban összességük tekintetében a gyártmány nem esik a belvárosi súlykorlátozások alá. A dupla vezetőfülkés IFA W 50-es gépkocsik beszerzésével biztosítani tudjuk a tüzelőszállítást végző dolgozóink menet közben való megfelelő elhelyezését, amivel munkakörülményeiket is nagy mértékben javítjuk.

Az V. ötéves terv végére vállalatunk gyakorlatilag három fő típust fog üzemeltetni; a negyedik típus — ZIL 130 — teljes kifuttatása a VI. ötéves tervre húzódik át.

A gépjárműállományon belül a speciális gépkocsik számának növelését is előirányoztuk, mert ezekkel a gépkocsikkal tudunk mindjobban a kereskedelmi áruszállítások technológiai folyamataiba bekapcsolódni (1. táblázat)

1. táblázat

A speciális gépkocsiállomány alakulása

Gépkocsi típus	1976	1977	1978	1979	1980
IFA billenő	13	5	2	—	—
IFA zárt	14	28	33	33	40
IFA termosz	22	22	22	27	32
IFA FP	10	30	60	90	120
IFA hátsóemelőfalas	51	55	58	68	78
Skoda billenő	2	2	2	—	—
Csepel Cola	25	25	19	9	—
Összesen	137	167	196	227	270

Növelni kívánjuk az V. ötéves tervben a vállalatnál üzemeltetett pótkocsik számát, amelyekkel alapvetően az intenzív fejlesztést kívánjuk elősegíteni.

Gépesítés

A gépesítés terén előirányított fejlesztési terveinket három részletben készítettük el. Elsőrendűen foglalkozni kívánunk a gépjármű javítások terén bevezethető gépesítési céljainkkal, valamint azokkal a fejlesztési terveinkkel, amelyekkel a javítási munkát korszerűsíteni, gyorsítani, egyszerűsíteni tudjuk, és nem utolsósorban elő tudjuk segíteni a jó minőségű munkát.

Ehhez tervbe vettük mindazon kisgépek beszerzését, illetve cseréjét, amelyek a fizikai munkát megkönnyítik és meggyorsítják. Külön fejlesztési tervet készítettünk a diagnosztikai eszközök beszerzésére és ezeknek a technológiai folyamatokba

való beállítására. Megítélésünk szerint ezek az eszközök alapvetően szükségesek ahhoz, hogy a gépjárművek beállítási értékeinek ellenőrzése gyorsan és szakszerűen elvégezhető legyen, de alapvetően alkalmasak arra is, hogy a meghibásodások megállapítása egyértelmű legyen. Erre vonatkozó jó tapasztalatok már rendelkezésünkre állanak azoknál az üzemegységeknél, ahol ezeket eddig a technológiai folyamatokba beépítettük és használjuk.

Különös hangsúllyal jelentkezik a diagnosztikai eszközök beszerzése és alkalmazása az energiagazdálkodással kapcsolatosan. A fokozott energiatakarékosság érdekében minden telephelyünkön biztosítani kívánjuk a görgős fogyasztásmérők beépítését, hogy ezáltal a telepen belüli fogyasztásmérések elvégezhetőek legyenek. Eddigi erőfeszítéseink eredményeként 1975-höz viszonyítva benzines gépkocsijaink fogyasztását 2,2%-kal, míg gázolajos gépkocsijaink fogyasztását 3,5 %-kal csökkentettük.

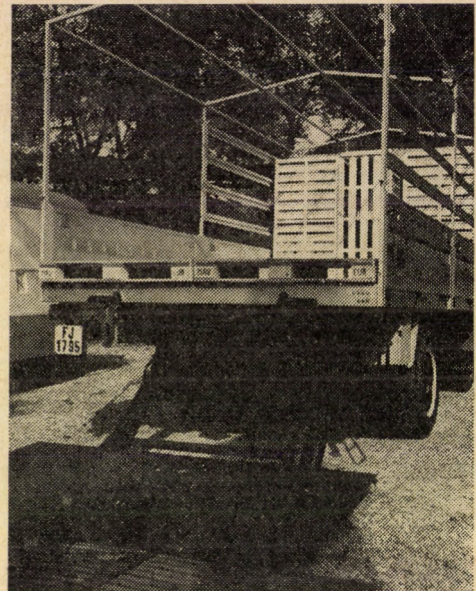
A műszaki munka megkönnyítése és eredményesebbé tétele érdekében tovább növeljük a vállalati karbantartási rendszer hatékonyságát, tovább korrigáljuk az igényeknek és a gyártmányok fejlődésének megfelelően technológiai utasításainkat. Ciklikus karbantartási rendszerünkkel igyekszünk megfelelő összhangot teremteni a gépkocsik igénybevétele, a hatósági vizsgakötelezettségek és a kmtelítettség között.

A továbbiakban fejleszteni kívánjuk az egyes gyártmányokra készített technológiai utasításainkat annak érdekében, hogy az egyes műveletek — szakmunkások hiányában — betanított munkásokkal is elvégezhetőek legyenek.

A gépesítési terv keretében kívánjuk megoldani a vállalatnál jelentkező rakodásgépesítési feladatokat is. Ezek kétirányúak: részben a vállalatban belül végzett és nehéz fizikai munkát igénylő rakodási munkák gépesítése, részben a fuvarozással kapcsolatosan jelentkező rakodási igények kielégítése.

A vállalatban belül végzett rakodások gépesítése érdekében tovább folytatjuk az igényeket kielégítő rakodóberendezések beszerzését, illetve üzembehelyezését (targoncák, különböző emelőberendezések stb.).

A fuvarozással kapcsolatosan jelentkező rakodások gépesítése céljából elsősorban növelni kíván-



1. ábra. Hátsó emelőlapos kocsik

juk a hátsó emelőfalloval ellátott gépkocsik (1. ábra, 2. táblázat) valamint az önrakodó cserefelépítményes gépkocsik számát.

2. táblázat

A hátsó emelőfalloval ellátott gépkocsik számának alakulása

Gépkocsitípus	1976	1977	1978	1979	1980
W/50	51	55	58	68	78

Az ügyviteli munka korszerűsítése és az információáramlás gyorsítása céljából növeljük ügyviteli dolgozóink irodagépekkel való ellátottságát, amit lényegében az V. ötéves tervben részben a gépek minőségi cseréjével és ezen keresztül a kapacitás növelésével oldunk meg. A tervidőszakban kicseréljük a gépi adatfeldolgozó osztály gépeit is.

A korszerű szállítás

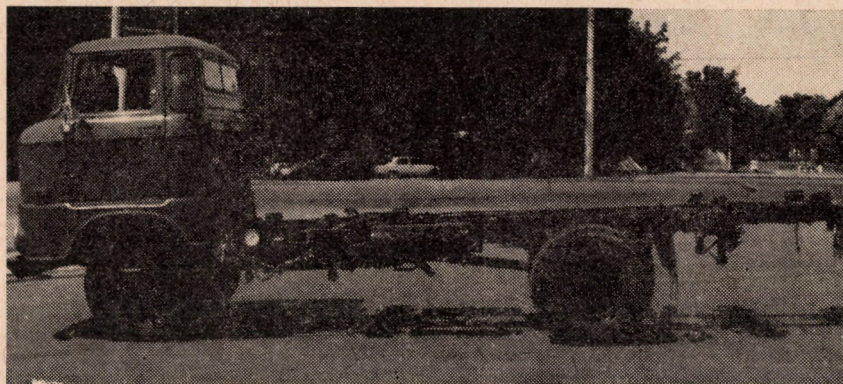
A kereskedelmi áruszállítások egyik követelménye, hogy a fuvarozást végző vállalat mind nagyobb mértékben beépüljön a kereskedelem speciális technológiai folyamatába. A kereskedelmi áru-

3. táblázat

A konténeres áruszállítás alakulása (rakott + üres, db)

Megnevezés	1976 tény	1977 I. fé. tény	1977 terv	1978 terv	1979 terv	1980 terv
Konténerben össz.	635 804	389 528	567 750	602 625	634 750	675 375
Ebből:						
Fűszertáru	445 162	207 159	430 000	450 000	470 000	500 000
Zöldségáru	71 074	7 256	85 000	90 000	98 000	105 000
Húsáru	7 271	8 877	—	—	—	—
Vegyáru	—	—	9 000	9 500	10 500	11 000
Sör éjszaka*	112 297	151 459	43 750	53 125	56 250	59 375
Egyéb	—	14 777	—	—	—	—
Fűszertáruból:						
Vidéken	205 678	92 746	170 000	180 000	190 000	200 000
Budapesten	239 484	114 413	260 000	270 000	280 000	300 000
Ebből éjjel	15 752	6 918	25 000	30 000	35 000	40 000

* Csak rakott db.



2. ábra. Cserefelépítményes kocsi

szállítások, valamint a kereskedelem speciális technológiájában való beépülés a szállítást végző vállalat részére nem minden esetben biztosítja a megfelelő jövedelemszintet.

A szállítások megfelelő gazdaságosságát és a kívánt jövedelemszintjét csak abban az esetben lehet biztosítani, ha a korszerű szállítási módszerek valamelyikével hajtják végre. Ilyen lehet a rakodólapos, a kiskonténeres, a rolyi-kocsis stb., tehát valamilyen egységtrakomány vagy nagyobb volumen esetében a cserefelépítményes szállítási technológia (3. táblázat).

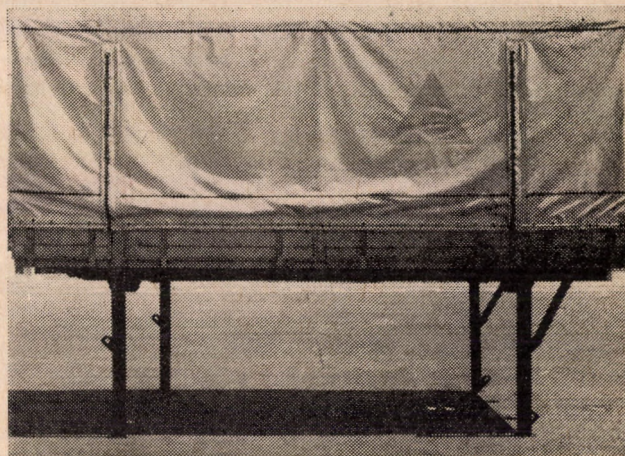
Alapvető törekvésünk, hogy ezek az áruszállítási formák mind nagyobb mértékben meghonosodjanak, mert ezen keresztül tudjuk eszközeink jobb kihasználását és vállalatunk termelékenységének növelését biztosítani.

Amíg hagyományos áruterítő fuvarozással egy gépjármű 2,32 fordulót, addig korszerű áruszállítással nappal 3,56 éjjel 6,39 fordulót tud teljesíteni egy műszakban. Ezek a számok önmagukban bizonyítják a korszerű áruszállításra való áttérés fontosságát. További előnyként vehetjük figyelembe azt, hogy adott fuvaroztatónál, adott mennyiség kiszállítása kevesebb eszközzel biztosítható, s így a felszabaduló eszközök egyéb feladatok ellátására célszerűen felhasználhatók. A korszerű áruszállítások hatékonyságának további növelési lehetősége az éjszakai szállítások fokozása.

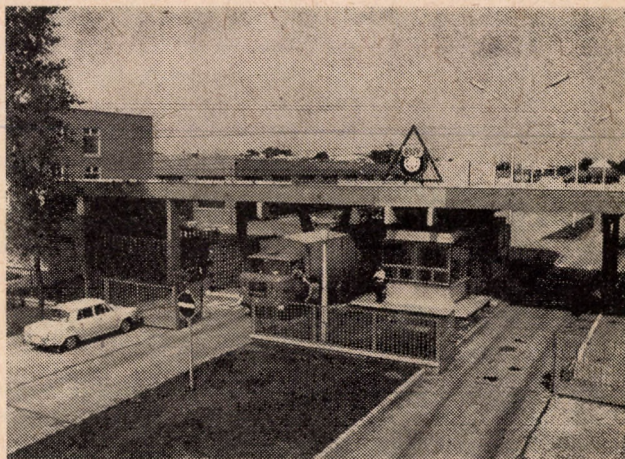
Ebben az esetben a lényegesen kisebb mértékű éjszakai forgalmat figyelembe véve a fordulók száma és ezen keresztül a kiszállított áru mennyisége tovább növelhető. (Eddigi tapasztalataink szerint a termelékenység 250 %-os növelése következett be, ami még tovább fokozható.)

Nagyobb mennyiségű áru — 4—5 tonna — rövid távolságra való továbbítása esetén rendkívül gazdaságosan alkalmazható a cserefelépítményes szállítási technológia, melynek lényege hogy egy gépkocsihoz (2. ábra) három rakfelület (3. ábra) tartozik: egyiken a felrakás művelete, másikon a lerakás művelete végezhető, míg a harmadik rakfelület a gépes kocsin menetben van.

Ezzel a technológiával az igen időigényes rako-
dás a gyakorlatban percekre — a felépítmény le-, illetve felemelése — csökkenthető. Ezáltal a gépkocsi kihasználtsága és termelékenysége nagymértékben növelhető. Eddigi kísérleti fuvarozásaink



3. ábra. A cserefelépítmény oldalnézete



4. ábra. Forgalmi-műszaki telep Debrecenben

messzemenően igazolják elképzeléseinket. A kísérletek közben megállapítottuk azt is, hogy ennek a fuvarozási formának az alkalmazása rendkívül magas színvonalú szervezéssel és szorosan összehangolt munkával végezhető gazdaságosan. A jelenleg rendelkezésünkre álló cserefelépítményes gépkocsik számát a tervidőszakban tovább kívánjuk növelni. A kívánt és szükséges mértékű darabszám növelésének jelenleg egyik problémája a gyártókapacitás hiánya.

A cserefelépítményes szállítási technológia a

fentiekben említettekén kívül lehetővé teszi azt is, hogy gépkocsijaink speciális fuvarfeladatok elvégzésére is rövid úton alkalmassá tehetőek legyenek. A különböző fuvarfeladatok ellátására alkalmas rakfelületek könnyen, percek alatt cserélhetők, így a gépkocsik sokirányú alkalmazását tehetjük lehetővé (például: nyitott rakfelület, zárt rakfelület, termosz, ruhaszállító stb.). Ezzel a megoldással a speciális gépkocsik jelenlegi alkalmazásával szemben olyan előnyt is biztosítani tudunk vállalatunk részére, hogy a speciális gépkocsit igénylő fuvarok hiánya esetében nem a gépkocsi áll, hanem csupán a felépítmény, s a gépkocsi más feladatok ellátására alkalmazható.

Általános tapasztalatunk a korszerű szállítás bevezetésével és alkalmazásával kapcsolatban, hogy sikeresen csak a feladatot elvégző összes vállalat szoros együttműködése mellett valósítható meg, és lényegesen magasabb színvonalú szervezettséget igényel, mint a hagyományos fuvarozási forma.

A telephálózat fejlesztése

Vállalatunk megalakulása óta (1951) a IV. ötéves tervben nyílt először lehetőség arra, hogy új, korszerű forgalmi és műszaki telepeket létesítsünk. A megalakuláskor olyan telepeken kezdtük el a feladatok ellátását, melyek más célra épültek, és csak szükségszerűen voltak alkalmasak a munkák elvégzésére. Ezek a telepeken sem korszerű forgalmi technológiát, sem műszaki technológiát nem tudtunk kialakítani, részben az építészeti adottságok, részben pedig a különféle korlátozó intézkedések miatt. A jelenleg még üzemelő telepeink közül is jó egyenéhány építési tilalom alatt áll, szanálásuk rövid időn belül várható, és így még részbeni fejlesztésük, korszerűsítésük sem lehetséges.

Feladatként jelentkezik a vállalati telephálózat további tervszerű fejlesztése, mert ennek hiányában termelési, szervezési és nem utolsósorban munkaerő problémáink fokozódnak.

Amint már említettük, telephálózatunk fejlesztését tervszerűen a IV. ötéves tervben kezdtük meg, és ennek keretében Szegeden, Debrecenben és Budapesten — Csepelen — korszerű, a mai követelményeknek minden szempontból megfelelő telepeket létesítettünk (4. ábra).

Pontos felmérést készítettünk a még megoldandó feladatokról is. Ennek keretében tervszerűen, tovább folytatva telephálózat fejlesztését, az V. ötéves tervben előirányoztuk Balatonbogláron, Pécsen és Budapesten egy-egy korszerű forgalmi és műszaki telep felépítését.

Az előzőekből az V. ötéves tervben elkészül a balatonboglári telep, míg a pécsi és a budapesti telep beruházásait megkezdjük, és befejezésük a VI. ötéves tervben várható.

Távlati fejlesztési programunkban, amelyet 1990-ig készítettünk el a további szükséges telep-

hely-építkezéseket is tervbe vettük, és így — a VIII. ötéves terv végére — vállalatunk telephálózata alkalmas lesz a feladatok korszerű ellátására.

Előtérbe helyeztük az V. ötéves tervben a balatonboglári telepünk felépítését, mivel gépkocsijaink a Balaton déli partjának ellátásában rendkívül jelentős szerepet töltenek be. Az állandóan növekvő idegenforgalom szükségessé teszi, hogy gépkocsijaink pontosan, idejében és megfelelő esztétikai állapotban, higiénikusan jelenjenek meg feladatok elvégzésére, és ehhez a korszerű telep felépítése elengedhetetlenül szükséges.

Távlati fejlesztési terveinkben a gépjárműállomány növelése is szerepel, és így ennek megfelelően szükségszerű a telephálózat további bővítése is. Jelenleg ezekben a kérdésekben piackutatási munkát végzünk. Ennek eredményeként módunk lesz megalapozottan dönteni arról, hogy gépjárműállományunk növelését és ezzel kapcsolatban telephálózatunk fejlesztését területileg, nagyságrendileg miként kell kialakítanunk.

A szociális létesítmények fejlesztése

Szociális létesítményeink fejlesztését zömében akadályozzák azok a körülmények, amelyeket már a telephálózat fejlesztése keretében ismertettünk (építési tilalom stb.). Ezért a szociális létesítmények fejlesztését az új telepekkel együttesen kívánjuk megoldani. Gyakorlatilag ezt tettük a IV. ötéves tervben felépült három új telephelyünkön is, ahol messzemenően gondoskodtunk dolgozóink szociális körülményeinek magas színvonalú biztosításáról.

Közismert, hogy vállalatunk végzi Budapesten a tüzelőszállítást. E nehéz munkát végző dolgozóink szociális létesítményei rendkívül elavultak, a városban szétszórtan helyezkednek el, jelenlegi állapotukban hosszabb távon nem üzemeltethetők. Az új budapesti telephelyünk létesítésével együttesen kívánjuk megoldani a tüzelőszállítás területén foglalkoztatott dolgozóink összevont és kulturált szociális helyiségeinek kialakítását. Ezzel részben hosszú ideje húzódozó kérdést oldunk meg, részben pedig csökkenteni tudjuk költségeinket is, és nem utolsósorban az egy telephelyen való elhelyezéssel javítani tudjuk a munkafegyelmi feltételeket.

Vállalatunk az V. ötéves tervében konkrét operatív műszaki fejlesztési tervvel is rendelkezik. Tekintettel arra, hogy a fejlesztési tervek általában nem határolhatók be az egyes ötéves tervekre, így a távlati fejlesztési programunkat 1990-ig is elkészítettük.

Minden erőnkkel azon vagyunk, hogy fejlesztési céljaink a tervezett időpontokban és nagyságrendekben realizálódjanak, és ezáltal vállalatunk egyenletes fejlődése és dolgozóink szociális ellátása az igényeknek megfelelően biztosítható legyen.



Az Építőipari Szállítási Vállalat műszaki fejlesztési céljai az V. ötéves terv időszakában

DOMJAN OTTÓ

Az Építőipari Szállítási Vállalat sajátos feladatkört lát el hazánk építőanyag-szállításában. Az összes építőanyag-szállítás viszonylag kis részét, mintegy 16—17 százalékát végzi, viszont zömében olyan anyagféleségeket szállít, amelyek speciális eszközöket igényelnek, s más vállalat nem rendelkezik ilyen fuvareszközökkel.

A nagyipari építési technológiák alkalmazásának következménye, hogy az anyagmozgatás, illetve esetenként az anyag szállítása is az építés-szerelés szerves részévé válik. Az építési technológiák korszerűsítésének ezért együtt kell járnia a szállítás és anyagmozgatás korszerűsítésével.

Az építőanyag-ipar területén is igen nagy mennyiségű anyag mozgatása szükséges a gyártás, illetve kitermelés közben, s ez egyúttal azt is jelenti, hogy az anyagmozgatás — szállítás korszerűsítése — általában — csak a gyártási, illetve kitermelési technológiák korszerűsítésével egyidejűleg valósítható meg: a szállításfejlesztés nem előzheti meg a termelési technológiák fejlettségi szintjét.

Mivel az Építőipari Szállítási Vállalatnak az előbbieket szerint az építőanyag- és szerelőipar speciális szállítási igényeinek a kielégítése az elsőrendű feladata, ennek teljesítése szabta meg a vállalat legfontosabb műszaki fejlesztési céljait az V. ötéves tervidőszakban. A célkitűzések ismertetése előtt tekintsünk át néhány olyan sajátosságot, amely az eszközfejlesztés során a vállalati döntést befolyásolja. Egyik ilyen sajátosság, hogy kis ország lévén, a speciális építőipari szállítások volumene nem nagy, így a szükséges speciális járművek kis darabszáma nem ad a nagyipari előállításához gazdaságos sorozatnagyságot.

A speciális szállítóeszközök biztosítása kétféle módon történhet:

- import útján végzett beszerzés;
- hazai gyártás.

Olyan speciális hazai szállítási igényeknél, amelyekhez a szállítóeszköz importból biztosítható, ezt az utat kell választani. Abban az esetben viszont, ha megfelelő import szállítóeszköz nem szerezhető be, a szállítási igényt hazai gyártású eszközökkel kell kielégíteni. Itt a gyártás gazdaságosságát minél több, a járműiparban általánosan használt járműelem beépítésével lehet elősegíteni.

Szólnunk kell még egy problémáról. Sajnálatos módon az egész világon, de még a KGST-n belüli országokban sem egyformák a közúti közlekedési, üzemeltetési, balesetmegelőző előírások, hatósági rendelkezések. Ezért az importált gépeket, járműveket a hatósági vizsgálat után kisebb-nagyobb átalakítás nélkül általában nem lehet üzembe állítani. Ez egyrészt késedelmet, másrészt az eszközök költségeinek a növekedését jelenti.

A fentiek előrebocsátása után nézzük — speciális szállítási profiljaink szerint —, milyen eszközökkel, milyen feladatokat kívánunk megoldani műszaki fejlesztésünkkel az V. ötéves terv során, az építőipar fejlődésével összhangban.

Elsőként az építőipari tömeganyagok szállításával foglalkozunk.

Saját kezelésben levő kavicsbányáink kitermelő berendezéseinek korszerűsítése során a győri üzemegységünk által bérelt kavicsbánya gazdaságos kitermeléséhez HYDROP típusú úszókotrót állítottunk üzembe. A nagy teljesítményű kavicskitermelő berendezés gazdaságosságát tovább kívánjuk növelni egy, a kotróhoz illesztett mobil kavicsosztályozó berendezés üzembeállításával. A fejlesztési munka során meg kell állapítani, hogy a kavicsosztályozó üzembeállítása milyen gazdasági eredményt hoz, s meg kell állapítani a létesítendő kavicsosztályozó paramétereit a hazai kivitelező kapacitás figyelembevételével.

A házgyári kavicsszállítás gazdaságos komplett gépláncának kiépítése céljából tervbe vettük olyan nagy raksúlykapacitású billenős jármű kialakítását, amely alkalmas közúton nagyobb távolságra való szállításra. Ezt a célt billenő felépítményes nyerges pótkocsi kialakításával kívánjuk elérni. A kialakítandó billenős félpótkocsit KRAZ, illetve MAZ típusú nyerges vontatóinkkal kívánjuk üzemeltetni.

Az ömlesztve végzett cementszállítás már eddig is teljesen gépesített, speciális pneumatikus ürítési rendszerrel ellátott vasúti és közúti járműveinkkel. Az ömlesztett szállítás volumenének növekedése szükségessé teszi olyan berendezés kialakítását, amellyel az ömlesztett cement bármilyen — önálló pneumatikus rendszerrel nem rendelkező — cementtartályból vagy konténerből átfejthető. Ilyen berendezést a KGST-államokban nem gyártanak, így saját műszaki fejlesztésben kívánjuk megvalósítani.

Egyik nagy tömegű szállítást igénylő termék a hagyományos építési módok alapanyaga, a téglá.

Az új, félautomatikus üzemű téglagyarak géplánca a termék kiégetéséig tart. A késztermék kemencekocsiról való lerakása, a közúton gépi rakodással szállítható rakatok képzése még nem gépesített. A rakodás, a rakatképzés gépesítése sürgető feladat, mivel a szállítólánc további gépesítésének eszközei, a rakodóaruval felszerelt tehergépjárművek vállalatunknál rendelkezésre állnak.

Emiatt szükséges a rakodórudakkal felszerelt tehergépkocsik alkalmazásával megszervezhető téglaszállítási mód ipari bevezetése és teljes mértékű gépesítése.

Az építőipar fejlődésének egyik kísérőjelensége, hogy előtérbe került a telepített betongyárakban előállított, ellenőrzött minőségű készbeton felhasználása a helyszínen készített betonnal szemben. A készbeton nagyobb távolságra minőségromlás nélkül csak mixergépkocsik segítségével szállítható.

A megfelelő gazdaságos mixerkocsikat szocialista relációban a Lengyel Népköztársaságból tudjuk beszerezni. A lengyel fél nyugatnémet STETTER-liscencia alapján gyártott 6 m³-es betonmixer félpótkocsikat. Az új, módosított STETTER—BUMAR 6 m³-es betonszállító nyerges pótkocsi fékberendezése kétvezetékes, pozitív vezérlésű, melyet ki kell egészítenünk automatikus fékerő-szabályozóval. A pótkocsikon a hazai előírások betartásához szükséges átalakításokat el kell végeznünk.

A fenti félpótkocsi vontatásához — mivel kétvezetékes fékrendszerű —, az egyvezetékes eredeti MAZ-vontató nem alkalmas. Ezért ki kell alakítanunk a MAZ-vontató változatát, amelyet a fenti célra felhasználhatunk.

A 4 m³-es mixerfelépítmények gyártását Lengyelországban megszüntették, és csakis 6 m³-es felépítményeket gyártanak.

Az építési fogadóhelyek egy része kiépítetlen, csak jó terepjáró képességű gépkocsikkal közelíthető meg. Ilyen a KRAZ—257 típusú tehergépkocsi, melynek méretei lehetővé teszik a 6 m³-es mixerfelépítmény felszerelését, 4 m³ hasznos kapacitással. Az előbbieket miatt a hatósági előírásoknak megfelelő KRAZ—257 típusú alvázra felszerelt mixergépkocsikat kell kialakítanunk.

Építőiparunk területén is egyre nagyobb teret hódít a különféle szakipari termékek konténerben való szállítása. A jellemző 20 lábas konténerek száma növekszik, s jelenleg még nincs megfelelő konténerrakodó-szállító berendezés. A tervezett konténerszállító járműhöz a rakodóberendezés nyugati importból szerezhető be, az alépítményt a hazai előírásoknak megfelelően kell kialakítanunk.

Egyre több speciális járművet igényel a nagy méretű, oszthatatlan építőelemek és speciális járművek szállítása.

A házigyári falpanelek szállításához speciális felépítményű járművekre van szükség, amelyek méretben és teherbírásban is alkalmazkodnak a panelekhez. A szovjet importból beszerezhető NAMI—790—U típusú panelszállító — a jármű szélessége és tengelynyomása miatt — csak gazdaságtalanul csökkentett teherbírással üzemeltethető.

A panelek egyedi súlyát, a szimmetrikus terhelhetőséget és a MAZ—504 G típusú vontató teherbírását figyelembe véve, 16 Mp teherbírású félpótkocsik kialakítását tűztük ki célul úgy, hogy KRAZ—258 típusú nyergesvontató alkalmazása esetén a jármű 20 Mp szállítására legyen alkalmas.

A 28—30 m hosszú autópálya-hídelemek, valamint az acélszerkezetű víztornyok szállítására 15 Mp hasznos teherbírású kormányzott futóművel rendelkező járművet kívánunk kifejleszteni. A TR—15 típusú futóműegység NHE—28 típusú vázszerkezettel összekapcsolva 20 Mp hasznos teherbírású lesz.

A nagy, 40—60 Mp súlyú földmunkagépek, kotrók szállítására alkalmas alacsony rakfelületű tré-

lerék gyártása az elmúlt évben kezdődött Lengyelországban. A járművel folytatott kísérletek eredményesek voltak, s ezért feladatunk a hazai előírásoknak megfelelő prototípus kialakítása. Első lépésben a 40 Mp teherbírású mélyágyú trailer honosítását kívánjuk elvégezni, második lépésben a 60 Mp-os teherbírásút, a lengyel fejlesztéstől függően.

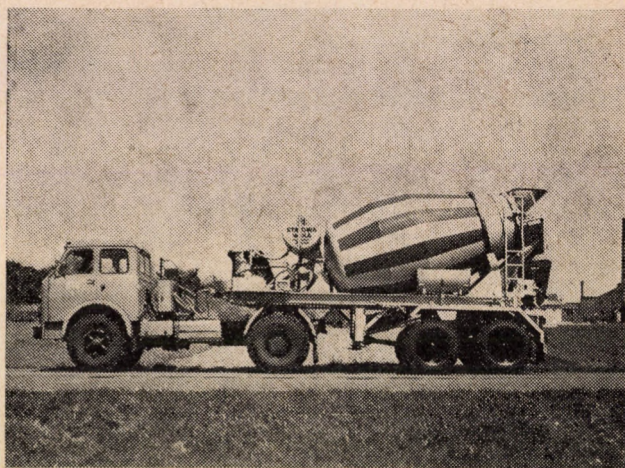
A szovjet és a magyar építőipari minisztériumok közötti műszaki együttműködés keretében 20 Mp-os építőgépszállító trailer készül. Első változatának prototípusa a Szovjetunióban közös fejlesztési munkával elkészült, az üzemi próbák során az ottani igényeknek és előírásoknak megfelelt. A második változat (bontható rakodóhíddal) hazai elkészítése vállalatunk műszaki fejlesztési feladata.

A fenti fejlesztési munkák teljes mértékben megfelelnek az építőipar igényeinek. Ezeket kívül még magunk elé tűztünk néhány olyan feladatot, amely járműveink üzemvitelének gazdaságosságát fokozza, növeli élettartamukat, lehetővé teszi az üzemeltetés és karbantartás szervezettségének fokozását, az önköltség csökkentését. Ezen célkitűzéseink a következők.

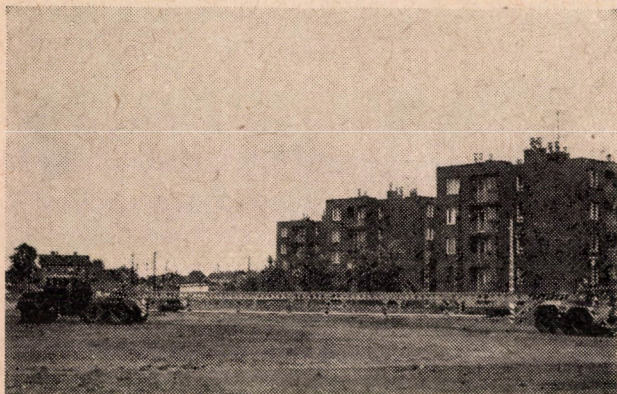
A járműdiagnosztika teljes körű bevezetésén alapuló korszerű karbantartási technológia elengedhetetlenül szükséges az élőmunkával és az energiával való takarékoság szempontjából.

A benzinüzemű motorral szerelt járművek komplex diagnosztikai technológiája megoldottnak tekinthető, megfelelő hazai vagy szocialista relációból beszerezhető műszerek is kaphatók. A dízelmotorok diagnosztikai vizsgálatára csak néhány, a teljes körű diagnosztikára alkalmas műszer áll rendelkezésre. Fejlesztési céljaink között szerepel olyan dízeldiagnosztikai technológia kialakítása, melynek segítségével ez a terület is korszerűsíthető.

A járművek gazdaságos üzemidejével a járműüzemeltetés komplex folyamatának megszervezéséhez olyan járműnyilvántartó rendszerre van szükség, amelynek segítségével — felhasználva a műszerek hibafeltárás adatait — minden jármű, s minden járműfőadarab km-teljesítményét, a végrehajtott javítások anyag- és munkaidő-ráfordítását, az egy km-re eső költségeket nyilván lehet tartani. Ezért olyan számítógépes komplex járműkarban-



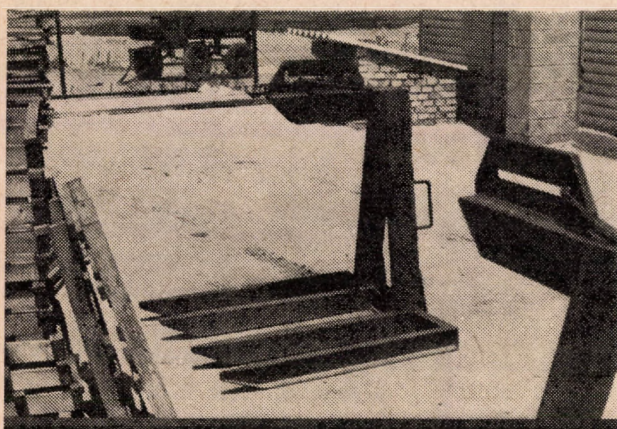
1. ábra. Új AM6SHC típusú félpótkocsiból és MAZ 504 V típusú vontatóból álló transzportbeton-szállító nyerges szerelvény 6 m³ betonhoz



2. ábra. 28 m hosszú autópályahídelem-szállító szerelvény egy elemhez



3. ábra. HSZP 20 típusú szovjet–magyar együttműködésben készülő félpótkocsi osztott futóműves változatának prototípusa



4. ábra. Órbottyáni egység-akadályozóvilla



5. ábra. Zsebes egység-akadályozóvilla rakodása villával MAZ 500 A-ra szerelt HIAB 550/2. típusú daruval

tartó és -nyilvántartó rendszert kívánunk kifejleszteni, mely lehetővé teszi az üzemeltetés során a mindenkori helyes döntések gyors előkészítését.

A tervidőszaknak most közel a negyedénél tartunk. Céljaink közül egyeseket lényegében végrehajtottunk — mint például:

— transzport betonszállító félpótkocsi honosítása és a hozzá illesztett vontató jármű kialakítása (1. ábra);

— autópályahídelem-szállító járműváz kialakítása, amely jelenleg egy elem szállítására alkalmas (2. ábra);

— 20 lábás konténer hátrarakódó pótkocsi prototípusának kialakítása (hatósági vizsgálataira az év végén kerül sor);

— szovjet–magyar mélyrakterű pótkocsi osztott futóműves változatának prototípusa (3. ábra);

— beton- és cementszállító járművek működését biztosító tisztítóberendezés kialakítása „WOMA” típusú nagynyomású berendezés felhasználásával;

— az új órbottyáni téglagyár egység-akadályozóvilla kialakítása, amely alkalmas a pántolt egység-akadályozó gépsoron képzett rakat le- és felrakására (4–5. ábra).

A többi fejlesztési elképzelés megoldása a tervezett ütemben halad.

Nagy jelentőségű vállalatunk szolgálati találmánya. Ez olyan „érintésvédelmi berendezés”, amely

megelőzi a darus üzemben fellépő áramütéseket. A szerkezet a nagyfeszültségű vezetékek közelében dolgozó darusokat védi. Két fázisban működik: először, ha a daru a nagyfeszültségű vezeték közelébe ér, a veszélyre kürtjel figyelmeztet. Ha a vezeték továbbhalad a kritikus távolságon belül, a nagyfeszültségű vezeték térerejének hatására a berendezés automatikusan leállítja a darut.

Saját járműveinkre megkezdjük folyamatos felszerelését. A találmányt — amelyet már mindenfajta darura, erőgépre kiterjesztettek — a KGST-országokban is szabadalmazzák.

Szólnunk kell még azokról a területekről, amelyek szállító-akadályozó eszköz fejlesztési feladataink végrehajtásánál nehézséget okoznak, és véleményünk szerint hazai iparunk, illetve a többi tárca nagyobb segítséget tudna nyújtani a jelenleginél. Ezek a következők:

- poranyagszállító vasúti kocsik;
- üzembiztos diagnosztikai műszerek;
- félpótkocsi fékalkatrészek;
- félpótkocsi futóműtengelyek;
- hidraulika elemek, alkatrészek biztosítása.

Az utóbbiak hiánya nemcsak az építőipar, hanem az egész ország viszonylatában akadályozza a rakodásgépesítés fejlesztését, ezért biztosításuk általános népgazdasági érdek volna.



A Fővárosi Szállítási Vállalat fejlesztési munkája az V. ötéves tervben

VELKEI ANDRÁS

Az 1950-ben alapított Fővárosi Szállítási Vállalat FŐSPED néven vált ismertté a főváros lakossága körében. A Fővárosi Tanács V. B. Közlekedési Főigazgatósága vállalatai közül a FŐSPED alapvető feladata a közvetlen és közvetett lakossági áruszállítási igények kielégítése. A vállalat profilja és szervezeti felépítése egyaránt ezt a feladatot tükrözi.

A főbb vállalati profilok az alábbiak:

- áruszállítás tehergépkocsival;
- költöztetés;
- rakodás;
- export csomagolás;
- beraktározás;
- tilosban parkírozó, illetve sérült és roncs kocsik beszállítása, tárolása.

E feladatokat a több mint 4000 dolgozó 6 üzeme-
gységi szervezeten belül végzi.

Az 1. és 2. üzeme-
gység végzi a rakodási, berak-
tározási feladatokat. Részükre a szükséges 6—8 ton-
na teherbírású tehergépjárműveket — amelyek fő-
leg ZIL 130 típusból állnak — a 4. sz. üzeme-
gység bocsátja a rendelkezésre.

A 3. sz. üzeme-
gység feladata a vállalati létesítmé-
nyek fenntartása, kisebb építési jellegű beruházá-
sok kivitelezése.

A 4. sz. üzeme-
gység állományába tartozik a vál-
lalat közepkategóriájú tehergépkocsi-parkja, amely
az alapvetően meghatározó ZIL 130 típusú gépkoc-
sik mellett ZIL MMZ 555, IFA W 50 és MAZ tí-
pusú járművekből áll.

Említésre méltó, hogy ez az üzeme-
gység üzemel-
tet 11 db IKARUS 630 vázra épített bútorszállító,
illetve Csepel 614, 705 bútoros, üzemanyag-szállító
és Csepel 700 típusú fixplatós gépkocsikat is, ame-
lyek közül az utóbbiak teljesítménye meghaladta a
400 000 km-t.

Az 5. sz. üzeme-
gységünk állományába tartoznak
a közkedvelt tehergépkocsi, amelyek darabszáma je-
lenleg 740. További mintegy 90 db kistehergépkocsi,
ún. expressz gépkocsiként szállítómunkással együtt
kerül kibocsátásra az áruházi bútorok, illetve tar-
tós fogyasztási cikkek házhoz szállítása céljából. Az

utóbbi két üzeme-
gység állományába tartozik a vál-
lalti gépkocsipark, összesen 1454 db.

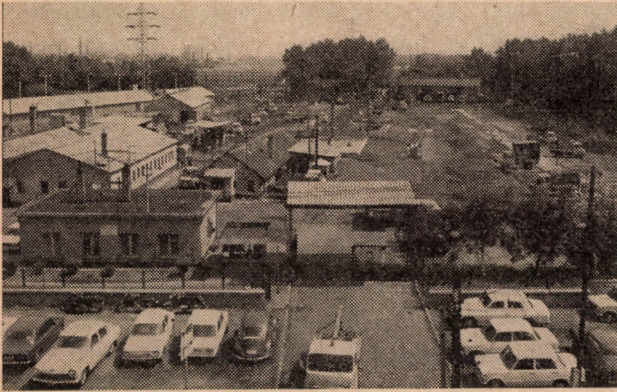
A 6. sz. üzeme-
gység profilja az export csomago-
lás. Tulajdonképpen hullámpapír dobozba illetve
rekeszbe, ládába, konténerbe való szállítási és gyűjtő
csomagolásról van szó. Az üzeme-
gység főleg a gyár-
tó vállalatokhoz kihelyezett munkacsoportokkal te-
vékenykedik, ami a meglehetősen nagy szétszórtság
miatt komoly csomagolóanyag-raktározási és belső
anyagmozgatási gondokat okoz.

A vállalat elhelyezkedésére meglehetősen szétta-
golság, szétszórtság nyomja rá a bélyegét. Általá-
nos problémája vállalatunknak a helyhiány, illet-
ve a nagyobb létesítmények szűkös volta. A köz-
ponti irányító szerv a Marx téri főépületen kívül
még több mint 10 helyen található. Különösen jel-
lemző a sok munkahely az export csomagolási te-
rületen, amely 50-nél több munkahellyel rendel-
kezik.

A szétszórtság gépjárműves üzeme-
gységünknel
kedvezőbb képet mutat. A kistehergépkocsi-állo-
mány elhelyezése két telephelyen történik, a
XIV., Tatai úti, illetve X., Száva utcai telephelye-
ken. A nagy tehergépkocsi elhelyezésére a X.,
Gyömrői úti telep szolgál. Tekintettel arra, hogy a
telep 10 évvel ezelőtti beruházásból, az akkori 350
db középtehergépkocsi üzemeltetésére épült, a zsú-
foltságot úgy kerüljük el, hogy a Fáy utcában tá-
rolunk mintegy 110 db gépkocsit, és további 120
gépjármű kihelyezett gépkocsiként üzemel. Ez a
tárolási rendszer gazdaságos ugyan a kiállási kilo-
méterek és az ügyfélkiszolgálás szempontjából, de
komoly karbantartási problémákat okoz.

Vállalatunk a III. és IV. ötéves tervben alapve-
tően az extenzív növekedés időszakát élte, vonat-
kozik ez mind a járművek darabszámára, mind a
raksúlytonna kapacitásra. A gépjárművek darab-
számának növelése mellett egyre élesebben jelent-
kezett a járműveket kiszolgáló karbantartó-javító
létesítmények, berendezések, az úgynevezett infra-
struktúra alacsonyabb fejlődési üteme.

Ebből a szempontból az V. ötéves tervet a vállal-
lat meglehetősen hátrányos körülmények között



1. ábra. A Száva utcai telephely jelenleg

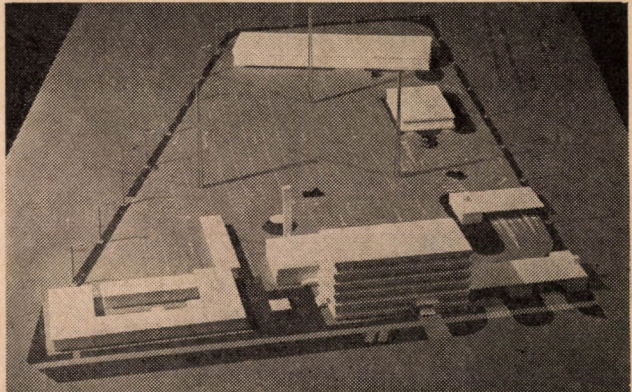
kezdte. Ilyenek például a Száva utcai több mint 400 db gépkocsit üzemeltető telephely, illetve a Fáy utcai, már említett 110 db gépkocsit üzemeltető telephely azon hiányosságai, hogy az I. sz. műszaki szemle elvégzéséhez szükséges minimális feltételekkel (gépkocsimosó, szervizpálya) sem rendelkeznek. Ezeket a karbantartási műveleteket mindkét esetben az üzemegység központi telephelyén kell megoldani, ami tetemes üresfutást, felesleges rezsikilométert jelent.

Legégetőbb kérdésként a Száva utcai telephely rekonstrukciója jelentkezett az V. ötéves terv telephelyfejlesztési kérdései között (1. ábra). A Száva utcai rekonstrukciót az UVATERV tervei alapján úgy szervezzük meg és bonyolítjuk le, hogy közben a telephely üzemvitelében fennakadás, kapacitáskiesés ne történhessen. Ez a feladat meglehetősen nagyfokú szervezethez és jó előkészítést igényel. A szűkös anyagi lehetőségek miatt a rekonstrukciót két lépésben valósítjuk meg. Az első lépcső, melynek befejezési határideje 1980. december 31., tulajdonképpen az összes termelési technológiai kérdést megoldja.

Nem kerül kivitelezésre a telephely központi épülete, amely a szociális létesítményeket, tehertaxi telefonközpontot, kazánházat és irodákat foglalja magában. A szociális létesítmények és irodák elhelyezését ezért átmeneti megoldásként a tervidőszakon belül „Erdért” faházban oldottuk meg.

Az V. ötéves tervben a rekonstrukcióra előirányzott összeg meghaladja a 70 millió Ft-ot. Ezt a vállalati saját forrásokon túl a Fővárosi Tanács és a KPM segítségével sikerült biztosítani. Igen nagy terhet ró a rekonstrukciót irányító szakemberekre az a tény, hogy az építőiparban generálkivitelező nem akadt, így saját vállalatunknak kellett felnőnie a rendkívül szerteágazó feladathoz (2. ábra.)

Szerencsés adottságként könyvelhetjük el, hogy a 2,1 hektáros alapterületű Száva utcai telephelytől 300 méterre helyezkedik el az 1,7 hektáros Kőér utcai



2. ábra. A Száva utcai telephely a rekonstrukció befejezése után (makett)

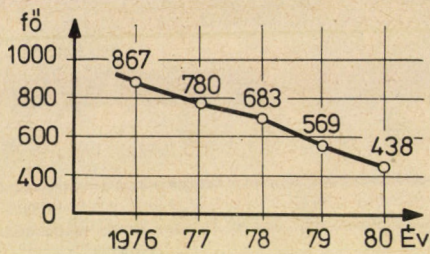
gépkocsimosó főnökségünk. Ez a közeli elhelyezkedés teszi lehetővé tulajdonképpen a Száva utcai telephely üzemelés közbeni rekonstrukcióját. A vállalat erőfeszítése a IV. ötéves terv végén és az V. ötéves terv elején nagyrészt arra irányult, hogy a két telephelyt a számításba jöhető szomszédos területek megszervezésével, akkorára növelje, hogy alapterületként a perspektivikus igényeknek is megfeleljen. E munka kapcsán a Száva utcai terület kb. 30 százalékos, míg a Kőér utcai mintegy 50 százalékos növekedéssel érte el jelenlegi nagyságát.

A rekonstrukció szervezési logikája és a gazdaságosság azt követelte, hogy először a Kőér utcai telephely közművesítését, térburkolását és szociális, illetve irodaigényeit oldjuk meg; ez teszi ugyanis lehetővé a Száva utcai gépkocsik nagyobb számú áttelepítését a rekonstrukció tartamára. A két telephely közeli elhelyezkedését kihasználva úgy döntöttünk, hogy a költségesebb beruházásokat, mint üzemanyag-kimérő, szervizmosó, javítóműhely csak a Száva utcában építjük, de olyan kapacitására, hogy mindkét telephely gépkocsijai rendelkezésére álljanak.

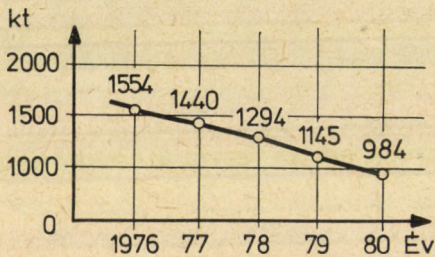
A Száva utcai rekonstrukció befejezésével a Kőér utcai területen a sérült gépkocsik tárolása mellett tárolóterület-kapacitás szabadul fel, amely azonban már a VI. ötéves tervet érinti.

A vállalati adottságok értékelése közben elkerülhetetlenül utalni kell arra, hogy az V. ötéves tervet olyan eszközkihasználtsággal kezdtük el, amely tartalékokat rejt magában. A tervciklus elején még lehetett úgy jellemezni vállalatunkat — a javítóműhelyek kivételével —, hogy egyműszakos üzem, éppen ezért a fejlesztési, üzem- és munkaszervezési elképzeléseink fő célja az intenzitás növelése, az eszközök jobb kihasználása, a műszakszámok növelése.

Az igények oldaláról azonban ez utóbbinak is megvannak a maga korlátai. Utalunk itt elsősorban a lakosságot közvetlenül érintő tehertaxi és költöztetés, bútorszállítás jellegű szolgáltatásokra.



3. ábra. A szállítómunkások létszámának várható alakulása



4. ábra. A kézi erővel megmozgatott anyag mennyisége



5. ábra. UNC 151 típusú homlokrakodó



6. ábra. DUTRA FRAK-B-1 típusú rakodógép

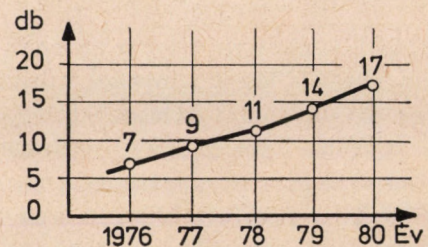
Természetes, hogy ezen igények csak a nappali időszakban jelentkeznek. Tény azonban, hogy ennek gazdasági következményei meglehetősen súlyosak.

Ismert, hogy az egy tonna teherbírású kistehergépkocsinál, illetve a költöztetésnél a rakodás kézi erővel történik. Ennek időigényessége miatt az amúgy is alacsony foglalkoztathatósági idő tovább szűkül, ami a gépkocsik rendkívül alacsony éves futásteljesítményénél jelentkezik. Az e területen dolgozó járművek éves átlagos futása mindössze 27–28 000 km. Ha ezt összevetjük a B–1000 típus 180 ezer km-es, illetve a ZUK típus 250 000 km-es amortizációs normájával, látható, hogy vállalatunknak egy-egy gépjármű 6–8 évig való üzemeltetésére, karbantartására kell felkészülnie.

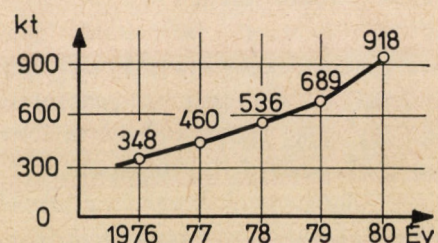
Ez alatt a meglehetősen hosszú időszak alatt rendkívül erőteljesen jelentkeznek a műszaki, főleg korróziós eredetű elhasználódások és az avulás is.

Az időszak hossza okozza azt is, hogy az időközben történt gépjármű-áremelkedések lényeges eltérést mutatnak a 6–8 évvel korábbihoz képest, és ezért vállalatunk az akkumulált amortizációból a gépjárműpark szinten tartását kisebb arányban tudja megoldani, mint egy olyan vállalat, amelynek járművei évente több km-t teljesítenek. Ez magával hozza azt is, hogy a nyereségből képzett fejlesztési alap nagyobb részét kell az amortizáció kiegészítésére fordítani, ami pedig mindenféle fejlesztési elképzelés szűkítését jelenti.

Ez tulajdonképpen infrastrukturális problémáink egyik oka. Egy kis tehergépkocsikat üzemeltető komplex forgalmi telepnél a létesítmények 1 gépkocsira vetített beruházási költsége eléri a gépkocsi értékének 3–4-szeresét. Az ún. nyereségági fejlesztési alap erre nem nyújt fedezetet. Ilyen telepfej-



7. ábra. A rakodógép darabszáma



8. ábra. A rakodógéppel megmozgatott anyagmennyiség

lesztést ezért csak hosszú lejáratú hitellel vagy külső segítséggel, esetleg egyszerre mindkettővel lehet megoldani.

Valamivel kedvezőbb a helyzet a közepes teherbírású gépkocsiparknál, mivel fuvaroztatási időalapja hosszabb, a rakodás miatti állás pedig bizonyos területek, elsősorban az ömlesztett áruk rakodásának gépesíthetősége miatt jelentősen rövidíthető. Közepes tehergépkocsijaink közül a fixplatós állomány évi 40 000, a billenőplatós állomány pedig több mint évi 50 000 km-t teljesít.

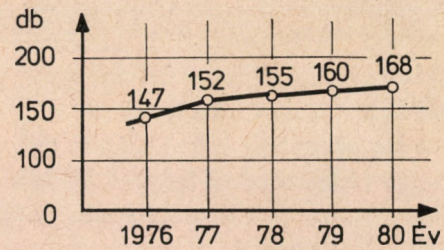
A kistehergépjárműveknél a futásteljesítmény növelésére kedvezőtlenebbek a feltételek. Vállalatunk 1977-ben mintegy 30 db-ra emelte azoknak a gépkocsiknak a számát, amelyeket — mivel korai kezdők — délután második műszakban is tud foglalkoztatni. Ez a lehetőség azonban meglehetősen korlátozott. A tehertaxi közlekedés célja elsősorban, hogy a fuvarozási igény felmerülésétől számított viszonylag rövid időn belül álljon a lakosság rendelkezésére. Ez a cél adott fuvarigényhez, jobb fuvarszervezéssel a főváros területén való kedvezőbb telepelhelyezéssel, a droszthálózat állandó fejlesztésével a meglévő gépkocsiparkkal is jobban kiélgeztethető; de elkerülhetetlenül jelentkezik az igény a gépkocsik darabszámának növelésére is, ami viszont a gazdaságos üzemeltetés ellen hat.

Mint már utaltunk rá, a rakodás gépesítése nagyobb lehetőségeket kínál a közepes tehergépjárműveknél. Vállalatunk gépi rakodó eszközeit az V. ötéves tervben gyorsuló ütemben kívánja fejleszteni. Erre a gazdaságosság húzóereje mellett a szállítómunkásoknál tapasztalható fokozódó létszámhiány is kényszerít bennünket (3., 4. ábra).

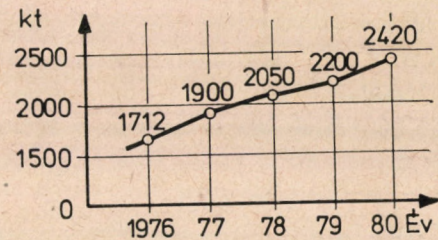
Amíg a tervidőszak elején összesen 280 tonna/h rakodógép-kapacitással rendelkezünk, addig jelenleg 1 db UNC 151-es (5. ábra), 2 db UN 50-es, 1 db T-174-es, 2 db DUTRA FRAK—B—1, (6. ábra), 4 db ADK—63 típusú rakodógépünk van, amelyek összkapacitása másfélszerese a megelőzőnek. Ezt a kapacitást a tervciklus végére 959 tonna/h-ra kívánjuk növelni (7., 8. ábra).

Rakodógepeink beszerzésénél két szempontot kell szem előtt tartani. Egyrészt rakodógépparkunknak jól meg kell felelnie a Fővárosi Tanács Tüzelőelosztó Hivatalának Kvassay úti telepén használt rakodási technológiának (vagonból depóniába, különféle távolságra, illetve depóniából gépkocsira), másrészt viszont alkalmasnak kell lennie az egyre jobban terjedő mennyiségvállalásos fuvarvégzésre.

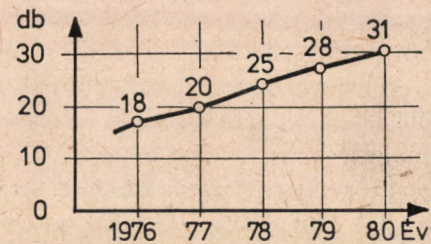
Ez utóbbi biztosítja számunkra egy adott ömlesztett anyagmennyiség (épülettörmelék, föld) elhordásának leggazdaságosabb megszervezését. Ilyen jellegű feladatokra a fővárosi nagyarányú építkezések



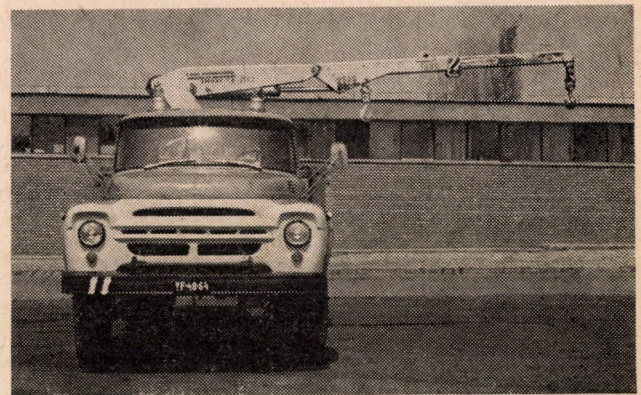
9. ábra A billenőplatós gépkocsik számának várható alakulása



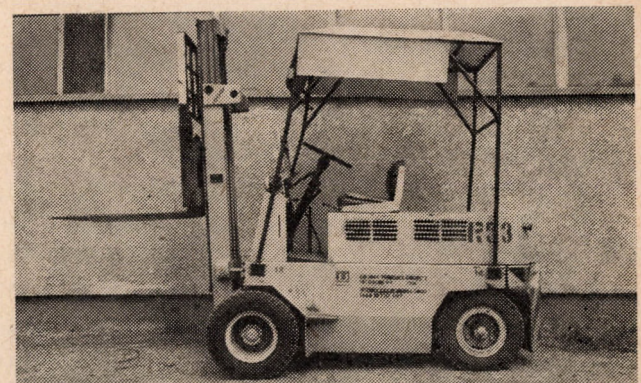
10. ábra. A billenőplatós gépkocsikkal megmozgatott anyagmennyiség várható alakulása



11. ábra. Az önrakodó gépkocsik számának várható alakulása



12. ábra. HR 2502 típusú önrakodó daru



13. ábra. DV 1733 típusú bolgár gyártmányú emelővillás targonca

kapcsán komolyan számítunk, elvégzésük egyaránt lehetővé teszi a foglalkoztatott rakodógépek és tehergépjárművek nagyfokú kihasználását, a munka intenzitásának további növelését.

A rakodás gépesítése a rakodógép mellett megfelelő szállítójárműveket is igényel. Vállalatunk billenőplatós gépjárművei kizárólag ZIL MMZ 555 típusúak (9–10. ábra).

Feladatunk, hogy a meglévő billenőplatós gépkocsiparkból minél többet foglalkoztassunk saját szervezésű, több műszakos gépi rakodási területen. Vállalatunk már eddig is komoly eredményeket ért el ebben a témában. Tervezzük 8 t teherbírású billenőplatós gépjárművek beszerzését is, a 9. ábrán feltüntetett darabszámon belül. Ezek a munkák is az intenzitás növelését célozzák.

Darabárus fuvarozásnál, különösen a konténerizáció és az egységgrakományok megjelenésével, megnőtt az igény a gépi rakodóberendezéssel felszerelt gépkocsik iránt.

Az V. ötéves tervben darus gépkocsijaink számát 2-ről 6-ra, tehát háromszorosára növeljük, míg az önrakodó gépkocsik számát a 11. ábra szerint fejlesztjük.

Önrakodó gépkocsiknál kezdetben csak a ZIL 4030 típusúval számoltunk. Gazdasági elemzéseink azonban arra a következtetésre vezettek, hogy célszerű a gépjármű teherbírását megközelítő önrakodó daruk alkalmazása. Ennek szellemében 1977-ben 4 db 2,5 tm teljesítményű daruszerkezetet építettünk fel, és kísérletképpen 1 db 6 tm-es daruszerkezet felépítését rendeltük meg. Amennyiben az üzemeltetési tapasztalatok kedvezőek lesznek, akkor ebben a nagyságrendben kívánjuk önrakodó berendezéseinket fejleszteni (12. ábra).

1976 óta 5 db IFA típusú hátsó emelőfalas gépkocsit is üzemeltetünk. Közismert ennek a műszaki megoldásnak a jelentősége a kiskonténeres szállításban. Mivel a belkereskedelmi forgalom, ahol a kiskonténerek örvendatosan elszaporodtak, nem vállalati fuvarozási terület, e megoldás maximális kihasználása vállalatunknál még nincs megoldva.

A rakodásgépesítés nem elhanyagolható területe a belső anyagmozgatás. Vállalatunk 21 db emelővillás targoncával rendelkezik, amelyek túlnyomórészt BETA—1, illetve DET—2 típusúak. A közismert alkatrészellátási problémák rendkívül nagy, közel 50 százalékos javítási kiesést okoznak, ezeknél a típusoknál. A fejlesztés iránya — a darabszám szinten tartása mellett — az elhasználandó gépek nagyobb kapacitásúra való cseréje. A meghonosítani kívánt típus a DV 1733 típusú bolgár gyártmányú, 3,2 t teherbírású, emelővillás, dízelüzemű targonca (13. ábra).

Szintén a méretnövekedésre hat a kistehergépkocsis üzemegységben a közelmúltban tapasztalatszerzés céljából üzembe helyezett AVIA 30 típusú, 2,9 tonna teherbírású gépjármű is, amelyet teher-taxiként és expressz gépkocsiként kívánunk üzemeltetni.

Vállalatunknál — a többi közlekedési vállalathoz hasonlóan — az energiahordozók felhasználását elsősorban a gépjárművek üzemanyaga jelenti. Ez megközelíti a 90 százalékot az összes energiafelhasználáson belül. Fontos feladatunk tehát a gépjárművek üzemanyag-fogyasztásának ellenőrzése. Az elmúlt években a fogyasztásméréshez szükséges műszereket ugyan beszereztük, de a fogyasztásmérés, fogyasztásellenőrzés kizárólag közúton történik, az ismert repülőstartos módszerrel. Ez a megoldás — időigényessége miatt — a szükségesnél kevesebb ellenőrzést tesz lehetővé. Nehezíti a helyzetet az is, hogy közúti beméréseket kedvezőtlen időjárás esetén megfelelő pontossággal elvégezni nem lehet.

Mindkét gépkocsis üzemegységünkönél még ebben az ötéves tervben meg kívánjuk oldani a fogyasztásmérés olyan technológiáját, amelyhez a gépjármű-telephelyet elhagyni nem kell, és a bemérés időtartama legalább egy nagyságrenddel rövidül.

Még nem mondhatjuk befejezettnek a 23/1975. (XII. 31.) KPM számú rendeletben foglaltakhoz való felzárkózást sem. Bár füstölésmérőkkel és CO százalékmérőkkel rendelkezünk, azonban alkalmazkodni kívánunk a mérési technológia azonosságai céljából a KPM Autófelügyelet vizsgálóállomásain használt típusokhoz (INFRALIT—T stb.) E megfontolás alapján tervezzük 1978—79-ben a fékháztásmérő műszerek beszerzését és telepítését is. A környezetvédelem terén a fentiek mellett a gépjárműmosók szennyvizének kellő hatásfokú tisztítása jelent számunkra feladatot.

Az V. ötéves terv végére mind a három telephelyünkön, ahol gépjárműmosó működik, illetve fog működni, a környezetvédelmi normáknak megfelelő, tisztított szennyvizet fogunk kibocsátani. E témánál szükséges megjegyezni, hogy a gépjárműmosó berendezések konstrukciója, amely a vállalati kocsiparkhoz megfelelne, nem kellőképpen kiforrott. Ezen a területen több újítást, saját műszaki fejlesztési megoldást próbáltunk ki, de a kérdést egy ideig még nem vehetjük le a napirendről.

Olyan vállalat, amely meglehetősen sok telephelyen üzemel a fővárosban, nem kis mértékben hat a főváros levegőszennyezettségére munkahelyeinek tüzelőberendezéseivel. Alapvetően megoldottnak tekintjük a széntüzelés visszaszorítását vállalatunknál. A vállalati összes energiafelhasználáson belül a széntüzelés csak mintegy 0,7 százalékos. Ez az arány,

ha az energiafelhasználásból a domináló üzemanyagot számításon kívül hagyjuk, a többi összes — főleg fűtési célú — felhasználásnak csak 6 százaléka. Munkahelyeinken gyakorlatilag olajtűzelésű fűtőberendezések és egyre nagyobb arányban központi fűtés jellegű földgázkazánok üzemelnek. A VI. ötéves terv feladata lesz, hogy az V. kerületben levő központi épületünk széntűzelésű központi kazánját is gáztűzelésűre állítsuk át.

Komoly gondot okoz vállalatunknak a csomagolási tevékenység fejlesztése. A rendkívül heterogén áruféleségek, az ezekhez alkalmazkodó különféle konstrukciójú és méretű csomagolóeszközök, illetve a feladatok térbeli szétszórtsága a munkát továbbra is élőmunka-igényessé és nehezen gépesíthetővé teszik.

Tanulmányterv szintű vizsgálódások során kialakult az a néhány munkaművelet, amely meglehetősen gyakori, pl. pántolás, ragasztás, szegezés, szignóvágás. E műveleteket a jelenleg használatos kézi célgépeknél termelékenyebben csak tőkés relációból származó gépekkel lehet kielégíteni. A területi szétszórtság azonban viszonylag nagy darabszámot igényel ahhoz, hogy a gépek termelékenységnövelő szerepe érzékelhető legyen; ugyanakkor ezeknek sem vevőszolgálati, sem alkatrészellátása, sem nagyfokú kihasználtsága nem biztosítható. Kivételt képez a központi szegezőműhely gépesítése, amit a Szerszám- és Kisgépertékesítő Vállalat által forgalmazott berendezések és szegők felhasználása tesz lehetővé. Terveink szerint a központi szegezőműhelyben a nehéz fizikai munka 1978 végére gyakorlatilag megszűnik.

Mind a telepfejlesztési, mind a technológiafejlesztési lépéseket kutató, tervező, kísérletező időszakok előzik meg. Ezeket a tevékenységeket évente műszaki fejlesztési terveink tartalmazzák. A fejlesztések ezen stádiumában sok segítséget kapunk a tudományos bázisoktól.

Vállalatunk szocialista együttműködési szerződést kötött a Budapesti Műszaki Egyetem gépjárműközlekedési tanszékével az V. ötéves tervidőszakra. A szerződést éves program alapján töltjük meg tartalommal. Megbízásaink fő tartalma a különleges fel-

adatokat kielégítő járműszerkezetek, kiegészítő berendezések, technológiák és egyéb fejlesztési célok vállalatunkkal összehangolt kidolgozása.

Szintén rendszeres kapcsolatot tartunk a Közúti Közlekedési Tudományos Kutató Intézettel, az Autóipari Kutató Intézettel, a Magyar Ásványolaj- és Földgázkísérleti Intézettel, a SZOT Munkavédelmi Tudományos Kutató Intézetével, hogy csak a gyakoribbakat említsük.

A főbb fejlesztési célkitűzések ismertetésénél nem lehet eltekinteni attól, hogy bizonyos elképzeléseink már túlnyúlnak az V. ötéves terven, és a VI. ötéves terv előkészítését, megalapozását jelentik. Ezek a feladatok az említett tudományos intézeteknél már konkrét megbízások formájában is jelentkeznek.

Elkészítés alatt áll vállalatunk egy új telepének beruházási és technológiai tanulmányterve, amelyet a III. kerületben, Óbuda külső részében kívánunk felépíteni. Ez a mintegy 2,1 hektár területű komplex forgalmi telep elsősorban a rendkívül intenzíven fejlődő óbudai—békásmegyéri városrész kiszolgálását tudja gyors és rövid kiállási távolsággal gazdaságosan megoldani.

Korszerűtlen körülmények között végezzük mindkét gépjárműves telephelyünkön a gépkocsik festését. Készülnek azok a tanulmányok és technológiák, amelyekkel a VI. ötéves terv folyamán ezt is megoldjuk.

A tehertaxik forgalomirányítását jelenleg a VIII. kerületi Rákóczi téren levő telefonközpontból végzik, 52 db tehertaxi-állomás, ún. droszt igénybevételével. Még ebben az ötéves tervben előkészítjük annak a nagyobb kapacitású telefonközpontnak a beruházását, amelyet a VI. ötéves tervben a Száva utcai telepen fogunk megvalósítani. Ugyancsak az V. ötéves tervben csatlakozunk a fővárosi vállalatok közös URH-programjához, szintén a tehertaxi-irányítás színvonalának emelése miatt.

Mindezek az előkészületek és komoly anyagi áldozatot kívánó befektetések a tehertaxik gyorsabb és pontosabb elérését, a lakosság színvonalasabb kiszolgálását fogják biztosítani.

EGYESÜLETI HÍREK

Megtartott központi előadások és egyéb rendezvények

Szeptember 16.

A CSD Ostrava-i teherkocsi Járműjavító Üzemének rekonstrukciója

Foglalkozásvezető: Ing. MOJMIR KOLIBÁC, a CSD Osztravai Járműjavítójának technológusa

Az Interfrigo hűtőkocsi-állomány fejlesztési irányzata

Foglalkozásvezető: FRANK HERMANN, az Interfrigo főelőadója

A 3 M módszer alkalmazása a CSD Járműjavítóban
Foglalkozásvezető: A CSD Nymburki Technológiai Intézetének munkatársa

A szeminárium záró megbeszélése

Szeptember 15.

A Vasútüzemi Szakosztály rendezésében előadás:

A fuvarozásszervezés jelene és jövője a MÁV-nál
Előadó: JUHÁSZ MIKLÓS (KPM VF. 11. Szako.)

Szeptember 16.

A Vasúti Magasépítési Szakosztály és a Szegedi Területi Szervezet közös rendezésében:

„Az épületfenntartás helyzete és jövője” c. ankét Szegeden

Megnyitó:

NÉMETH SÁNDORNÉ, a Szegedi MÁV Igazgatóság II. Osztály helyettes vezetője, a KTE Szegedi Területi Szervezetének titkára

A végrehajtás tapasztalatai a Szegedi Épület- és Hídfenntartó Főnökségnél

Előadó: GULÁCSI ANTAL, az ÉHF vezető mérnöke

Az irányítás és felügyelet tapasztalatai az Épület- és Hídfenntartó Főnökségek munkájában

Előadó: KŐSZEGI LÁSZLÓ, a Pécsi Vasútigazgatóság II. Osztály helyettes vezetője

Az Épület- és Hídfenntartó Főnökségek munkáltatásának távlati feladatai, fejlesztés

Előadó: KISS ISTVÁN műszaki gazdasági tanácsadó

Gazdálkodás az Épület- és Hídfenntartó Főnökségeknél

Előadó: DR. SZEDNICSEK JÁNOS, a 6. D. Osztály helyettes vezetője

Az 1978. évi tervszerű megelőző karbantartó munkáltatás előkészítése

Előadó: PAPP LAJOS, a Debreceni Vasútigazgatóság II. Osztály csoportvezetője

A házilag tervezés szerepe és feladatai a Szegedi Épület- és Hídfenntartó Főnökség munkájában

Előadó: KOVÁCS BÉLA, a Szentesi Ép. Főn. Tervező Csoportjának építész tervezője

Összefoglalás, zárszó:

DR. ERDÉLYI TIBOR, a 6. C. Osztály vezetője, a KTE Vasúti Magasépítési Szakosztály elnöke

Szeptember 20.

A Vasúti Biztosítóberendezési és Automatizálási Szakosztály rendezésében előadás:

A vasúti helyfoglalás automatizálásával kapcsolatban a KGST keretében kidolgozott követelmények

Előadó: HORVÁTH ISTVÁN CSABA (KPM VF. 9. Szako.)

Szeptember 20.

A Postai és Távközlési Tagozat Postaforgalmi Szakosztályának rendezésében előadás:

A légitársasági szolgálat fejlesztésére irányuló törekvések az Egyetemes Postaegyesület keretében

Előadó: DR. KERTÉSZ PÁL (PVIG)

Szeptember 20.

A BME Közlekedésmérnöki Kari Helyi Csoport rendezésében szakmai vita:

Diesel-hidraulikus mozdonyok vonatfűtő berendezéseinek egyes kérdései az NDK-ban

Előadó: J. FEIHL (Drezda)

Szeptember 21.

A Városi Közúti Közlekedési Szakosztály rendezésében előadás:

A budapesti metróhálózat kiépítése, mint városformáló erő

Előadók: LELKES MIHÁLY (Főv. Tan. VB. Közl. Főig.), BERÉNYI JÁNOS (METRÓBER), VÁRADI TAMÁS (METRÓBER)

Szeptember 22.

A Postai és Távközlési Tagozat Távközlési Szakosztálya és a Híradástechnikai Tudományos Egyesület közös rendezésében előadás:

Digitális táviró- és adathálózat időszerű problémái a PCITT 6. Közgyűlésen elfogadott új ajánlások tükrében

Előadó: MAZGON SÁNDOR (PKI)

Szeptember 26.

A Városi Forgalmuszervezési Szakosztály rendezésében előadás:

Az áruszállítást segítő forgalmuszervezési intézkedések a belvárosban

Előadó: BUBB LÁSZLÓ (Föv. Tan. VB. Közl. Főig.)

Szeptember 27.

A Postai és Távközlési Tagozat Távközlési Szakosztálya rendezésében előadás:

Nagysebességű adatátvitel a 960 csatornás FDM-rendszer frekvencia-sávja felett

Előadók: MEZŐCSÁPI LÁSZLÓNÉ (PKI), MAKAI CSABA (PKI)

Szeptember 27.

Az Organizációs, Technológiai és Épületgépészeti Szakosztály rendezésében előadás:

Aszfaltkeverő telepek üzemeltetési problémái az energiatakarékosság szemszögéből

Előadó: SZÓKE ANTAL (Útépítő Tröszt)

Szeptember 28.

A KTE Légi közlekedési Szakosztálya és a GTE Repülőgépes Szakosztálya közös rendezésében előadás.

Beszámoló a párizsi repülőgépszalonról

Előadók: JEREB GÁBOR (KPM Légügyi Főoszt.), VIDÁCS FERENC (Repülőgépes Növényvédő Állomás)

Szeptember 28.

A Városi Közlekedés Járművei Szakosztály Városi Közlekedési Üzemi Létesítményei Szakcsoportja rendezésében ankét:

„A városi villamos üzemű tömegközlekedési járművek energiakérdései” címmel

Vitavezető: ARADI LAJOS (KPM)

1. A városi villamos üzemű járműrekonstrukció hatása az energiaellátó-rendszerekre

Előadó: CZUNYI LAJOS (BKV)

2. Akkumulátorok felhasználásának lehetőségei az energiagondok enyhítésében, különös tekintettel a városi villamos üzemű járművekre

Előadó: BERECZ TIBOR (BKV)

3. A fejlesztés főbb irányai a BKV energiaellátásában

Előadó: DÓZSA JÁNOS (BKV)

Szeptember 28—30.

A Vasútgépészeti Szakosztály rendezésében:

VASÚTÜZEM AZ IPARVÁGÁNYOKON c. konferencia Siófokon, az Oroszlányi Szénbányák üdülőjében

Szeptember 28.

Megnyitó:

SZABÓ BÉLA, a KPM VF főosztályvezető-helyettese, MÁV vezérigazgató-helyettes

A nyomvonal jellegű vasúti létesítmények engedélyezésének jogi sajátosságai

Előadó: DR. JÁNOSI IMRE (KPM Vasúti Főosztály)

Az iparvágányok tervezésének, engedélyezésének néhány alapvető kérdése

Előadó: GYURIS JÓZSEF (KPM Vasúti Főosztály)

Rakodóberendezésekre és vasúti vezetékkereszte-zésekre vonatkozó előírások az új Vasúti Hídszá-bályzat tervezetében

Előadó: FORGÓ SÁNDOR (KPM Vasúti Főosztály)

Vasúti iparvágányok üzemeltetésével kapcsolatos kérdések

Előadó: VÁRNAI REZSŐ (KMP VF. 8. A. O.)

Iparvágányok térvilágítása, pályakereszte-zések erősáramú vezetékkel

Előadó: SZABÓ ISTVÁN (KPM Vasúti Főosztály)

Nagyvasútból kiágazó iparvágányok és az általuk kiszolgált ipartelepek helyhez kötött erősáramú fogyasztói berendezéseinek érintésvédelme

Előadó: VETÉSI EMIL (MÁVTI)

Vasúti kocsik tolatása az iparvágányokon

Előadó: HARTYÁNYI ISTVÁN (KPM Vasúti Főosztály)

Kocsimozgatás iparvágányokon, sínen mozgó vonatóberendezésekkel

Előadó: TILLY KÁROLY (KPM Vasúti Főosztály)

Tolatások korszerűsítése Vollert tolatóberendezésekkel

Előadó: Dipl. Ing. E. STÖLZER (NSZK)

Helyhez kötött vasúti rakodóberendezések

Előadó: ÜVEGES LAJOS (KPM Vasúti Főosztály)

Ömlesztett tömegárúk nagy hatékonyságú rakodó- és mérlegelő berendezése

Előadó: TRENCSENYI ZSIGMOND (MÁVTI)

A vasúti kocsik rakodásánál és rakománysúly-el-lenőrzésénél használatos mérlegelőberendezések

Vita

Szeptember 29.

Szakmai kirándulás:

A Dunai Kőolajipari Vállalat (Százhalombatta) vasútüzemének, valamint a Péti Nitrogénművek vasútüzemének megtekintése

Szeptember 30.

Folyadék- és gázszállító vasúti tartálykocsik és rakodóberendezéseik

Előadó: KISS CSABA (KPM Vasúti Főosztály)

Szállítató felek vasúti kapcsolatai és mozgó rakodógépek üzemeltetésének kérdései

Előadó: ÉLTETŐ ZOLTÁN (KPM Vasúti Főosztály)

Pontrendszerű tartálykocsi-rakodóberendezések

Előadó: Dipl. Ing. E. ROSENSTOCK (NSZK)

Vasúti faanyagrakodók kialakításának tapasztalatai

Előadó: HEGEDÜS JÁNOS (Erdészeti és Faipari Tervező és Szervező Int.)

Vita és határozati javaslat előterjesztése

Zárszó:

DR. JÁNOSI IMRE (KPM VF. Igazgatási és Jogi Szako.)

Szeptember 29.

Az Alagútépítési és Mélyalapozási Szakosztály rendezésében anket:

A mozaikmódszer alkalmazása az alagútfalazatok méretezésénél

Előadók: Ing. MÁRTA DOLEZSALOVA (Prága), DR. SCHARLE PÉTER (ÉTI)

A kievi metró előregyártott vasbeton-szerkezetű állomásainak építési tapasztalatai

Előadó: DMITRIJ NYIKOLAJEVICS IVANOV (Kijev)

Szeptember 29.

A Talajmechanikai Szakosztály rendezésében előadás:

A városokat veszélyeztető pincerendszerek felszámolása

Előadó: VÁLÓCZY GYÖRGY (FTV)

Szeptember 29.

A Mérnöki Szerkezetek Szakosztály rendezésében előadás:

Acélszerkezetek fejlődése Ausztriában

Előadó: O. Prof. Dr. Techn. ROBERT KRAPFFN-BAUER műszaki egyetemi tanár (Wien)

A vitát vezette: DR. HALÁSZ OTTÓ műszaki egyetemi tanár (BME)

Szeptember 29.

„25 éves a Drezdai Friedrich List Közlekedési Egyetem” c. fotókiállítás megnyitása és tudományos ülés az NDK Kulturális és Tájékoztató Központban

A 25 éves drezdai „Friedrich List” Közlekedési Egyetem és a közlekedés fejlődése az NDK-ban

Előadó: Dr. Ing. EDGAR MEIER egyetemi tanár, rektor

Közlekedési mérnökök képzésének 25 éve a drezdai „Friedrich List” Közlekedési Egyetemen

Előadó: Dr. sc. techn. HORST KRAMPE egyetemi docens

A Közlekedésbiztonsági Kutató Intézet és irányító tevékenysége a kutatás területén

Előadó: Dipl. Ing. oec. HEINZ TREBSTEIN egyetemi tanár

A Budapesti Műszaki Egyetem és a drezdai testvérintézmény együttműködése

Előadó: Dr. h. c. KÁDAS KÁLMÁN egyetemi tanár

Magyar ösztöndíjasok a drezdai Közlekedési Egyetemen

Előadó: BOGNÁR VILMOS okl. villamosmérnök

Szeptember 30.

A Vasútgépészeti Szakosztály rendezésében előadás:

A gazdaságos vonattovábbítás módszerei és lehetőségei

Előadók: KISTELEKI MIHÁLY (KPM VF. 7. Szakoszt.), WIEDERMANN KORNÉL (KPM VF. 7. Szako.)

Madar Miklós

S U M M A R Y

	Page
<i>László Oroszváy: The Position of the Hungarian Railways and the Questions of their Development</i>	529
<p>The article deals with the perspective of railway transport, with the development of the track, of the junctions, of the rolling stock, of the repair of the vehicles, with the control and automatization of the operation as well as with questions of principle of the technical development.</p>	
<i>Ferenc Kom: The Technical Development of Hungarian Shipping and the Trends of Its Development</i>	539
<p>After an information about the European inland waterway network the author deals with the goods transports performed by Hungarian inland and maritime navigation, then he treats of the questions of passenger transport by boat on lakes and rivers.</p>	
<i>Dr. Iván Bocsev: About the Development of Our Air Transport System</i>	545
<p>The study, first, outlines the international tendencies of development, then it acquaints us with the conception of the development of Hungarian air transport also touching upon the control of air traffic, the construction of airports as well as upon the results of transport performances.</p>	
<i>József Kiss: The Main Targets of Development in the 5th Five Year Plan Period at the Budapest Transport Enterprise</i>	554
<p>The article offers a survey of the activities of the enterprise, of the planned development of the network, of the vehicle stock and of the energy supply, of the track construction and maintenance as well as of other targets of development.</p>	
<i>Mrs. Ferenc Jancsó: The Mechanization of Designing at UVATERV, Today and Tomorrow</i>	564
<p>The Computer Centre of the Budapest Road and Railway Designing Enterprise was established more than a decade ago. The article gives information on the results until now and on the conception of the development.</p>	
<i>István Tóth: The Development of the Maintenance of Motor Vehicles and of the Management of Technical Bases at Volán Trust</i>	568
<p>The author, taking the performances and the necessary vehicle stock as starting point, characterises the activities of technical development, then he outlines the up-to-date method of motor vehicle maintenance and the complex control system of technical bases, suitable for automatization.</p>	
<i>László Mezei: The Development Policy of Hungarocamion International Road Transport Enterprise</i>	577
<p>The article acquaints us with the establishment of the enterprise, with the results which have been achieved and deals, in detail, with the targets of the 5th Five Year Plan.</p>	
<i>Károly Törseök: Technical Development Targets in the 5th Five Year Plan at the Transport Enterprise of Internal Trade</i>	581
<p>The author deals with the development of the motor vehicle stock, with the mechanization of maintenance, loading and unloading, with the up-to-date methods of transport and with the development of the network of garages.</p>	
<i>Ottó Domján: Technical Development Targets at the Transport Enterprise of the Building Industry in the Period of the 5th Five Year Plan</i>	585
<p>The article gives information on the characteristics of the bulk goods transports of the building industry and after this it makes us acquainted with the targets of the development as well as with the results which have been achieved up to now.</p>	
<i>András Velkei: The Development Work of the Transport Enterprise of the Capital (Budapest) during the 5th Five Year Plan</i>	588
<p>The author offers a survey of the development of the garages, of the motor vehicle stock, of the mechanization of loading and unloading, of maintenance as well as of the transport and packing activities.</p>	
<i>Association News</i>	594

R É S U M É

	Page
László Oroszáry: La situation des Chemins de fer de l'Etat hongrois et les problèmes de leur développement	529
L'auteur de cet article analyse les perspectives de la communication ferroviaire, le développement de la voie, des noeuds de chemins de fer, du matériel roulant, de la réparation des véhicules, la direction de l'exploitation ferroviaire et son automatisation, ainsi que les principes théorétiques du développement technique.	
Ferenc Kom: Les objectifs prévus de l'évolution et du développement technique de la navigation en Hongrie	539
Ayant fait connaître le développement du réseau du transport fluvial intérieur en Europe, l'auteur de cet article analyse la navigation intérieure en Hongrie et la navigation maritime transportant des marchandises: ensuite il étudie les transports de personnes effectués par bateaux sur lacs et sur fleuves.	
Dr. Iván Bocsev: Le développement de notre navigation aérienne	545
L'auteur de l'étude analyse les tendances internationales suivies par la navigation aérienne, ensuite il fait connaître les objectifs prévus par le développement de la navigation aérienne en Hongrie, tout en analysant la gestion de la navigation aérienne, la construction des aéroports ainsi que la formation des rendements de cette branche de transport.	
József Kiss: Les objectifs principaux prévus pour le 5^e Plan quinquennal par la Direction des entreprises de transport à Budapest	554
L'article rend compte de l'activité de l'entreprise, des plans de développement du réseau, du matériel roulant et de l'alimentation d'énergie, de la construction de la voie et de son entretien, ainsi que des bases de l'entretien normal et des autres objectifs prévus du développement.	
Mme Ferenc Jancsó: La mécanisation des planifications de l'entreprise UVATERV de Budapest	564
Il y a déjà plus de cinq ans que le centre de calcul électronique de l'entreprise pour planification des chemins de fer et des chaussées (UVATERV) a été créée. L'auteur de cet article rend compte des résultats obtenus jusqu'à nos jours et fait connaître les objectifs du développement à effectuer aux années qui viennent.	
István Tóth: Le développement de l'entretien des voitures automobiles et de la gestion des bases techniques au trust VOLAN	568
Ayant fait l'analyse des rendements et du matériel roulant nécessaire, l'auteur fait connaître les activités du développement technique: ensuite il étudie le système contemporain de l'entretien des véhicules et celui de la direction automatique complexe de la base de construction de véhicules.	
László Mezei: La politique du développement de l'entreprise internationale du transport-automobile «HUNGARO-CAMION»	577
L'auteur de cette étude fait connaître les circonstances de la création de cette entreprise et les résultats obtenus jusqu'à présent: ensuite il étudie avec plus de détail les objectifs prévus du cinquième Plan Quinquennal.	
Károly Törseök: Les plans du développement technique de l'entreprise de transport du commerce intérieur de Hongrie à réaliser au cours du cinquième Plan quinquennal	581
Dans son étude l'auteur analyse le développement du matériel roulant, la mécanisation de son entretien et du chargement des voitures: pour finir il étudie le transport contemporain et le développement du réseau routier appartenant à l'entreprise.	
Ottó Domján: Les buts du développement technique des entreprises de transport de l'industrie du bâtiment à la période du 5^e Plan quinquennal	585
Après avoir étudié les traits caractéristiques du transport massif dans l'industrie du bâtiment, l'auteur de l'article fait connaître les objectifs prévus du développement à ce sujet et présente les résultats obtenus jusqu'à l'heure actuelle.	
András Velkei: L'activité de développement de l'entreprise de transport de la capitale de Hongrie pendant la durée du cinquième Plan quinquennal	588
L'auteur de ce travail rend compte du développement de la station et des ateliers de l'entreprise: ensuite il donne un aperçu de la mécanisation du chargement des voitures et du développement des travaux de l'entretien, des opérations de transport et de l'activité de l'emballage des marchandises.	
Nouvelles de l'Association	594

A szerkesztésért felelős: Dr. Czere Béla. Szerkesztőség: Budapest, XIV.,
Május 1. út 26. Telefon: 223-216. Kiadja: Lapkiadó Vállalat, 1073 Budapest, Lenin körút 9-11.
Telefon: 221-293. Levélcím: 1906, postafiók 223.

Felelős kiadó: Siklósi Norbert.

77. 12. 8898 Révai Nyomda, Budapest V., Vadász utca 16. F. v.: Bede István
Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta hírlap-
üzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (KHI, 1900 Budapest V., József nádor tér 1.)
közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215-96 162 pénzforgalmi
jelzőszámára.

Előfizetési ár: egy évre: 108,- Ft, egyes szám ára: 9,- Ft.
Külföldön terjeszti a „KULTÚRA” Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat
Budapest, Postafiók 149. H - 1389.

Index: 25 454

