

✓

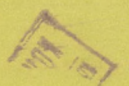
KÖZLEKEDÉS TUDOMÁNYI SZEMLE



9 SZÁM
XXIV. ÉVFOLYAM

1974. SZEPTEMBER

1974 OKT 30



НАУЧНО ЖУРНАЛ
ТРАНСПОРТНОЙ ТЕХНИКИ
Орган Научного Общества Транспорта

VERKERSWISSENSCHAFT-
LICHE RUNDschau
Zeitschrift des Vereins
für Verkehrswissenschaft

REVUE DE LA SCIENCE
DES COMMUNICATIONS
Organe de la Société scientifique pour la
communication

SCIENTIFIC REVIEW
OF COMMUNICATIONS
Monthly of the Scientific Association
for Communication

Megjelenik havonta

Szerkesztő bizottság: dr. Har-
mati Sándor (a szerkesztésért felelős),
dr. Czére Béla (szerkesztő), dr. Ábrahám
Kálmán, dr. Ertl Róbert, dr. Fekete
György, dr. Gáll Imre, dr. Kádas Kál-
mán, dr. Kerkápoly Endre, Kovács
György, dr. Martonyi József, dr. Nagy
József, dr. Nagy Rudolf, Piroska István,
dr. Szabó Dezső, dr. Tózsér István, dr.
Turányi István.

25 ÉVES A MAGYAR—SZOVJET
MŰSZAKI-TUDOMÁNYOS EGYÜTTMŰKÖDÉS

T A R T A L O M

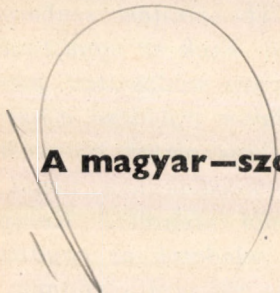
<i>Rödönyi Károly</i> : A magyar—szovjet közlekedési és hírközlési együttműködés 25 éve	393
<i>Urbán Lajos</i> : A magyar—szovjet vasúti együttműködés	395
<i>Dr. Ábrahám Kálmán</i> : Magyar—szovjet műszaki-tudományos együttműködés a közúti ágazatban	402
<i>Dr. Tózsér István</i> : A magyar—szovjet együttműködés eredményei autóközlekedésünkben	410
<i>Horn Dezső</i> : Postai és távközlési műszaki-tudományos együttműködés Magyarország és a Szovjetunió között	415
<i>Kovács István</i> : Magyar—szovjet hajózási műszaki-tudományos együttműködés	422
<i>Húvös Sándor</i> : Magyar—szovjet műszaki-tudományos együttműködés a polgári repülésben	427
Könyvszemle	433
<i>Molnár János</i> : Magyar—szovjet műszaki-tudományos együttműködés a városi közlekedés területén	434
Egyesületi hírek	439

E számunk szerzői:

Rödönyi Károly, közlekedés- és postaügyi miniszter, a Közlekedéstudományi Egyesület elnöke; *Urbán Lajos*, a Közlekedés- és Postaügyi Minisztérium Vasúti Főosztályának vezetője, a MÁV vezérigazgatója; *Dr. Ábrahám Kálmán*, közlekedés- és postaügyi minisztériumi államtitkár; *Dr. Tózsér István*, a Közlekedés- és Postaügyi Minisztérium Autóközlekedési főosztályának vezetője; *Horn Dezső*, miniszterhelyettes, a Magyar Posta vezérigazgatója; *Kovács István*, a Közlekedés- és Postaügyi Minisztérium Hajózási főosztályának vezetője, a MAHART vezérigazgatója; *Húvös Sándor*, a Közlekedés- és Postaügyi Minisztérium Légügyi főosztályának vezetője; *Molnár János*, a Közlekedés- és Postaügyi Minisztérium Tanácsi közlekedési főosztályának vezetője.

- Карой Рэдэни: 25 лет Венгерско—советского сотрудничества в области транспорта и связи* 393
 В статье автор — министр транспорта и связи Венгерской Народной Республики — в рамках общего обзора оценивает результаты четвертьвекового венгерско—советского сотрудничества.
- Ла́йш Урбан: Венгерско—советское железнодорожное сотрудничество* 395
 В статье описывается та помощь, которую оказал нам Советский Союз после второй мировой войны во восстановлении разрушенной железнодорожной сети, а вслед за этим автор подробно занимается высокими темпами развития пограничной станции Захонь, советским подвижным составом и оборудованием, употреблённым для электрификации и дизелизации, для увеличения безопасности движения, многогранными отклонениями, установившимися в ходе разрешения исследовательских задач развития.
- Д-р Калман Абрахам: Венгерско—советское научно-техническое сотрудничество в отрасли шоссейных дорог общего пользования* 402
 Труд автора состоит из трёх частей. Сначала он покажет читателям 25-и летнюю историю развития сети шоссейных дорог в Венгрии, достигнутые значительные результаты, а вслед за этим оценивает нынешнее состояние сети отечественных шоссейных дорог, наконец даёт обзор о результатах сотрудничества, осуществлённого с Советским Союзом в деле реализации планов развития сети шоссейных дорог.
- Д-р Иштван Тэмэс: Результаты венгерско—советского сотрудничества в области автотранспорта* 410
 В статье описывается развитие легкового, грузового и автобусного транспорта с момента освобождения до наших дней, большая советская помощь, оказанная в этой области, далее показывается результаты автодорожного и научно-технического сотрудничества двух стран.
- Дэ́мсэ Хорн: Научно-техническое сотрудничество в области почты и связи между Венгрией и Советским Союзом* 415
 Труд знакомит читателей с сотрудничеством двух стран в рамках международных организаций и двухсторонних связей, показывает советские научно-технические результаты, употреблённые в разветвлённых областях почты и связи. Особенно занимается наземной радиостанцией для наблюдения за спутниками, строящейся в Венгрии в рамках организации „Интерспутник“, а также строительством новой 2000-и киловаттовой средневолновой радиостанции.
- Иштван Ковач: Венгерско—советское научно-техническое сотрудничество по судоходству* 422
 Автор описывает историю венгерского судоходства в период после освобождения страны, результаты достижения в области речного морского судоходства, повсеместно показывая помощь Советского Союза, конкретные формы и области сотрудничества, указывая и на основные перспективные направления совместной деятельности.
- Шандор Хывэши: Венгерско—советское научно-техническое сотрудничество в гражданской авиации* 427
 Статья сначала даёт обзор о формировании самолётостроительной промышленности и воздушного транспорта Советского Союза и об его огромных успехах, а вслед за этим описывает возрождение венгерского воздушного транспорта после освобождения страны, его быстрое развитие, которое целиком основывается на технико-научную помощь Советского Союза.
- Янош Молнар: Венгерско—советское научно-техническое сотрудничество в области городского транспорта* .. 434
 Автор — помимо других тем сотрудничества — подробно занимается той помощью, которую оказал Советский Союз в проектировании и строительстве будапештского метро, а также в установлении троллейбусной сети столицы, в том числе поставке подвижного состава и других оборудования.
- Библиография 433
- Деятельность Общества 439

Károly Rödönyi: 25 Jahre der ungarisch—sowjetischen Zusammenarbeit auf dem Gebiete des Verkehrs- und Nachrichtenwesens	393
In diesem Artikel würdigt der Verfasser — Minister für Verkehrs- und Postwesen der Ungarischen Volksrepublik — im Rahmen eines allgemeinen Überblicks die Ergebnisse der vierthundertjährigen ungarisch—sowjetischen Zusammenarbeit.	
Lajos Urbán: Zusammenarbeit der ungarischen und sowjetischen Eisenbahnen	395
Die Abhandlung gibt die Hilfe bekannt, die die Sowjetunion zum Wiederaufbau des zerstörten Eisenbahnnetzes nach dem zweiten Weltkrieg leistete und befasst sich dann ausführlich mit dem raschen Ausbau des Grenzbahnhofes Záhony, mit den zur Verdieselung und Elektrifizierung, zur Erhöhung der Verkehrssicherheit verwendeten Fahrzeugen, bzw. Vorrichtungen sowjetischen Ursprungs und mit den vielseitigen Beziehungen, die im Laufe der Lösung der Aufgaben der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten ausgebaut wurden.	
Dr. Kálmán Ábrahám: Ungarisch—sowjetische technisch-wissenschaftliche Zusammenarbeit im Strassenverkehrszweig	402
Die Abhandlung des Verfassers besteht aus drei Hauptteilen. Er beschreibt zuerst die Geschichte der 25 Jahre der Entwicklung des Strassennetzes in Ungarn, mit den erreichten sehr bedeutenden Ergebnissen, dann bewertet er den derzeitigen Zustand des inländischen Strassennetzes und gibt schliesslich einen Überblick der Ergebnisse der Zusammenarbeit mit der Sowjetunion in der Verwirklichung der Strassenentwicklungspläne.	
Dr. István Tózsér: Ergebnisse der ungarisch—sowjetischen Zusammenarbeit in unserem Autoverkehr	410
Der Artikel behandelt die Entwicklung des ungarischen Autoverkehrs — des Personen- und Lastkraftwagenverkehrs, sowie des Omnibusverkehrs — in der Periode seit der Befreiung des Landes und die auf diesem Gebiet geleistete grosse sowjetische Hilfe, er gibt weiters die Ergebnisse der Zusammenarbeit der beiden Länder auf dem Gebiete des Strassenverkehrs, der Wissenschaft und Technik bekannt.	
Dezső Horn: Technisch-wissenschaftliche Zusammenarbeit zwischen Ungarn und der Sowjetunion auf dem Gebiete des Post- und Fernmeldewesens	415
Die Abhandlung teilt die Zusammenarbeit der beiden Länder in den internationalen Organisationen und im Rahmen der bilateralen Beziehungen mit, sie beschreibt die auf dem ausgedehnten Gebiete des Post- und Nachrichtenwesens verwendeten sowjetischen technisch-wissenschaftlichen Ergebnisse. Mit besonderer Aufmerksamkeit behandelt sie die terrestrische Station, die im Rahmen der Intersputnik-Organisation zwecks Verbindung mit Raumstationen, in Ungarn gebaut wird, sowie mit dem Rundfunksender auf Mittelwellen für 2000 kW Leistung.	
István Kovács: Die ungarisch—sowjetische technisch-wissenschaftliche Zusammenarbeit in der Schifffahrt	422
Der Verfasser schildert die Geschichte der ungarischen Schifffahrt nach der Befreiung, die auf dem Gebiete der See- und Binnenschifffahrt erreichten Ergebnisse, die Hilfe der Sowjetunion und die konkreten Formen, sowie die Gebiete der Zusammenarbeit in jeder Hinsicht hervorhebend, auch auf die wichtigsten perspektiven Richtungen der gemeinsamen Tätigkeit hinweisend.	
Sándor Húvös: Ungarisch—sowjetische technisch-wissenschaftliche Zusammenarbeit in der Zivilluftfahrt	427
Der Artikel gibt zuerst einen Überblick der Entwicklung und der mächtigen Ergebnisse der Flugzeugindustrie und der Luftfahrt der Sowjetunion, schildert dann den Wiederaufbau und die rasche Entwicklung der ungarischen Luftfahrt, die in Gänze auf die technisch-wissenschaftliche und wirtschaftliche Hilfe der Sowjetunion gestützt ist.	
János Molnár: Ungarisch—sowjetische technisch-wissenschaftliche Zusammenarbeit auf dem Gebiete des Stadtverkehrs	434
Ausser sonstigen Themen der Zusammenarbeit befasst sich der Verfasser mit dem Beistand, den die Sowjetunion zur Planung und zum Bau der Budapester Metro, sowie des Oberleitungsbus-Netzes der Hauptstadt leistete, die Lieferung der Fahrzeuge und sonstiger Vorrichtungen inbegriffen.	
Bücherschau	433
Vereinsnachrichten	439



A magyar–szovjet közlekedési és hírközlési együttműködés 25 éve

RÖDÖNYI KÁROLY

A második világháború után a németek által agyonsanyargatott és anyagi javaitól megfosztott magyar nép számára a felszabadító szovjet hadsereg már kezdetben is jelentős műszaki segítséget nyújtott. A felrobbantott Szabadság-híd négy uszályra épített középső részét szovjet utászok ácsolták össze, megteremtve ezzel Pest és Buda között az első összeköttetést; a nagy akarással igen rövid idő alatt felépített Kossuth-hídhöz is jelentős műszaki segítséget nyújtottak. E kezdeti együttműködés óta mind a mai napig szoros kapcsolatban állnak egymással a szovjet és magyar hídepítőik. A műszaki tapasztalatcsere keretében jelenleg előre gyártott hídelemek konstrukcióit adják át számunkra.

Különösen jelentős volt a magyar–szovjet műszaki együttműködés történetében az a segítség, amelyeket a Szovjetunió a vasúti hálózat új-jáépítéséhez és rekonstrukciójához nyújtott. 25 éves együttműködésünk egyik legjelentősebb eredménye, hogy a magyar vasút dieselesítési programja eredményeként kereken 250 szovjet Diesel-villamos mozdonyt üzemeltetünk, amelyek hálózatunkon igen jól beváltak, nem utolsósorban azért, mert az üzemeltetés műszaki problémáinak kiküszöbölésében a szovjet szakemberek jelentős mértékben közreműködtek. A záhonnyi határátrakó körzet korszerűsítése 25 éves együttműködésünk legjelentősebb területe. E téren a szovjet és a magyar vasúti dolgozók személyes, baráti kapcsolatát kell elsősorban kiemel-

nem, ami a legnehezebb időjárási körülmények között is biztosítja az átrakások akadálymentes folytonosságát.

Mindenki előtt ismeretes, hogy a magyar légi közlekedésnek a háború végére nem maradt egyetlen járműve sem. Légi közlekedésünk teljes egészében szovjet segítséggel és technikával kezdte meg újra működését, és működik azóta is. Ma már olyan korszerű járműveink vannak, mint a TU 154-es repülőgépek. A fenntartás során szükséges nagyjavításokat szovjet segítséggel végzik és szovjet konzultánsok nyújtanak segítséget a repülőgépjavítások hazai elvégzéséhez is. A hajózó személyzet és a földi irányítás szakemberei felsőszintű kiképzésüket a Szovjetunióban nyerik el.

A második világháborút követő időszakban a hajózás is szovjet segítséggel indult meg. Ismeretes, hogy tengeri hajóparkunkat lecseréltük és ma már korszerű mélytengeri hajóink közlekednek Európa, Amerika és Ázsia között; ezek között a legnagyobb egységek szovjet Bezsica-típusúak. Folyami személyszállító hajózásunkban is nagy a sikerük a szovjet hajóegységeknek, pl. a szovjet Rakéta és Sóljóm típusú szárnyashajóknak. A szovjet elvtársak jelentős segítséget adtak nemcsak tengerészeink közvetlen szakmai kiképzéséhez, hanem politikai neveléséhez is.

Haszongépjárműveink jelentős százalékban szovjet gyártmányúak. A közhasználatú forgalomban ezek a gépjárművek kitűnően beváltak

és fenntartásuk is szovjet segítséggel történik. Elmondhatjuk azt is, hogy a szovjet Zsiguli személygépkocsik ma már népautókká váltak a hazai közlekedésben; több mint 100 ezer darab fut már útjainkon. Üzemeltetésükhöz a szovjet gyártómű szakemberei folyamatos segítséget adnak.

Szeretnék megemlékezni arról az együttműködésről is, amely a budapesti metró építése során alakult ki a szovjet és magyar metróépítő vállalatok, illetőleg szakemberek között. Az ötvenes évek elején, az építés kezdeti stádiumában, amikor magyar építési tapasztalat még nem állt rendelkezésre, a szovjet szakemberek minden segítséget megadtak a budapesti földalatti vasút tervezéséhez, kivitelezéséhez, gépekkel és anyaggal való ellátásához. Az építés során azután olyan sok új műszaki megoldás született, amelyet a szovjet szakértők nemcsak nagy elismeréssel fogadtak, hanem közülük többet át is vettek és a Szovjetunióban folyó hatalmas földalatti vasútépítés folyamán felhasználtnak. Mindenki előtt ismeretes, hogy a budapesti metró gyors, zajtalan járművei csakúgy szovjet gyártmányúak, mint — többek közt — a mozgólépcsők is.

Az egyik legjelentősebb együttműködés a hírközlés területén alakult ki. A közelmúltban a Magyar Népköztársaság és a Szovjetunió kormánya megállapodott egy Magyarországon felépítendő 2 MW-os, középhullámú rádióadó állomás létrehozásában. Ez lesz az új Kossuth-adó, és egyben Közép-Európa egyik legnagyobb teljesítményű rádióadó állomása. Az egyezmény végrehajtása széles műszaki—tudományos együttműködést igényel. A Szovjetunióban tervezik az adót és ott állítják elő az alapvető berendezéseket is. A magyar fél tervezi és kivitelezzi az adóállomás egyéb létesítményeit, valamint a moduláció és az energia hozzávezetést. A szovjet—magyar hírközlési együttműködés másik jelentős

létesítménye az Interszputnyik rendszerhez tartozó magyar földi állomás építése. A földi állomás üzemeltetése lehetővé fogja tenni, hogy a világűrben keringő műholdak segítségével a legjobb kép- és hangminőséget biztosítsuk.

1949 januárjában a tagállamok jóváhagyták a KGST alapelveit. A KGST fő feladatai között szerepel, hogy a tagállamok műszaki—tudományos eredményeiket és legfejlettebb termelési tapasztalataikat állandóan kicserélik egymással, ezzel is segítve a szocialista közösség gazdasági erejének szüntelen növekedését. 1960. július 23-án hagyta jóvá a Műszaki—Tudományos Együttműködési Bizottság az együttműködés „Szabályzat”-át és a lebonyolítást szabályozó „Általános feltételek”-et. Ezek az együttműködés 25 éve alatt több ízben módosultak, mert a termelőerők és a társadalom fejlődése, a két ország közötti gazdasági kapcsolatok bővülése, a Kormányközi Bizottság megalakulása, végül pedig a szocialista gazdasági integráció „Komplex Programjában” foglalt feladatok az együttműködési okmányokban is visszatükröződnek. Az együttműködés 25 éve alatt a magyar népgazdaság egésze tekintetében a szovjet fél 2932 dokumentumot adott át, míg a magyar fél ugyanezen időszakban 1796 dokumentummal járult hozzá a szovjet népgazdaság fejlődéséhez. A 25 év alatt 10 375 magyar szakember vett részt tanulmányúton a Szovjetunióban és 3294 szovjet szakember járt hazánkban hasonló célból.

A magyar—szovjet műszaki—tudományos együttműködés 25 éves jubileuma alkalmából őszinte tisztelettel emlékezem meg a szovjet és magyar közlekedés és hírközlés dolgozóiról, vezetőiről, kiváló szakértőiről, tudósairól, akik lelkes, odaadó munkájukkal működtek közre a két népgazdaság közlekedésének és hírközlésének fejlesztésében, és járultak hozzá a két baráti ország és testvéri nép műszaki kultúrájának emeléséhez.

A magyar-szovjet vasúti együttműködés

URBÁN LAJOS

A magyar—szovjet műszaki-tudományos együttműködés negyedszázados történetében önálló fejezetet képez a két vasút közötti kapcsolatok alakulásának története. Az évforduló alkalmából időszerű, hogy a magunk területén is felmérjük eredményeinket, számbavegyük tapasztalatainkat, és felvázoljuk az együttműködés további célkitűzéseit, perspektíváit.

A magyar és szovjet vasutak kapcsolatainak történetét vizsgálva szerénytelenség nélkül megállapíthatjuk, hogy a műszaki együttműködés elsőként éppen a közlekedés területén és azon belül is a vasúton bontakozott ki, szinte attól a pillanattól kezdve, amikor a szovjet csapatok felszabadítóként hazánk területére léptek. Hitler és Horthy visszavonuló csapatai szétrombolt vágányokat, felrobbantott hidakat, mozdonyokat, kocsikat és épületeket hagytak maguk után, hogy késleltessék a Vörös Hadsereg előrenyomulását.

A szétrombolt vasúti hálózatot — amely nemcsak a szovjet hadsereg előnyomulása és utánpótlása, hanem a felszabadított területek lakosságának élelmezése, ellátása szempontjából is életfontosságú volt — nagyrészt még a hadműveletek alatt a szovjet hadsereg műszaki alakulatai állították üzemképes állapotba a mi vasutasaink közreműködésével, és közös erővel biztosították először a hadiforgalmat, majd az ország újjáéledéséhez szükséges élelmiszerek és építőanyagok szállításának lebonyolítását.

Miközben a magyar munkások, mérnökök és a szovjet műszaki alakulatok vállvetve igyekeztek helyreállítani az ország közlekedési hálózatát, a szovjet—magyar határon, a kicsiny, alig ismert nevű Záhony állomáson át megindultak az ország ellátását biztosító szállítmányok a mulhatatlanul szükséges élelmiszerekkel, tüzelő- és nyersanyagokkal.

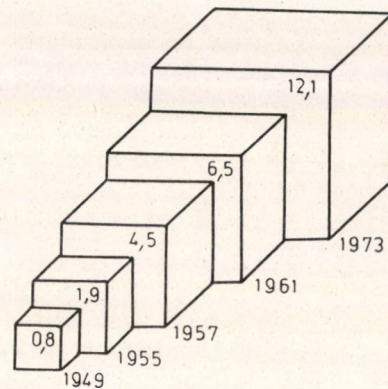
A két vasút szervezett, tervszerű együttműködése elsőként éppen a magyar—szovjet határforgalomban alakult ki.

A háborúban elpusztult Záhony—Csop közötti vasúti Tiszahíd-provizórium helyreállítása után, az első évben, 1945-ben, a forgalom még nagyon mérsékelt volt, naponta csak mintegy 30—40 széles nyomtávolságú kocsit, azaz kb. 700 tonna árut kellett átrakni.

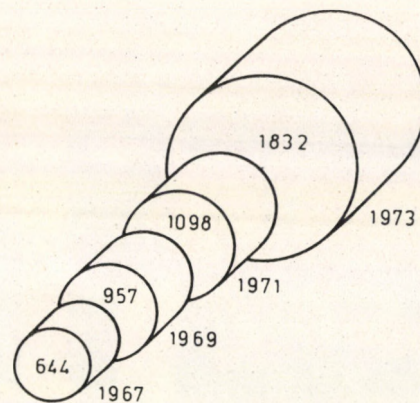
A forgalom növekedése hamarosan szükségessé tette a két határállomás — Záhony és Csop — vonatforgató és átrakókapacitásának bővítését, és sürgőssé vált a katonai híd-provizórium helyett egy állandó vasúti Tisza-híd megépítése. Ennek acélszerkezetét a Győri Magyar Vagon és Gépgyár készítette, a falazati munkákat és a szerkezet szerelését szovjet hidászok végezték; a hidat összevont normál és széles nyomtávolságú

vágánnyal szerelték fel, és — a közös erőfeszítések eredményeként — már 1948-ban átadták rendeltetésének. Azóta is ezen a hídon gördül át a magyar—szovjet árucsereforgalom túlnyomó része.

A híd megépítésével egyidőben mindkét vasút megkezdte az átrakó körzet tervszerű fejlesztését: magyar oldalon kiépültek a normál- és széles nyomtávolságú átrakó pályaudvarok Záhonyban, Tuzséron és Komorón. Ezt megkövette a gyors ütemben növekvő forgalom, amely a kezdeti napi 30—40 kocsiiban érkező 700 tonnáról 1973-ra meghaladta a napi 32 ezer tonnát



1. ábra. A széles nyomtávolságon belépő záhonyi forgalom alakulása (millió tonnában)



2. ábra. A Magyarországról a Szovjetunióba irányuló záhonyi forgalom — magyar export alakulása (ezer tonnában)

(1. ábra). Ugyancsak jelentős ütemben fejlődött a Magyarországról a Szovjetunióba irányuló áruk mennyisége is (2. ábra).

Hamarosan nyilvánvalóvá vált, hogy az első bővítési tervek nem elégítik ki a rendkívül dinamikus fejlődő áruforgalom igényeit, ezért

szükségessé vált egy többütemű, nagy perspektívájú fejlesztési koncepció kidolgozása.

E koncepció alapján megvalósított fejlesztés első ütemében (1958—1963) a kényszerítően szükséges vonatfogadó- és átrakókapacitást kellett biztosítani, a második ütemben (1963—1966) pedig — a forgalom feltételezett fejlődésének megfelelően — a normál- és széles nyomtávolságú vonatok fogadására és rendezésére szolgáló vágányhálózat és átrakóudvarok berendezéseit és felszerelését kellett továbbfejleszteni. Ebben az időszakban épült meg a *Fényeslitkei rendező pu.* és az *Eperjeske—Batyovo komplexum*, a „második kapu”-t jelentő új Tisza-híddal. A hidat a két vasút közti megállapodásnak megfelelően a szovjet hidászok tervezték és építették meg, és a szovjet vasút tartja fenn, a költségek megosztásával.

1966-ban mind a záhonyi átrakókörgzet, mind pedig a magyar—szovjet vasutak együttműködésének történetében új szakasz kezdődött.

A két ország vasúti kapcsolatai egészen 1966-ig — ha nem is kizárólag, de a lényegét tekintve — elsősorban gyakorlati, a napi forgalommal összefüggő üzemi és fejlesztési feladatokra szorítkoztak. A tudományos—műszaki együttműködés jobbára csak a szakirodalom cseréjére és esetenkénti konzultációkra, tapasztalat-cserére korlátozódott.

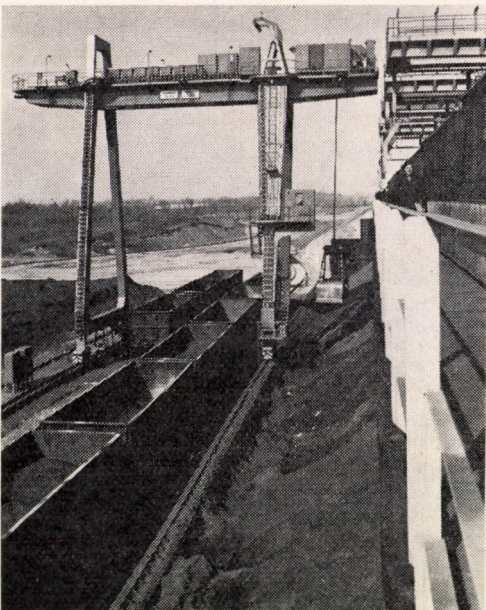
A magas szintű, átfogó jellegű, hosszútávú szervezett együttműködés a Magyar—Szovjet Gazdasági és Műszaki Tudományos Együttműködési Kormánybizottság 1966 márciusában megtartott III. ülészakán hozott határozat alapján alakult ki. E határozat kötelezte a két fél közlekedésügyi minisztériumait, hogy gondoskodjanak a magyar—szovjet vasúti határfor-



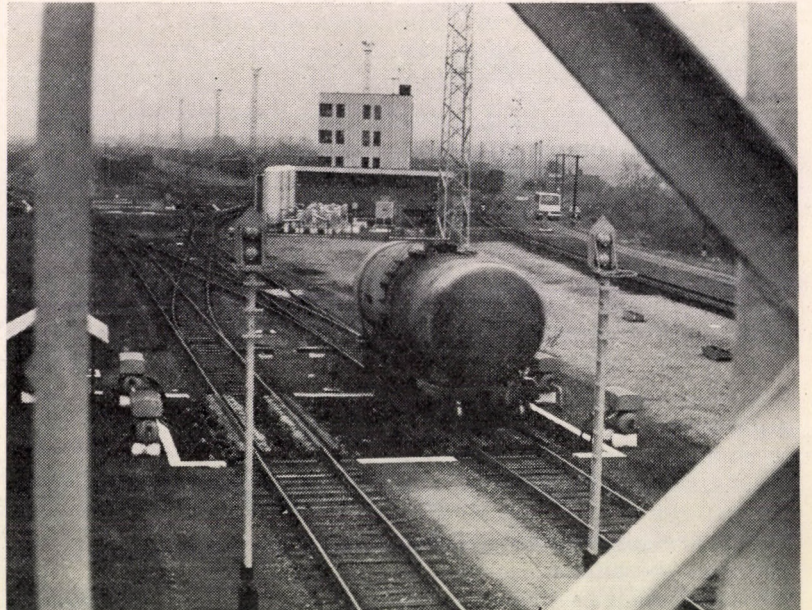
4. ábra. Pakura átfejtés a komorói átrakó pályaudvaron

galmi csomópont (a Záhony—Csop-i átrakókörgzet) átbocsátó- és feldolgozó-képességének további fejlesztéséről, oldják meg az ezekkel kapcsolatban felmerülő üzemi és műszaki fejlesztési feladatokat.

E kormány szintű megállapodás alapján dolgozta ki mindkét fél a Záhony—Csop átrakó-



3. ábra. Ércátrakó Záhonyban



5. ábra. Automatizált széles nyomtávolságú gurítódomb Záhonyban

körzet fejlesztésének távlati terveit, és ezen belül a fejlesztés 1974-ig előirányzott harmadik ütemét. E tervezet alapján — a szorosan vett átrakókörszál hálózatán túlmenően — épültek meg a ráhordó vonalak kapacitásfejlesztést szolgáló létesítményei (mint pl. a Záhony—Nyíregyháza közötti II. vágány, Szolnok rendező pu. bővítése, a Szerencs—Nyíregyháza—Záhony vonal villamosítása és a Mezőzombor—Nyíregyháza vonal szovjet gyártmányú központi forgalomirányító berendezése, amely a maga nemében az első ilyen jellegű létesítmény a magyar vasúthálózaton.

A megállapodás értelmében a két vasút rendszeresen egyezteteti a határforgalom vonatközlekedési terveit, kialakította a határforgalom technológiai rendjét és kölcsönösen hasznosítják az átrakási technológia terén szerzett tapasztalataikat is.

Az 1958-tól napjainkig megvalósult fejlesztés értéke — beleértve a körzethez vezető vonalak kapacitásnövelő beruházásait is — ma már meghaladja a 4,5 milliárd forintot.

Az 1945-ben mindössze négy vágánnyal rendelkező kis állomás azóta hatalmas, több község területére kiterjedő „vasútvárossá”, Európa egyik legnagyobb átrakó körzetévé fejlődött, és mintegy jelképévé vált a magyar—szovjet vasutak együttműködésének, sőt — ezen túlmenően — a nagyrészt rajta keresztül lebonyolódó magyar—szovjet gazdasági kapcsolatoknak is.

Az a kapcsolat, amely a két vasút között az egyre nagyobb volumenű határforgalom problémáinak közös erővel való megoldása érdekében kialakult, egyben a kapcsolatok fejlődésének tendenciáját is jellemzi. Az első évek spon-tán jellegű, főként a forgalmi kérdésekre irányuló együttműködése kiszélesedett és ma már szervezeten és átfogóan felöleli a vasútüzem valamennyi területét; a szorosan vett üzemvitel, üzemi technológia, a műszaki fejlesztés, a műszaki—gazdasági tudományos kutatás kérdéseit.

A sokoldalú együttműködés részleteit természetesen még áttekintő módon sem lehet felsorolni e beszámoló szűkre szabott keretei között, ezért meg kell elégednünk néhány fontosabb eredménnyel említésével.

A magyar vasút műszaki fejlesztését tekintve a vontatás korszerűsítése játszotta a legnagyobb szerepet; ismeretes, hogy a szovjet gyártmányú M.62 sorozatú 2000 LE teljesítményű *Diesel-mozdonyokat* — amelyek a nem villamosított fővonalakon a mozdonypark törzsét képezik — a szovjet vasutak kedvező üzemi tapasztalatai alapján szereztük be. E mozdony-sorozat garanciális vizsgálatára, illetve javítására a szovjet fél szervizkirendeltséget és ehhez tartozó garanciális csereraktárt is létesített. Az eredetileg széles nyomtávolságra szerkesztett mozdony normál nyomtávolságra adaptált, és azóta már nagy sorozatban gyártott változata



6. ábra. 2000 LE teljesítményű szovjet gyártmányú Diesel-mozdony a MÁV üzemében

igen jól bevált. Ez nem utolsósorban annak köszönhető, hogy a szovjet mozdonygyárakkal az első gépegységek üzembe helyezése óta rendszeresen közöljük a mozdonyok konstrukciós megoldásaival és üzemeltetésével kapcsolatos észrevételeinket és javaslatunkat; e tapasztalatcsere eredményeként az első — normál nyomtávolságon prototípusnak tekinthető — mozdonyok típushibáit sikerült rövid idő alatt megszüntetni és a MÁV üzemi tapasztalatai alapján szerkesztett, módosított konstrukciójú mozdonyok ma már nagy számban futnak több szocialista ország vasútvonalain.

A *vasútvillamosítási program* végrehajtásához, és a már meglévő villamosított vonalak felsővezetéki karbantartásához a MÁV különböző munkagépeket és berendezéseket — többek között — 25 db DM típusú felsővezetéki szerelőkocsit (toronykocsit) vásárolt a Szovjetuniótól. Ugyancsak a Szovjetunióból szereztük be a javítási munka színvonalának emeléséhez szükséges gépek és gépi rendezések egy részét is.

A *Miskolci Járműjavító ÜV.*, valamint a Lenin-renddel kitüntetett *Moszkva—Ljubljinió Vagonjavító Üzem* 1973-ban szocialista szerződést kötött a kapcsolatok továbbfejlesztésére és az együttműködés kizsákosítására. Megállapodtak az egymás üze-meiben kölcsönösen használható berendezések és technológiák dokumentációjának cseréjében, valamint szakemberek szervezett látogatásában, az eredményes munka segítésére. Ezenkívül 2 éves időtartamra szakmunkáscserét is előirányoztak, az élenjáró munkamódszerek átadására, illetve átvételére.

A *járműjavítási technológiát* illetően kiemelkedő jelentősége volt a Kíev—darnyicai vagonjavító műhely megismerésére szervezett tanulmányútnak, ahol a teherkocsik akkor még új, szalagszerű javítási megoldásait ismerhettük meg. Elsősorban a javítási rend, valamint a javítási technológia és a gépi berendezések területén vettünk át és használtunk fel eddig is sok hasznos tapasztalatot. A járműjavítás, illetve elsősorban a teherkocsijavítás fejlesztése során szovjet tapasztalatok alapján alkalmazzuk a gördíthető és állítható szerelőállványokat, az alkatrész le-felemelő és szállító kocsikat, valamint a pneumatikus emelő és egyengető berendezéseket.

A magyar és szovjet vasutak *biztosítóberendezései és távközlési szakszolgálatának* kapcsolatai az első években szorosan vett üzemi munkakapcsolatok voltak, amelyek a távközlési berendezések, üzemben tartásával, valamint hibás zavarelhárításával kapcsolatban keletkeztek.

Az ötvenes évek végén a Záhony—Csop közötti vasúti összeköttetés biztosítóberendezését kellett korszerűsíteni, illetve a magyar és a szovjet rendszerű jelfogós berendezések együttműködését kellett megoldani. Ekkor került sor első ízben szovjet gyártmányú alkatrészek átvételére, beépítésére és üzembe helyezésére, a két határállomás közötti vonatforgalmat szabályozó, szoros kapcsolású polárjelfogós biztosítóberendezésnél.

A hatvanas évek elején *Ajka* állomáson már teljes egészében szovjet gyártmányú tolató-vágányutas biztosítóberendezés épült, amely jelenleg is üzemben van.

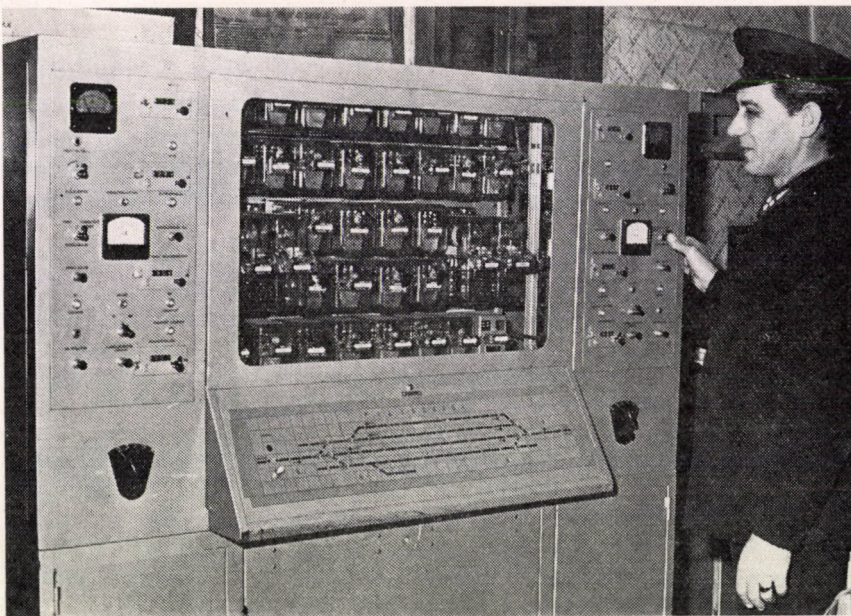
Az 1964—65. években — az M 62 sorozatú Diesel-mozdonyok beszerzésével egyidőben — a MÁV kísérleteket kezdett a mozdonytartóként szállított éberségi és mozdonymegál-

lító berendezésekkel, amelyeket a hazai üzemi körülményeknek megfelelően továbbfejlesztettük. Ma már a többi korszerű mozdonytípuson is a MÁV által továbbfejlesztett, de részben még jelenleg is szovjet gyártmányú tartozékokkal üzemelő mozdonyberendezéseket használjuk. Ez az üzemmód technikai változást jelentett a MÁV-nál, és más területen is (térközbiztosítóberendezések, sínáramkörök, sugárzó kábel stb.) a fejlesztési munka fellendülését eredményezte.

A hazai ipari háttér bizonytalansága miatt a MÁV arra kényszerült, hogy a biztosítóberendezési típusok választékbővítéséhez import lehetőségeket keressen, és üzemi tapasztalatokat szerezzen. Így jöttek létre azok a szerződések, amelyeknek eredményeként az *Óbuda—Esztergom—Almásfüzitő* vonalat és annak állomásait szovjet gyártmányú biztosítóberendezésekkel szereltük fel. Itt folynak kísérletek az ellenmenet-biztosítás és automatikus vonatmegfigyelés megoldására, a szovjet vasutaknál alkalmazott mágneses eljárás kipróbálásával. Az itt szerzett tapasztalatok alapul szolgálnak a mellékvonalak egyszerűsített berendezéstípusának kialakításához.

A vonalvillamosítás munkáival összefüggésben *Apafa, Hajdúhadház, Újfehértó, Császárszállás* állomásokon olyan biztosítóberendezések épülnek, amelyeknek tervezését, gyártását és szerelését szovjet partnerünk végzi. Az építési munkák befejezése után ezen a szakaszon központi forgalomellenőrző berendezés segíti majd az irányító munkáját.

A záhonyi átrakóköri fejlődésével kapcsolatban már szó volt a *Mezőzombor—Nyíregyháza* vonalszakaszon megvalósított *távvezérléses központi forgalomirányításról*. Itt a magyar gyártmányú állomási és vonali berendezésekre, mint alapra, szovjet tervezésű és gyártású táv-



7. ábra. Szovjet gyártmányú kisállomási biztosító-berendezés Piliscsaba állomáson

8. ábra. Szovjet gyártmányú vágányfék-berendezés hazai rendezőpályaudvaron



vezérlő berendezés kapcsolódik, Debrecen székhellyel; Nyíregyháza és Szerencs állomásokon pedig szovjet gyártmányú utastájékoztató berendezést is felszereltek. Az említett KÖFI rendszer technikai és technológiai változást eredményezett a forgalom munkájában.

A nagy rendezőpályaudvarok korszerűsítése során Eperjeske, Szolnok és Fényeslitke gurítópályaudvarokat szovjet gyártmányú vágányfék berendezésekkel szereltük fel; Budapest—Ferencváros keleti-gurító, valamint Fényeslitke új rendezőpályaudvarok automatikus vezérlésű vágányfék berendezései a két fél szoros együttműködésével készülnek.

Nagy jelentőségűek azok a közelmúltban megkezdett közös munkálatok, amelyek a záhonyi átrakóközvet információs és számítógépes üzemirányító rendszerének megvalósítását célozzák. Ez a vállalkozás a magyar—szovjet kapcsolatok minden eddiginél szorosabb formáját igényli, és sikeres megoldása a MÁV-nál egy új technológiai és technikai korszak kezdetét fogja jelenteni.

Az információrendszer kiépítése több ütemben valósul meg. Az első ütemben kialakítandó induló rendszer funkciói előreláthatólag a következők lesznek:

- a kocsik és áruk egyedi, alkörzetenkénti hely- és állapot-nyilvántartása,
- a körzet irányítói számára szükséges operatív információk biztosítása számítógép segítségével,
- a szovjet vasutak és a MÁV közötti kocsiszámlások elkészítésének gépesítése, beleértve a kocsibérek kiszámítását is,
- meghatározott időtartamokra vonatkozó

beszámolók és jelentések számítógépes előállítása a körzet munkájáról,

— a vonatok fogadásával kapcsolatos bizonylatkezelés részleges gépesítése Záhony és Eperjeske széles rendezőpályaudvarokon.

A vasút építési és pályafenntartási szakszolgálatára nagyszámú szovjet gyártmányú szerzőgépet, földmunkagépet (kotrógépek, földgyaluk, szállító járművek stb.) és számos speciális vasútépítési és fenntartási célgépet használnak. Kiválóan beváltak a Gyöngyös-i Kitérőgyártó Üzemben a K-190-P típusú sínhegesztőgépek, amelyek a MÁV hálózatának hézagnélküli vágányaiban beépítésre kerülő sínek villamos ellenállásos hegesztését végzik; a „Platov” rendszerű vágányfektető daru, amely 12 mh. vasbetonaljas, illetve 12 és 24 mh. faaljas mezők fektetésére és bontására alkalmas. Igen hasznosak nyíltvonalon rakodási munkáknál az AGMU típusú darus tehervágánygépkocsik, amelyek vontató járműként is felhasználhatók gépek átállításához; továbbá a többféle kiscgépek — mint pl. a hidraulikus vágányemelő — amelyeket rövid idő alatt igen megkedveltek dolgozóink.

A szovjet gyártmányú gépek közül jelenleg beszerzés alatt áll és szerződés szerint a folyó évben leszállításra kerül részünkre a Szovjetunióból egy db PRSzM-3 típusú sínhegesztő-szerelvény, amellyel a nyíltvonalon villamos ellenállásos hegesztési módszerrel lehet hegesztett illesztéseket kialakítani, ami hézagnélküli vágányaink minőségét fogja javítani.

A korszerű és gazdaságosan fenntartható vasúti felépítmény kialakításával kapcsolatban sokat ígérnek azok a kísérletek, amelyeket a két vasút kutatóintézetei közösen terveznek. Ennek során a Szovjetunió Össz-szövetségi Vasúti Tu-

dományos Kutatóintézetének kísérleti körpályáján különböző vasbetonaljak és leerősítő szerkezetek kerülnek kipróbálásra. E fásasztó-kísérletek eredményeként rövid idő alatt ki lehet választani a legcélszerűbb szerkezet-típusokat.

A forgalom és a műszaki szolgálati ágak, az építő-, fenntartó-, illetve javítóipar különböző szakterületein kimutatható eredmények mellett egyre nagyobb jelentőségűek az együttműködésnek azok a formái, amelyeknek anyagi haszna nagyobb távlatban érvényesül: a dokumentációk átadása, szakemberek tapasztalatcseréje, közös közép- és hosszútávú kutatások, amelyek a KGST komplex programjának keretében, részben az OSZZSD, részben pedig kétoldalú megállapodások alapján valósulnak meg. E téren igen eredményes a *Vasúti Tudományos Kutató Intézet* és a *Szovjetunió Össz-szövetségi Vasúti Tudományos Kutatóintézetének* együttműködése, amely a szervezett dokumentáció- és tapasztalatcsere, valamint a közösen szervezett tanulmányutak mellett közös kutatásokra is kiterjed. E közös kutatások közül a jelentősebbek:

— a hézagnélküli pályaszerkezetek kialakítására irányuló (az előzőekben már említett kísérletekkel összefüggő) kutatások;

— a szovjet—magyar konténerforgalom technikai, technológiai és gazdaságossági problémáinak vizsgálata, illetve a megoldására irányuló kutatások (ezeknek eredményeként jött létre a Batyevo-i közös konténerterminál megépítésére vonatkozó megállapodás);

— a fémszerkezetű hidak és vasúti járművek korrózió elleni védelmére vonatkozó téma keretében a két intézet a különböző védőbevonatok alkalmasságát vizsgálja, extrém kísérleti körülmények között.

1968—1973 között — a közös kutatásokkal kapcsolatos kisebb számú szakértői értekezleteket is beleértve — kutatóink 39 alkalommal keresték fel a szovjet társintézetet, a kutatásaikkal összefüggő szovjet tapasztalatok és eredmények megismerése, átvétele céljából. Ezek közül külön említésre érdemes az a két tanulmányút, amelyeken a CNII-nél a menetdinamikai és energetikai számításokat, valamint a vontatási kísérleteket tanulmányoztuk. Ezek eredményeit hasznosan tudtuk felhasználni a Vasúti Tudományos Kutató Intézetben végzett járműkísérleti, mérési munkákhoz, különösen a menetidőszámításnál és a vontatási energianormák korszerűsítésénél.

A járműkísérleti-mérési munkáinknál jó eredménnyel alkalmazzuk a szovjet gyártmányú elektronikus mérőműszereket. Ezek közül is ki kell emelnünk a memória oszcilloszkópot és a nyolchurkos oszcillográfot. Mindkét műszer alapvető kísérleti eszköz a tranziens villamos jelenségek kísérleti vizsgálatánál.

A vasúti járművek különböző szerkezeti elemeiben a statikus és dinamikus terhelések mellett fellépő feszültségek meghatározására szovjet dokumentáció alapján gyártott nyúlásmérő bélyegeket használunk.

A *MÁV Tervező Intézet* jelenleg még nem áll közvetlen szerződésen alapuló együttműködési kapcsolatban az illetékes szovjet vasúti tervező szervezetekkel. Ennek ellenére a szovjet vasúti tervezési szakértők az elmúlt időszakban mind tapasztalatcserékkel, mind dokumentációk átadásával folyamatosan segítették a *MÁV Tervező Intézet* munkáját. Számos vasúti létesítmény tervezése során a szovjet szakértők hosszabb időn át nyújtottak segítséget pl. az állomási biztosítóberendezések, a vonali központi forgalomirányító berendezések, valamint az egyszerűsített vonali biztosítóberendezések tervezése, telepítése során.

Az elmúlt 25 esztendő alatt — a közös munka, a kölcsönös személyes tapasztalat és a szervezett dokumentációcsere alapján elérhetővé vált szakismeretek mellett — a szovjet műszaki folyóiratok, a *szakirodalom* rendszeres figyelemmel kísérése jelentős feladataink megoldása szempontjából nélkülözhetetlen ismeretforrást jelentett számunkra. Csak példaként említek meg olyan szerzőket, akiknek művei közismertek a magyar vasutak fejlesztésével, üzemeltetésével foglalkozó szakemberek körében: *Orlov—Csudov* (A vasúti szállítás önköltségének számítása és elemzése), *Hacsaturov* (A beruházások gazdasági hatékonysága, a vasúti gazdaságtan alapjai), *Dlugacs* (Vasútállomások berendezései és munkájuk megszervezése), *Bromberg* (A vasúti jármű hatása a pályára), *Rilejev—Krüger—Kazakov—Vilkevics* (A Diesel-villamos mozdonyok üzeme és a Diesel-vontatás), *Berngard—Alterman—Szmetanin—Petrov* (Üzemvitelszervezés és számítástechnika a vasúti üzemben — *V. A. Gundobin* összeállítása) stb.

A vasúti érdekű szovjet szakfolyóiratokat rendszeresen dokumentálják, a megjelent cikkek címpublikációi folyamatosan megjelennek különböző dokumentációs kiadványainkban.

A *szovjet vasutasok munkamozgalmainak*, az ezekben szerzett tapasztalataink átvétele felbecsülhetetlen segítséget jelentett vasutasainknak feladataik megoldásában. A nálunk is közismertté vált és nagy eredményeket felmutató munkamódszerek közül csak hármat említek: az 500 km-es, a 2000 tonnás és az irányvonal mozgalmat.

Mindháromnak jelentős része volt a rendkívül kapacitásínséges 50-es évek szállítási feladatainak megoldásában azáltal, hogy alapvető termelő eszközeink, a mozdonyok és teherkocsi jobb kihasználását segítették elő. Az 500 km-es és a 2000 tonnás mozgalmak tapasztalatai alapján került sor egyes mozdonytípusaink terhelési normáinak felülvizsgálatára, módosítására, az irányvonalas árutovábbítás pedig a

vasúti elegytovábbítás alapvető módszerévé vált.

Az 500 km-es és 2000 tonnás mozgalom fénykora óta a vasút vonóerőparkja jelentősen átalakult. Úgy vélem azonban, hogy korszerű mozdonyaink hatékony kihasználásának biztosítása szempontjából időszerű volna a korábban szerzett tapasztalatok felfrissítése, felújítása.

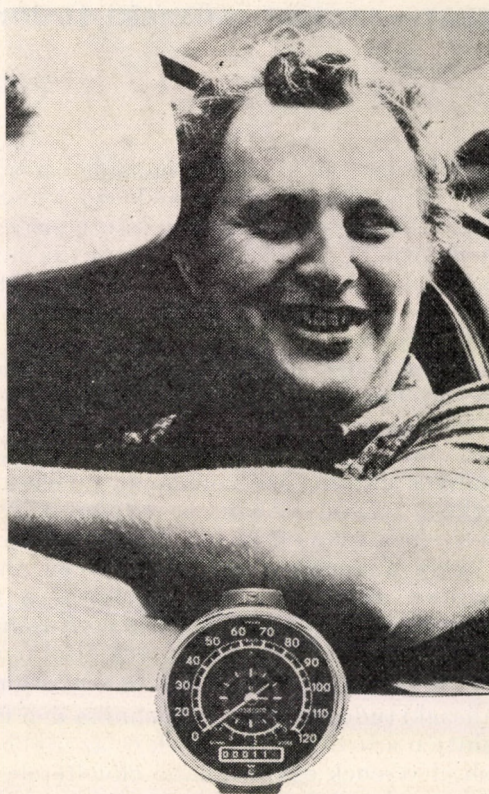
A magyar és szovjet vasutak együttműködéséről felvázolt kép nem volna teljes, ha az eddig elért eredmények mellett nem tekintenénk át a *következő évek feladatait* is.

Az együtt végzendő munka alapvonalait a KGST államok szocialista gazdasági integrációjának fejlesztését célzó *Komplex Program* határozza meg, amelynek közlekedési fejezete — a közlekedési ágazatok harmonikus együttműködését szolgáló egységes közlekedéspolitikai kereteken belül — kiemelten tárgyalja a vasúti közlekedés továbbfejlesztésének célkitűzéseit, különös tekintettel arra, hogy a KGST tagállamok egymás közötti és más országokkal fennálló kereskedelmi tapasztalataiban a vasutak szerepe elsődleges.

A Komplex Programnak a vasúti közlekedés fejlesztésével foglalkozó irányelvei alapján prognózisok és tervezetek készültek a nemzetközi forgalomban várható utas- és áruszállításokra, a vasúti járművek és berendezések műszaki fejlesztésének főbb irányaira és arányaira, a szállítási technológia korszerűsítésére, a nemzetközi vonalak, forgalmi csomópontok és határállomások kapacitás-bővítésére stb.

A magyar—szovjet vasúti együttműködés legközelebbi, konkrét feladatait — a Komplex Program irányelvei alapján — a Szovjetunió Közlekedési Minisztériuma és a Magyar Népköztársaság Közlekedés- és Postaügyi Minisztériumának Vasúti Főosztálya közötti együttműködési Állandó Munkacsoport ez év március havában tartott ülészakán rögzítették. Ennek keretében — figyelembe véve a szovjet—magyar gazdasági és tudományos műszaki együttműködési kormánybizottság határozatait — az Állandó Munkacsoport egyeztetette az 1974. évi kölcsönös áruszállítási feladatok lebonyolításának tervezeteit, beleértve az egyre nagyobb jelentőségű konténerforgalom lebonyolítását is, és meghatározta a tudományos—műszaki együttműködés munkatervét.

Áttekintve — ha csak nagy vonalakban és vázlatosan is — a magyar és a szovjet vasutak együttműködésének elmúlt 25 esztendejét, az eredmények önmagukért beszélnek. A legjelentősebb eredmény az a negyedszázados tapasztalaton alapuló meggyőződés, hogy ez az együttműködés nemcsak a két vasút részére gyümölcsöző, hanem e kapcsolatok egyben közelebb visznek bennünket a szocialista országok közös céljainak megvalósításához is.



Az ursacord-menetíró készüléket a gyakorlat igazolta

Az országutak kapitányai ismerik a forgalom buktatóit.

Számukra az ursacord-menetíró nagyobb biztonságot és több előnyt nyújt.

Megérett az idő arra, hogy az ursacord-menetíró az áru- vagy személyszállító gépjárműforgalomban magától értetődően minden gépjármű felszereléséhez hozzátartozzék.

Az utakon nagyobb biztonságra van szükség, ezért kell nagyobb számban alkalmazni az ursacord-menetírókat.

Az ursacord-menetírók lehetőséget nyújtanak az üzemanyag- és olajfogyasztás, abroncskopás csökkentésére és a javítások kedvezőbb alakulására.

Az ursacord-menetírók mutatják a veszteségi időket és ez alapot nyújt az egész gépkocsikihhasználás ésszerűbb megszervezéséhez.

Az ursacord-menetíróval... a jó gépkocsivezetők jobban vezetnek.

DDR-AUTOMATISIERUNGSGERÄTE



INFORMÁCIÓT NYÚJT
AZ NDK MAGYARORSZÁGI
NAGYKÖVETTSÉGE
27. KERESKEDELEMPOLITIKAI
OSZTÁLY
1143 BUDAPEST XIV.,
NÉPSTADION ÚT 101/103

Elektrotechnik
EXPORT-IMPORT
VOLKSIGENER AUSSENHANDELSBETRIEB DER
DEUTSCHEN DEMOKRATISCHEN REPUBLIK
DDR 102 BERLIN-ALEXANDERPLATZ
HAUS DER ELEKTROINDUSTRIE

Magyar – szovjet műszaki-tudományos együttműködés a közúti ágazatban

Dr. ÁBRAHÁM KÁLMÁN

Az eltelt negyed századot hazánk társadalmi, politikai és gazdasági életében döntő jelentőségű változások, korábban soha nem látott méretű fejlődés jellemzik. Érzékelhető ez a magyar országos közúthálózat fejlesztése és üzemeltetése terén, a tudományos és műszaki fejlődés eddig elért eredményeiben is.

A magyar útügy az országos közúthálózat fejlesztése, üzemeltetése, az útiügyi szolgálat technikai felszereltsége, az út- és hídépítő kapacitás fejlesztése, műszaki előrehaladása, a tervezés és a tudományos kutatás színvonalának emelése terén nemzetközi viszonylatban is elimerést kiváltó eredményekről számolhat be. Mindezekben rendkívüli nagy a szerepe a magyar–szovjet műszaki tudományos együttműködés keretében a fejlett szovjet tapasztalatok hazai hasznosításának, a szovjet szakemberek és intézmények által nyújtott szocialista, baráti támogatásnak és segítségnek.

A műszaki tudományok és a technika mai fejlettségi szintjén a továbbfejlődésnek és az újabb eredmények elérésének egyre inkább előfeltétele a szakosítás, a széleskörű munkamegosztás, valamint a komplex feladatok megoldásában a sokoldalú együttműködés. A magyar–szovjet műszaki-tudományos együttműködés olyan problémák megoldásához is hozzásegítette és segíti közlekedésünket, amelyekhez az anyagi, személyi és egyéb előfeltételek saját erőforrásból nem biztosíthatók.

Kormányaink 1949-ben írták alá az együttműködési egyezményt. De a Szovjetunió sokoldalú, baráti, szocialista segítsége már a felszabadulást követően, az *újjaépítés* hősi munkájában is megnyilvánult. A Szovjetunió segítségének köszönhetjük az úthálózat és a rajta levő *hidak, műtárgyak* gyors helyreállítását. Szavakkal nehéz érzékelteni, mit jelentett a főváros életében a fasiszták által elpusztított Duna-hidak pótlására a szovjet műszaki alakulatok által megépített Petőfi-híd és a Szabadság-híd roncsai fölött épített provizórium, a Margitszigeten áthaladó „Manci” híd, amelyek a végleges Dunak-hidak újjaépítéséig a főváros két része között az életfeltételt jelentő kapcsolatot biztosították. A távolsági közúti forgalom megindulását tette lehetővé a szovjet szakemberek által megépített záhonyi Tisza-híd, a medvei Duna-híd és több nagy hídunk forgalmának megindításához nyújtott segítség.

Az úthálózatfejlesztés negyed százada

A második világháború alatt, a hadműveletek következtében az országos közúthálózaton elpusztult az állandó burkolat 20%-a, a kiépített utak nagy hányadát kitevő makadám burkolatokban keletkezett károsodás pedig 70%-ra becsülhető. Elpusztult 1424, összesen mintegy 28 000 m hosszúságú közúti híd, ami a hídállomány hosszának 41%-át jelentti. Megsemmisültek a Duna és a

Tisza összes hídjai. Az 50 m-nél nagyobb hidak közel 90%-a pusztult el. A háborúban nagyrészt megsemmisült az utak fenntartását, fejlesztését szolgáló anyagi és műszaki bázis: épület, útépitő gép, anyagszállító jármű.

Az országos közúthálózaton és műtárgyain keletkezett súlyos háborús rongálások gyors helyreállításához, a forgalom megindulásához az útiügyi szolgálatnak elsősorban *szállító járművekre és munkagépekre* volt szüksége. A Szovjetuniótól kapott tehergépkocsik, traktorok, grédekerek jelentették annak a jármű- és gépparknak az alapját, amelyekkel ez a munka megindulhatott. A későbbiekben is a szovjet gépipar által gyártott útépitő munkagépek és járművek alkották és alkotják gerincét az útépitőipar gépesítése fejlesztésének.

A felszabadulás utáni évek feladata a *helyreállítás* volt. Kb. 1947-ig a forgalom számára alkalmassá tették az állandó burkolatú utak 95%-át s a legfontosabb makadám utakat. Megindultak a híd-helyreállítási munkák is. A nagyobb feszítvű hidakat általában csak ideiglenes jelleggel állították helyre, a megfelelő anyagok és gépek hiánya miatt. Az 1947-ben indult *hároméves terv* időszakában a főutak helyreállításán kívül már jelentős mennyiségű új utat is építettek. Így az 1. sz. főút Mosonmagyaróvár–Hegyeshalom közötti része, a 6. sz. főút Ercsi–Dunaföldvár közötti beton burkolatú szakasza, a 62. sz., Székesfehérvárt Dunaujvárossal összekötő út építése is erre az időszakra esett.

A hároméves terv idején nagy számban építettek közlekedési bekötő utakat. Az időszak néhány jelentősebb hídépítése, illetve helyreállítása: a polgári, szegedi, csongrádi Tisza-hidak, a komáromi Duna-híd, a győri és tahi Kis-Duna-hidak.

Az időszak végén állította fel a kormányzat az *Állami Mélyépítéstudományi és Tervező Intézetet* (ÁMTI), amely egybegyűjtötte az addig kis irodákban vagy egyedileg tevékenykedő tervező mérnököket és technikusokat.

Az újonnan átszervezett útiügyi szolgálat irányítói, a kisebb építések és fenntartások kivitelezői az államépítészeti hivatalok voltak. A nagy út- és hídépítéseket az államosított nagyvállalatok végezték.

A Szovjetunió sokoldalú műszaki támogatása a felszabadulást közvetlenül követő években már széles körűen megalapozta annak a műszaki-tudományos együttműködésnek a tervszerű kiszélesítését és továbbfejlesztését, amelyre vontakozóan az 1949. évben aláírt kormányközi egyezmény hosszútávon is perspektívát nyitott. A korábbi, spontán nyújtott anyagi-műszaki segítségek során kialakult kapcsolatok az egyezmény megkötését követően most már több irányúan, a szakma egyes szakterületein specializálódva is fejlődésnek

indultak és nagyban hozzájárultak öt éves útfejlesztési terveink eredményes végrehajtásához.

Az I. öt éves terv első felében tovább folytatódott a főutak átépítése, a nagyobb korrekciós szakaszok építése. Ezek közül a legjelentősebb a 6. sz. főút Dunaföldvár—Pécs, a 47. sz. út Nyíregyháza—Beregsurány, a 81. sz. út Székesfehérvár—Kisbér, a 7. sz. főút Balatonszentgyörgy—Letenye, a 34. sz. út Miskolc—Sátoraljaújhely közötti szakasza volt.

Az 1953-ban elfogadott 15 éves útkorszerűsítési távlati terv keretében 9500 km makadám pálya átépítése, szerkezetének megerősítése és bitumenes felülettel való ellátása volt előirányozva. Az útkorszerűsítések célja az eredetileg szekérforgalomra épült úthálózat fokozatos átépítése volt a gyorsan fejlődő nehézgépjármű-, autóbusz-, tehergépkocsi- és traktorforgalom zavartalan és gazdaságos biztosítására.

A korszerűsítések a hagyományos útfenntartási munkák megváltoztatását igényelték. Az eddigi hengerlések és kátyúzások mellett és helyett a bitumenes fenntartási munkák kerültek előtérbe.

Az időszak nagyobb hídépítései közül kiemelkedő a dunaföldvári és a bajai Duna-híd helyreállítása, valamint a varasdi és Bolond-úti völgyhidak építése.

Az útügyi szervezetben jelentős változást hozott az államépítészeti hivatalok 1949. december 31-én történt megszüntetése és feladatuk megosztása két szerv között: a megyei tanácsok közlekedési osztályai az igazgatási, tervösszeállítási, valamint építetési feladatokat kapták, a fenntartási és korszerűsítési munkák végrehajtását pedig az *útfenntartó vállalatok*. Az utak tervezésében jelentős lépés volt, hogy a vegyes profilú ÁMTI szakágakra tagozódott, s ennek során a közlekedési létesítmények tervezésére az *Út-, Vasútervező Vállalat* (UVATERV) kapott megbízást.

1956 után, a gazdasági és politikai élet gyors konszolidációját követően, megindult a folyamatos útfenntartás, folytatódott az utak korszerűsítése. Ekkor készült el a 3. sz. főúton a gödöllői patkó korrekciója, a 4. sz. főút karcagi elkerülő, a 6. sz. főút pécsi bevezető szakasza. A legnagyobb építés a 21. sz. út 54 km hosszú szakaszán volt. Megkezdődött az első gyorsforgalmú jellegű út, az M 1 Törökbálint—Tatabánya közötti szakaszának építése.

Az ekkor épült műtárgyak közül a legnagyobb a tokaji Tisza-híd, a sárospataki Bodrog-híd és Füzesabony közúti felüljárója volt.

A közúti forgalom növekedését elősegítette az a körülmény, hogy ettől az időtől könnyebbé vált magánszemélyek számára a gépkocsivásárlás, továbbá erre az időre esett a közúti tranzitszállítás és az autós idegenforgalom megjelenése. Megszervezték az *útügyi igazgatóságokat*, amelyek a megszüntetett útfenntartó vállalatoktól átvették az útügyi személyzetet, az útfenntartási telepeket, és így házilagosan végezheték az útfenntartási munkákat. Az útfenntartó vállalatok más részlegei *közúti üzemi vállalatokba* tömörültek, feladatuk elsősorban az útkorszerűsítések végrehajtása lett.



1. ábra. A 11. sz. főút Szentendrénél

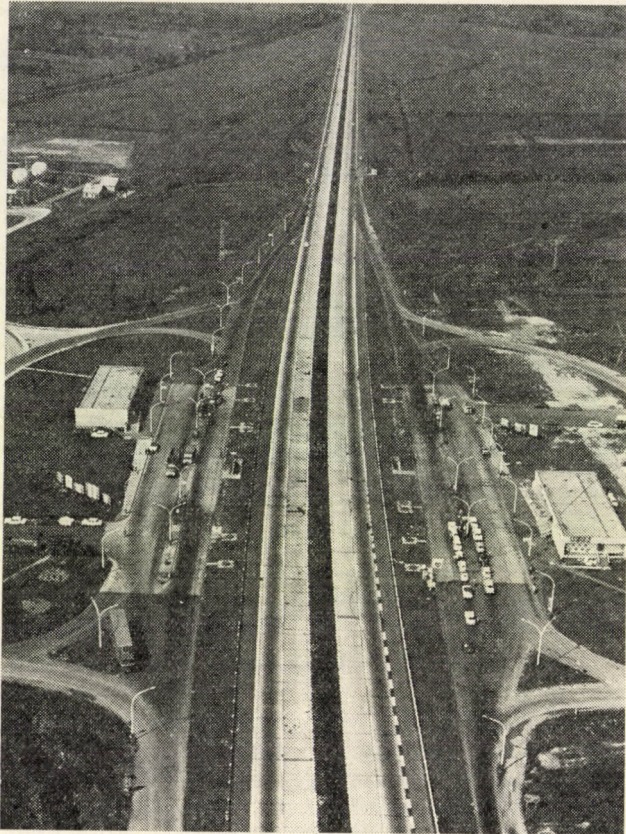
Jelentős esemény volt a közúti közlekedésfejlesztés tudományos bázisának, az *Útügyi Kutató Intézetnek* (UKI) 1956. január 1-én történt felállítása.

A II. öt éves terv időszakára az útügyi szervezetek, az építőipar és általában a műszaki színvonal folyamatos fejlődése volt jellemző. Korszerűsítéseket évi 700—800 km-nyi úthosszon végeztek, az útburkolatokat 6 méterre szélesítették, a pályaszerkezeteket megerősítették és az út vonalvezetését, valamint az egyéb geometriai jellemzőket javították. Az eddigi, átlagosan 4—5 km hosszú szakaszokat a korszerűsítések során nagyobb, 10—30 km hosszú útépitések váltották fel, ami az építési kapacitás jobb kihasználását, a termelékenység emelkedését eredményezte.

A II. öt éves terv útépitései közül elsősorban az elsőrendű utak átépítését kell megemlíteni, kiemelve az 1. sz. főút Tatabánya—Komárom, a 2. sz. főút Vác—Rétság, a 3. sz. főút Budapest—Gödöllő, a 6. sz. főút Pécs—Szigetvár és a 7. sz. főút Budapest—Balatonboglár közötti szakaszát. A másodrendű utak közül a 84. sz. Sopron—Jánosháza, a 11. sz. Szentendre—Visegrád, a 71. sz. Lepsény—Fűzfő közötti útszakaszok korszerűsítésére került sor. Az épített műtárgyak közül a szolnoki, záhonyi és ti-



2. ábra. Légi felvétel az M 1—14 7 autópályáról



3. ábra. Az M 7 autópálya Budaörs térségében

szauji Tisza-hidak, továbbá a sárvári, váci, pécsváradi felüljárók építése a legjelentősebb. A gyorsforgalmú utak építése ez időszakban nagyobb lendületet vett. Elkészült az M 1 jelű főút Törökbalint—Tatabánya közötti szakasza autótúteljegellel és Budapest—Törökbalint között az M 1—M 7 autópálya.

1963-ban megalakult a *Közlekedés Építő Tröszt*, amely közös irányítás alá vonta a nagyobb mélyépítő vállalatokat és megszervezte területi szerveit.

A tudományos úthálózatfejlesztés vonatkozásában jelentős lépés volt 1961-ben az *Úthálózat-fejlesztési osztály* felállítása az UKI keretében. Feladatává vált a fejlesztés elvi kérdéseinek, valamint a közép- és hosszútávú tervek gyakorlati programjainak tudományos vizsgálatok alapján való meghatározása.

A *III. ötéves terv* időszakára a motorizáció erős növekedése volt jellemző, amely az úthálózat fokozottabb ütemű fejlesztését igényelte. Az utak modernizálásánál az erőket az elsődrendű, továbbá a nemzetközi szempontból jelentős utakra összpontosították. Az ún. koncentrált korszerűsítési program keretében elkészült a korábban megkezdett 1. sz. főút Tatabánya—országhatár közötti, a 2. sz. főút Rétság—Parassapuszta közötti, a 3. sz. főút Gödöllő—Gyöngyös és a 7. sz. főút Budapest—Balatonkeresztúr közötti szakasza. A másodrendű főutak közül a 71. sz. út Balatonfüredig, a 84. sz. útnak pedig a Balatonederics—Jánosháza közötti szakasza épült meg. Korszerű autótútelként forgalomba helyezték az M 7 Törökbalint—Palgárdi kö-

zötti szakaszát, kormányhatározat alapján újból megindult a községi bekötőutak nagyobb ütemű építése. Megépültek az M 7 autótútel felüljárói, a győri és szajoli felüljárók műtárgyai.

Az időszak jelentős eseménye volt a közlekedéspolitikai koncepciójának országgyűlési jóváhagyása. A koncepció a közúti közlekedés fokozottabb fejlesztését írta elő. A KPM Közúti főosztálya — a célkitűzéseknek megfelelően — az UKI-val kidolgoztatta az *úthálózat 15 éves fejlesztési tervét*, ezen belül a nagy távlatokat is kielégítő *autópályahálózat tervét* és annak első ütemét, az 500 km-es hálózatot.

A távolsági utakat korábban a fenntartói tevékenység szerint állami [és törvényhatósági] utakra osztották. A helyi utak a városi és a községi utak, utcák hálózata, a települések külső útjai, közdülők utak, illetve dűlőutak elnevezése alatt szerepeltek. E kategorizálás 1950-ig volt érvényben. Ekkor került sor az *úthálózat új csoportosításának* kialakítására, amely kisebb vonalkorrekcióktól eltekintve nem változott napjainkig. Hazánk úthálózatának jelenlegi megoszlását az *1. táblázat* adatai mutatják be.

Megnevezés	Összesen, km	1. táblázat	
		Kiepipített	
		km	%
Országos utak	29 800	28 700	96
Tanácsai belterületi utak	35 100	9 700	27
Tanácsai külkerületi utak	45 100	1 600	4
Magánutak (mezőgazdasági, erdészeti, ipartelepi stb. utak)	60 000	4 000	7
Összesen	170 000	44 000	26

Hazánk úthálózatának 17%-a országos, 48%-a tanácsai út. Magánhasználatú, elsősorban mezőgazdasági út a hálózat 35%-a. A kiepipített utak $\frac{2}{3}$ része országos út, mintegy $\frac{1}{5}$ -e tanácsai, belterületi út, $\frac{1}{10}$ része egyéb út.

Útjaink forgalmi terhelése nagyon különböző. A felszabadulás utáni első években a teherforgalom nagyobb része a szekérforgalomból adódott, a távolsági személyforgalom minimális volt. A rendelkezésre álló kisszámú autóbuszok inkább csak a vasútállomásokra szállították az utasokat, egyéb helyközi személyszállításra a vasúton kívül csak a kerékpár és motorkerékpár állt rendelkezésre.

A forgalom intenzitásának növekedésével megváltozott annak jellege, összetétele és funkciója is. Jelenleg a teherszállítás meghatározói a különféle tehergépkocsik, vontatók, amelyeknek feladata a legkisebb települések anyag- és élelmiszer-ellátásától kezdve a gyárak, mezőgazdasági üzemek kiszolgálásán keresztül egészen a nemzetközi áruszállításig terjed, amit a kamionforgalom bonyolít le.

A rendszeres távolsági autóbuszforgalom ma már gyakorlatilag minden települést bekapcsol az or-

szág vérkeringésébe. Ugrásszerűen emelkedik a hazai és külföldi magán személygépkocsik forgalma is.

A felszabadulás óta eltelt időszak alatt hazánk gépjárműállománya megsokszorozódott, amit a 2. táblázat index-számai (1950 = 1) érzékeltetnek.

2. táblázat

Gépjármű-kategória	1946	1950	1960	1970	1973
Személygépkocsi	0,5	1,0	2,4	18,2	31,2
Motorkerékpár	0,5	1,0	5,5	14,2	17,0
Autóbusz	0,2	1,0	4,9	8,9	10,8
Tehergépkocsi és vontató	0,8	1,0	4,8	14,4	16,0

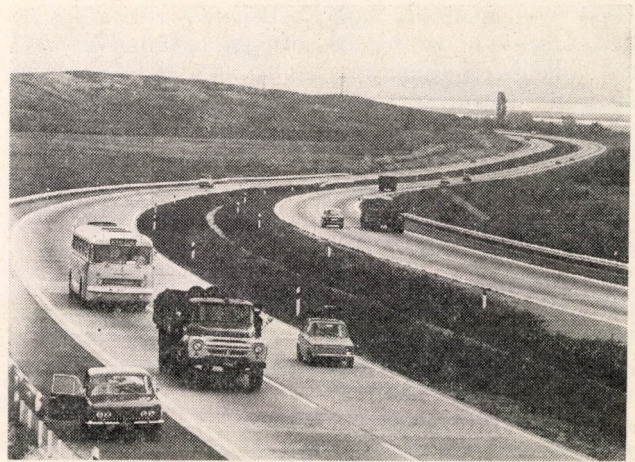
Legdinamikusabban a személygépkocsi-állomány fejlődik; különösen az utóbbi öt év fejlődési üteme mutat erős emelkedést. Várhatóan az 1975. évi személygépkocsi-állomány meg fogja haladni a félmilliót.

Az országos közutakon végzett számlálások híven tükrözik a gépjárműállomány gyors növekedéséből származó forgalomnövekedést. A forgalom átalakulását jellemzi, hogy

az 1963. évi 1,5-szerese az 1955. évi, és az 1970. évi 2,2-szerese az 1963. évi forgalomnak.

3. táblázat

Útkategória	Összes forgalom, gjmű/nap	Összes forgalomból	
		nehéz motoros	szgk.
Autópálya	19 051	6293	8885
Autóút	7 440	2422	3785
Egyéb I. r. főút	4 507	1909	1310
Egyéb II. r. főút	2 459	2228	579
Főutak átlaga	3 201	1282	873
Alsóbbrendű utak átlaga	956	324	123
Országos utak átlaga	1 451	535	288



4. ábra. Az M 7 autópálya velencei szakasza

Az 1970 óta eltelt időben végzett forgalomellenőrzések azt bizonyítják, hogy a forgalom évi átlaga 10—15%-kal nő az előző évhez viszonyítva, tehát 7—10 évenként megkétszereződik.

Az 1970. évi forgalomszámlálás főbb adatait a 3. táblázat összesíti.

A IV. ötéves terv időszaka a 15 éves úthálózat-fejlesztési terv első szakasza. A IV. ötéves terv várható teljesítése ma már kellő pontossággal meghatározható, így elemzésünk a teljes időszakra érvényes.

A terv célkitűzésének megfelelően előtérbe kerül a gyorsforgalmú utak építése, ami jelenleg három útvonalon folyik:

— épül az M 1-es félautópálya Tatabánya—Komárom között, 26 km hosszban,

— az M 3-as autópálya Budapest—Gödöllő között, 24 km hosszban,

— az M 7-es jobb pályája Székesfehérvár—Balatonaliga között, összesen 34 km hosszban.

A korszerűsítési munka keretében az alábbi nagyobb jelentőségű utak kerültek, illetve kerülnek átépítésre:

— a 3. sz. főút Gyöngyös—Nyékládháza között,

— a 4. sz. főút Budapest—Törökszentmiklós és Debrecen—Záhony között,

4. táblázat

A fejlesztés jellege	1945—1950	1951—1955	1956—1960	1961—1965	1966—1970	1971—1975	1945—75 összesen
Autópálya-építés . . . km	—	—	—	8	—	77	85
Autóút-építés km	—	—	—	49	77	22	148
Vegyesforgalmú útépítés km	169	518	83	—	—	—	770
Útkorszerűsítés km	123	865	2320	3608	2231	1370	11 427
Bekötőút-építés km	765	464	424	139	335	421	2 548
Bitumenes portalanítás km	—	—	—	7700	3350	7000	18 050
Hídépítés, korszerűsítés db	824	534	517	517	445	300	3 137
fm	16 281	11 143	2434	5871	6707	4300	48 563

— és — anélkül, hogy teljes felsorolásra törekednénk — hosszabb összefüggő szakaszok épültek, illetve épülnek át a 2., 5., 8., 10. és 43. sz. elsőrendű, valamint a 11., 12., 31., 33., 47., 51., 62., 64., 67., 68., 71., 74., 81., 85. és 86. sz. másodrendű főúton.

A nagy hidak közül 1973-ban helyezték forgalomba a medvei Nagy-Duna-hidat, amely jelentősen tehermentesíti a rajkai és a komáromi túlterhelt átkelési szakaszokat. Az algyői Tisza-híd 1974-ben készült el, jelentőségét a környék olaj- és földgáz-lelőhelyei emelik ki. A kunszentmártoni Hármas-Körös-híd várhatóan 1975-ben kerül átadásra.

Az úthálózat-fejlesztés és fenntartás összes eredményeit a 4. táblázat foglalja össze.

Az útügyi szolgálat alapvető forrása a meglévő úthálózat fenntartását és korszerűsítését szolgáló szakági költségvetés. A beruházási hitel 1960 óta kizárólag a gyorsforgalmú utak és nagy hidak építésének forrása.

Nagy jelentőségű szervezeti változást jelentett az UKI és az Autóközlekedési Tudományos Kutató Intézet (ATUKI) 1971-ben végrehajtott egyesítése, Közúti Közlekedési Tudományos Kutató Intézet (KÖTUKI). A két kutatóintézet összelovadása a közúti közlekedés komplex fejlesztését nagyban elősegíti.

Az országos úthálózat értékelése

Az országos úthálózat állományát az 1974. január 1-i helyzet szerint kategóriánként az 5. táblázat részletezi.

5. táblázat

Utak	km	%
A főhálózatból:		
autópálya	52,4	0,2
autóút	105,1	0,4
vegyesforgalmú elsőrendű főút	1 898,8	6,4
vegyesforgalmú másodrendű főút	4 113,0	13,8
Főút összesen	6 169,3	20,8
Az alsóbbrendű utakból:		
összekötő út	17 404,1	58,4
bekötő út	5 507,7	18,5
állomáshoz vezető út	672,7	2,2
csomóponti utak	32,4	0,1
Alsóbbrendű utak összesen	23 616,9	79,2
Úthálózat összesen	29 786,3	100,0

Az országos úthálózat hossza 1950-től 1975-ig 6%-kal, várhatóan kb. 29 930 km-re növekszik. Az állandó burkolatok mennyisége az elmúlt 25 év alatt a hétszeresére emelkedett. Az állandó burkolatok mintegy 90%-a bitumenes kötőanyagú, a többi keramit és beton.

A közúthálózat útkategóriánkénti kiépítettségét a 6. táblázat mutatja be.

6. táblázat

Kiépítettség	Főutak		Alsóbbrendű utak		Összesen	
	km	%	km	%	km	%
Állandó burkolat	6132	98,7	15 680	66,3	21 812	72,9
Portalan makadám	80	1,3	6 920	29,0	700	23,4
Vizes makadám ..	—	—	195	0,8	195	0,6
Földút	—	—	925	3,9	925	3,1
Összesen	6212	100,0	23 720	100,0	29 932	100,0

Fentiekből megállapítható, hogy az elmúlt 25 év alatt a nagyrészt vizes makadám burkolatú úthálózat gyakorlatilag pormentes burkolatú hálózattá alakult át.

1975-ben a főúthálózati utak csaknem teljesen, az alsóbbrendű utak pedig $\frac{2}{3}$ részben állandó burkolattal lesznek ellátva.

Hazánk 1963-ban csatlakozott az ún. „Genfi Egyezmény”-hez és elfogadta annak az „Európai főutak” (E utak)-ra vonatkozó ajánlásait. Az egyezmény szerint hazánkon három „E” út halad keresztül:

— az E 5 számú, a hazai 1., M 1 és 5. sz. főutak vonalán, ezek hossza 367,7 km;

— az E 15 számú, a hazai 15., 1., M 1, 4. és 42. sz. főutak vonalán, hossza 425,7 km;

— az E 96 számú, a hazai 7., M 7 és 3. sz. főutak vonalán, hossza 476,4 km.

Az E 15 út nyomvonala Mosonmagyaróvár és Budapest között az E 5 úttal azonos.

A KGST az 1964. évi KÁB-határozat alapján a szocialista országok fővárosait összekötő nemzetközi úthálózat kialakítását határozta el. Az ún. tranzit (T) hálózat figyelembe veszi az „E” hálózatot, de szükségszerűen bővíti azt.

Hazánk területén két „T” útvonal halad át:

— a T 1, a 4. sz. főút vonalán, hossza 164,6 km,

— a T 7, a 2. sz. főút vonalán, hossza 78,6 km.

Az útpályák szélessége 25 év alatt aránylag lassú ütemben nőtt (7. táblázat).

7. táblázat

Év	Összes burkolat	
	mennyisége, millió m ²	átlagos szélessége, m
1950	99,1	3,45
1960	115,5	4,00
1970	136,0	4,62 (6,40)*
1975	145,0	5,00 (6,80)*

* Főhálózati adatok.

8. táblázat

Szélesség	Összesen		Ebből a főhálózaton	
	km	%	km	%
Földút	1 041,6	3,5	—	—
4,0 m alatt ...	12 978,3	43,7	162,8	2,7
4,1—5,5 m ...	2 839,4	9,6	238,0	3,9
5,5—8,0 m ...	12 162,7	40,6	5188,2	84,0
8,0 m felett ...	764,3	2,6	580,4	9,4

Az 1974. január 1-i helyzet részletezését a 8. táblázat mutatja.

Csak a gyorsforgalmú utak és az egyes nagy településen átvezető főutak szakaszai 8,0 méteren felüli burkolatszélességűek. Igen kívánatos volna, hogy a főutak nagy hányada és a nagyobb forgalmú alsóbbrendű utak burkolatszélessége elérje a 7,0 métert, a többi alsóbbrendű utaké a 6,0 métert. Az elégtelen burkolatszélességből eredő mennyiségi hiány jelenleg 45—50 millió m²-re becsülhető. Ez a meglévő 145 millió m²-nek közel 1/3-dal való növelését teszi szükségessé.

Az utak kapacitását és teljesítőképességét kedvezőtlenül befolyásolják a *közúti-vasúti keresztezések* (9. táblázat).

9. táblázat

	Főhálózaton, db	Alsóbbrendű úthálózaton, db	Összesen, db
A keresztezések száma	346	1426	1772
Ebből vonalas sorompós	216	743	959
Fény-, ill. félsorompó.	77	144	221
Jelző- vagy biztosító nélküli	43	549	592

A szintbeni keresztezések elemzéséből levonható következtetések:

— szükséges és gazdaságos lenne évenként 5—10 szintbeni keresztezést megszüntetni,

— célszerű és gazdaságos lenne a hagyományos sorompók 80—85%-át korszerű fénsorompóra átépíteni.

Az országos utakon a *közúti hidak* számát és állapotát a 10. táblázat adatai mutatják.

10. táblázat

	Főhálózaton	Alsóbbrendű úthálózaton	Összesen
Hidak száma (db)	1520	4230	5750
Ebből megfelel (db) ..	1265 (83%)	4035 (95%)	5300 (92%)
Nem felel meg (db) ..	255 (17%)	195 (5%)	450 (8%)

A főhálózaton a nem megfelelő hidak száma és aránya nagyobb, mint az alsóbbrendű hálózaton. Ez azzal függ össze, hogy a főhálózaton lényegesen nagyobbak a követelmények.

A *műszaki színvonal* emelkedését elősegítő jelentősebb tényezők közül kiemelhetők:

Az útfenntartás területén:

— Az 1950-es évek elején áttértünk a vizes makadám áthengerléséről a folyékony bitumenes hengerlésre, majd — az 1960-as évek második felében — fenntartás keretében az aszfaltos szőnyegburkolat nagyüzemi készítésére.

— Az 1950-es években kezdtét vette az útfenntartás gépésítése; 1960-tól kezdődően az univerzál-

is alapgép-család elterjedése jellemzi a korszerű útfenntartást.

— Ugyancsak 1950-től fokozatosan kifejlődött a téli útfenntartás információs szolgálata.

— Nagy teljesítményű, elektronikus vezérlésű önjáró burkolatjelfestő gépeket helyeztünk üzembe.

Az út- és hidépítés területén:

— Az útalapok építésénél bevezettük a stabilitási technológiát és beszereztük az ehhez szükséges építőgépláncot.

— A felületi kezelésű, itatásos és kötőzúzalékos burkolatok helyett fokozatosan áttértünk az aszfaltbeton burkolatra.

— A megnövekedett melegaszfalt-igény kielégítésére nagy teljesítményű, 25—70 t/h kapacitású keverőtelepeket létesítettünk.

— Kidolgoztuk a vastag rétegű aszfalt beépítési technológiáját és beszereztük az ehhez szükséges terítő- és tömörítőgépeket.

— A burkolatfelület egyenletességének biztosítására automatikus szintvezérlésű finishereket szereltünk be.

— A betonburkolatokat 8,50 m szélességben készíjtjük, diagonál betonfinishereket és korszerű gyémánt vágótárcsákkal ellátott hézagvágó gépeket használunk.

— A hidépítésben előregyártott, előfeszített tartókat használunk.

— Bevezettük a műszaki tervezésben a légi-fotogrammetriát és az elektronikus számítógépeket.

Együttműködésünk a Szovjetunióval az úthálózatfejlesztési tervek megvalósításában

Az útiügyi szakemberek kölcsönös tájékoztatásának, tapasztalatcseréjének és elméleti-gyakorlati továbbképzésének egyik leghatékonyabb formája valósul meg a rendszeresen szervezett *tanulmányutakban*. A tapasztalatok átvételénél figyelembe vesszük az egyes országok egymástól eltérő adottságait, akár a forgalom nagysága és jellege, akár az úthálózat kategóriái és azoknak a forgalom kiszolgálásában betöltött szerepe, akár pedig a földrajzi, településhálózati, vagy ipari-gazdasági háttér szempontjából jelentkezzenek. A tanulmányutak és tapasztalatcserék elérhetővé teszik, hogy országaink ne fordítsanak egymással párhuzamosan energiát olyan problémák megoldásának kikísérletezésére, amelyeket a másik félnél már eredményesen megoldottak. Jellemző példa erre a *hófogó erdősávok* kialakításával és telepítési módjával kapcsolatos szovjet kutatási eredmények és tapasztalatok hazai átvétele, — természetesen a hazai sajátos éghajlati és egyéb adottságok figyelembevételével. Ugyanakkor a szovjet szakemberek a *nemzetközi utak téli forgalombiztosítására* kidolgozott közös ajánlásoknál számottevően figyelembe vették az e téren Magyarországon kimunkált eljárásokat, mint olyanokat, amelyek a Szovjetunióétól eltérő éghajlati viszonyok alatt fekvő

közép- és kelet-európai országok téli időjárásai viszonyai mellett célszerűek.

A tudományos kutatás területén a kutatóintézetek is elsősorban a műszaki-tudományos együttműködés keretében folytatott tanulmányutak révén építették ki egymással kapcsolataikat. A közvetlen tapasztalatátadások mellett az egyre jelentősebb, gyakorlatibb vonatkozású *dokumentációk cseréjére* is sor került.

Mindkét ország résztvesz kutatóintézetei útján a KGST és OSZSZSD témák kutatásában. E nemzetközi szervezetekben folyó *közös kutatási munkánál* jelentkezett — többek között — az az igény, hogy a kutatóintézetek az említett nemzetközi szervezetek mellett szélesebb körű, *közvetlen kapcsolatokat* is kiépítsenek egymással. Ez az új együttműködési forma — a dokumentációk, információk, szakértők közvetlen cseréje mellett — konkrét kutatások közös végzésére is lehetőséget nyújt. Nagy jelentősége lehet ennek pl. a romákinói bitumen kutatásában, mivel — Románia kivételével — a KGST-államok néhány éve aszfaltútépítésükben majdnem teljes mértékben a Szovjetunióból csővezetéken importált olajból előállított bitumenre tértek át.

Az autóközlekedés terén pl. már 1970-től létrejött ilyen új típusú közvetlen kapcsolat. A magyar *Közúti Közlekedési Tudományos Kutató Intézetnek*

közvetlen, devizamentes együttműködési megállapodása van a NAMI-val (Autóipari Kutató Intézet, Moszkva) és a NIAT-tal (Autóközlekedési Kutató Intézet, Moszkva). Ütügyi vonatkozásban is létrejöttek már az erre vonatkozó elvi megállapodások, amelyek eredményeként szerződés-előkészítő tárgyalások folynak a kijevi GOSZDORNII, a moszkvai SZOJUZZDORNII és GIPRODORNII, valamint a minszki BELDORNII intézetekkel.

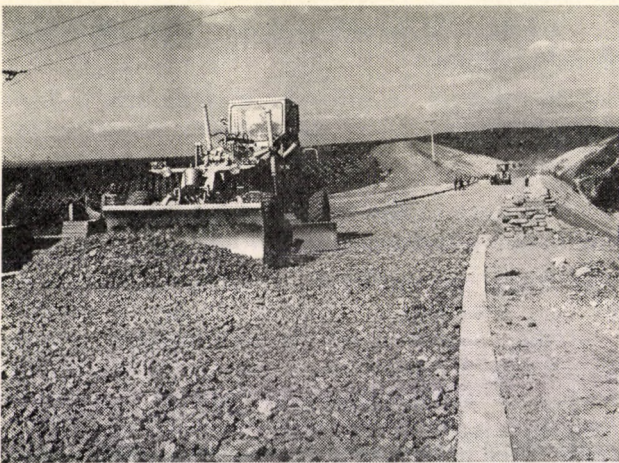
A Közúti Közlekedési Tudományos Kutató Intézet a Lett Szovjet Szocialista Köztársaságban végzett tanulmányút eredményeként átvette egy *automatikus forgalomszámláló berendezés* mintapéldányát. Ez jelentős segítséget nyújtott a hazai készülék kifejlesztéséhez, amelynek sorozatgyártása már megindítás előtt áll.

A *szovjet útépitő és fenntartó gépek* — már említett — behozatala nemcsak a korszerű géppark gerincét alakította ki, hanem alapvető, a korszerű követelmények felé irányuló változást is lehetővé tett egyes munkafajták technológiájában. Így pl. a D-598 és D-710 típusú önjáró útgyalukkal indulhatott meg az útfenntartásban a padka- és árokrendezés, valamint a tükörvágás gépesítése, az elavult és ma már tarthatatlan kézi munka helyett. Minőségi munkavégzés szempontjából is alapvető változást jelentett a korábbi, kézi bitumenszórás helyett a D-640 típusú bitumenszóró gépkocsik munkába állítása. Hasonlóképpen a D-150 B típusú aszfaltfinisherek alkalmazása nemcsak a kézi aszfaltterítés és -bedolgozás gépesítését eredményezte, hanem egyben a minőség ugrásszerű javítását is. A különböző munkaeszközökkel ellátott MTZ típusú traktorok további munkafajtáknál tették lehetővé a kézi munka kiküszöbölését.

Az említett géptípusok bevezetése nemcsak az egyes munkafajták végzésében hozott változást, hanem ezek alkották a gerincét a fenntartás új, korszerű módszerének, az ún. TMK-fenntartó gépláncok és gépcsoportok kialakításának is. Ezek végső soron lehetővé tették — az állandóan romló útburkolatok folytonos és egyre több munkát és anyagot igénylő foltozása, kátyuzása helyett — meghatározott, visszatérő periódusokban a hosszú, összefüggő útszakaszok gépesített felújítását és megerősítését.

A téli közúti forgalombiztosítás terén — a már említett hómarógépeken kívül — a korszerű forgalmi igények kielégítését tette lehetővé a szovjet gyártmányú PR130 típusú sószóró-seprő gépkocsi rendszeresítése, amely könnyű, egyszárnyú hóekéjével kiegészítve az útpálya teljes letisztítását is elvégzi, a síkosság elleni védekezéssel párhuzamosan.

A műszaki tervezés területén az *Út-, Vasútervező Vállalat* létesített sokoldalú együttműködési kapcsolatot a szovjet tervezőkkel. Kiemelkedő esemény volt ennek során az, hogy 1973-ban a Moszkvában tartott Magyar—Szovjet Műszaki Együttműködési Napok keretében az UVATERV szakemberei előadásokat tartottak és orosz nyelvű ismertetőt tettek közzé a *magyar elektronikus útter-*



5. ábra. A 2. sz. főút építése



6. ábra. Földmunkák a 4. sz. főút építésénél

7. ábra. Az árvíz sújtotta területek helyreállításában nyújtott szovjet segítség emlékműve



vezési rendszerről. Ugyancsak az UVATERV szovjet küldöttségeknek az 1970., 1971. és 1973. években Budapesten előadásokat tartott a számítás-gépesítésben elért eredményeiről.

Nemcsak a műszaki együttműködésnek, de egyben a szocialista országok közötti baráti segítségnyújtásnak is kiemelkedő példája volt az az önzetlen és gyors segítség, amelyet a Szovjetunió az 1970. évi Szatmár megyei nagy árvíz által a közúthálózatban okozott súlyos károk helyreállításához nyújtott. Az árvíz sújtotta területen összesen 240 km országos és mintegy 25 km tanácsi közút rongálódott meg súlyosan, oly mértékben, hogy e területen a közúti közlekedés rendkívüli akadályokba ütközött. Az úthálózat gyors helyreállításához különösen fontos érdek fűződött, mert a károsult területen egész községek lakóházai pusztultak el és a lakosság ellátásának, valamint az elpusztult települések újjáépítésének, a lakosok lakáshoz juttatásának nélkülözhetetlen előfeltétele volt a közúti forgalom megindítása, s ehhez az úthálózat újjáépítése.

A Szovjetunió az árvédekezési és mentési munkákban nyújtott gyors és hathatós segítségen túlmenően különösen nagy segítséget adott a megromlott úthálózat helyreállításához szükséges kő azonnali szállításával Kárpát-Ukrajnából. A szovjet kormány 1970-ben 200 ezer tonna, 1971-ben pedig további 50 ezer tonna utépítési kőanyag behozatalát tette lehetővé. A kőimport vám- és adómentesen bonyolódott le.

A magyar—szovjet tudományos és műszaki együttműködés hatékonyságát és eredményességét is bizonyítja, hogy hazánk úthálózata az elmúlt negyedszázadban arányosan fejlődött a népgazdasággal. Úthálózatunk fejlesztését, karbantartását korszerű felszereléssel és berendezéssel, egyre magasabb műszaki színvonalon végzik.

Az elmúlt 25 év tanulságai és a jelen követelményei világosan mutatják az úthálózat fejlesztésében ránk váró feladatokat, különös tekintettel a gyorsforgalmú utak építésére és a magyarországi autópályahálózat kialakítására.



A magyar-szovjet együttműködés eredményei autóközlekedésünkben

D. R. TÓZSÉR ISTVÁN

Ha a magyar—szovjet együttműködés eredményeit kívánjuk ismertetni autóközlekedésünk területén, akkor vissza kell pillantani a felszabadulás utáni időszakig és onnan kell elindulni. Ennek teljes ismeretében lehet csak megérteni és méltatni azt az erőfeszítést, amelyet a szovjet partner egyenrangú társként tett a magyar autóközlekedés megindítása és fejlesztése érdekében.

Hazánk *felszabadulása* után az ország vérkeringéséhez szükséges ütőereket — a közlekedést és a hírközlést — az elsők között kellett oly mértékben begyógyítani, hogy az élet valahogyan megindulhasson.

Az ország közlekedési szakemberei, de lakosságának nagy része is közvetlenül vagy közvetve részese volt ezen munkának. Emlékezetes még az akkori jelszó: „Arccal a vasút felé”, ami alatt azonban nemcsak a vasutat, hanem az egész akkori közlekedést értették.

A magyar közlekedés, hírközlés munkájában már ekkor megkezdődött a magyar—szovjet együttműködés, függetlenül attól, hogy volt-e írott szerződés. Az együttműködés a felszabadított területeken azonnal megkezdődött, ezért ennek az együttműködésnek az ország egyes területein ebben az évben már tulajdonképpen 30 éves története van.

A magyar—szovjet együttműködést akkor is és azóta is mindig a teljes egyenjogúság, segítőkészség és hosszú ideig kizárólag a nagyobb testvér segíteni akarása, de fokozatosan a teljes kölcsönösség szelleme jellemezte és hatotta át.

A felszabadulás után a magyar autóközlekedést a felszabadító *szovjet hadseregtől* kapott gépjárművekkel indítottuk meg. A szovjet hadsereg szállítási alakulatai minden segítséget megadtak az akkori közúti személy- és áruszállítási igények kielégítésére. Szovjet segítséggel tudtuk felkutatni a nyugatra hurcolt közlekedési eszközeinket, gépeinket és hozhattuk vissza hazánkba. A szovjet hadsereg gépkocsizó alakulatai foglalkoztatták szerelőinket és javították kezdetben gépjárműveinket.

A felszabadítás nagy ténye és eseménye után a *szovjet műszaki és gazdasági segítség* tette lehetővé a magyar autóközlekedés gyors újjászületését és ezen keresztül az ország vérkeringésébe való bekapcsolódását.

A műszaki és gazdasági segítségen kívül közvetlen tanácsadással is segítette a szovjet partner a magyar autóközlekedési és autójavító vállalatok munkájának megindulását.

Az autóközlekedés dolgozói felismerték a segítségben rejlő anyagi és politikai erőt és a legnagyobb áldozatvállalással és közös erővel érték azt el, hogy már 1945-ben a MÁVAUT autóbuszai járták az országot, vitték az utasokat, a tehergépkocsik pedig segítették az or-

szág áruellátását. Gyorsan megkezdte munkáját a magyar autójavító ipar is.

Az igazi fejlődés azonban akkor indulhatott meg, amikor a munkásosztály politikai ereje lehetővé tette a *magyar autóközlekedés és autójavítás állami tulajdonba vételét*. Ennek a politikai erőnek megteremtéséhez is nagy segítséget nyújtott az a szovjet—magyar együttműködés, amelyet a fiatal magyar munkáshatalom már 1919-ben megteremtett.

A magyar politikai és gazdasági életben fordulópont volt a két munkáspárt egyesülése, mely megteremtette az egységes politikai platformot, biztosította a munkásosztály vezető szerepét és a szövetséges parasztsággal önálló gazdasági létünk alapját. Így érkeztünk el felszabadulásunk negyedik évéhez.

1949-ben, felszabadulásunk negyedik évében a szocialista államok között létrejött a *Kölcsönös Gazdasági Segítség Tanácsa* (KGST). Ez a sokoldalú gazdasági összefogás egyben tovább erősítette és szorosabbra fűzte a szocialista államok — köztük hazánk és a Szovjetunió — közötti kétoldalú együttműködést is.

Ebben az évben került aláírásra a két ország kormányának képviselői által az az egyezmény, amely a *műszaki tudományos együttműködést* már 25 éve biztosítja, és évente meghatározza a soron következő feladatokat.

Ez az együttműködés a legszélesebb gazdasági, kereskedelmi, tudományos és kulturális kapcsolatokat állandó jellegűvé tette.

A közlekedés tevékenységéből következik, hogy a legérzékenyebben reagál a gazdasági és kereskedelmi élet bármilyen változásaira. Éppen a kétoldalú egyezmény tette lehetővé, hogy az autóközlekedés nem maradt le a meginduló fejlődésben és eleget tehetett a gazdasági és kereskedelmi fejlődésből reá háruló megnövekedett feladatoknak.

Már az ötvenes évek elején kialakult az az együttműködés, hogy a szovjet autóipar nagy mennyiségű *tehergépjárművet* adott a magyar autóközlekedésnek, a mi autóbusziparunk pedig *autóbuszokat* gyártott és exportált a szovjet személyforgalom részére.

E tájékoztatónak nem az a célja, hogy most számszerűen bemutassuk az együttműködés eredményeit az autóközlekedés területén, hanem arra kívánja felhívni a figyelmet, hogy ennek az együttműködésnek története biztosíték a további közös sikerek eléréséhez.

Maga a fejlődés előttünk ment végbe, mert a közlekedés eredményeit és hiányosságait az ország lakossága közvetlenül érzi. A kezdeti együttműködésről megállapíthatjuk, hogy az akkori segítség tette lehetővé 1949-ben a közlekedés első *hároméves tervének* beindítását azzal, hogy az alapokat hozzá megteremtette.

Maga a terv is már hosszabb időre vonatkozó konkrét együttműködést követelt az autóközlekedés területén is. A további tervidőszakokban az autóközlekedés tervszerű fejlesztése mindig a legszorosabb szovjet—magyar gazdasági együttműködésen alapult.

Ma országunk gépjárműállományából a személygépkocsi állomány több mint 30%-a, a tehergépjármű állomány csaknem 35%-a szovjet típusú és így a magyar autójavítóipar több mint 30%-ban szovjet típusú gépjárművek javítására hivatott.



1. ábra. Korszerű gépkocsi-tárolóhely és a kapcsolódó létesítmények Budapesten, a Mogyoródi úton

Szükséges azonban a szemmel is látható együttműködési eredmények mellett inkább azokkal foglalkozni, amelyek ezek elérését lehetővé tették.

Nem volt könnyű az eltelt három évtized. Sok kísérlet, próbálkozás történt ez alatt és valljuk be őszintén: nem mindig kellő eredménnyel.

A magyar autóközlekedés területén a nagyüzemű gazdálkodást kellett kialakítani. Ez azt jelentette, hogy a már meglévő állami TEFU vállalatok mellett a különféle közületeknél szétszórt, egyedi üzemeltetésben levő tehergépjárműveket is fuvarozó vállalatokba kellett tömöríteni.

A közlekedés — az illetékes gazdasági minisztériumok segítségével — az 5/1/1951. NT. határozatnak megfelelően ezt a feladatot az ötvenes évek elején végrehajtotta.

Az áru fuvarozás tervszerűbbé tétele és a szűk keresztmetszetű tehergépjármű kapacitás jobb kihasználása érdekében 1951-ben bevezetésre került a fuvaroztatók tervekikészítési kötelezettsége. Ez azt jelentette, hogy a fuvarpiacon a fuvaroztatónak meg kellett terveznie rövidebb—hosszabb időre a termelésével vagy egyéb tevékenységével összefüggő közúti fuvarfeladatokat, és ezt a területileg illetékes állami közhasználatú fuvarozó vállalat vagy cél-fuvarozási vállalat tudomására kellett hozni.



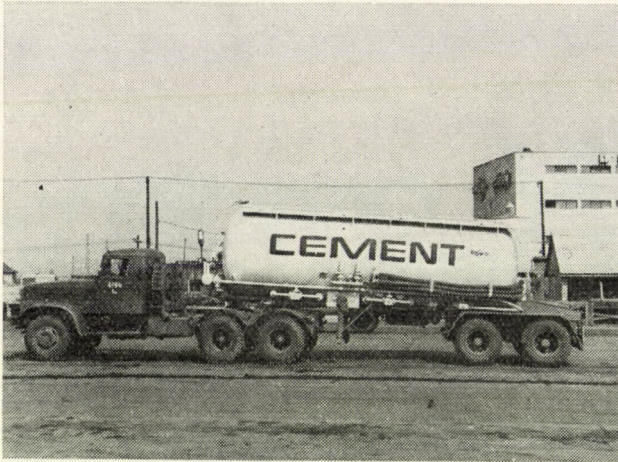
2. ábra. MAZ 504 típusú betonszállító (mixer) gépkocsi

A tehergépjárművek üres futásának csökkentése és a gépjármű kapacitás kihasználásának további fokozása érdekében 1954-ben megjelent a 2118/41/1954. MT. számú határozat, amely kötelezővé tette a távolsági forgalomban közlekedő tehergépjárművek — meghatározott időben, helyen és formában történő — bejelentkezését.

Ezek a gazdaságossági jellegű intézkedések szovjet tapasztalatok alapján születtek.

A fuvarozó vállalatok szervezeti formái is sokat változtak. Az állami közúti tehergépjárműközlekedés megalakulásakor egy országos nagy vállalati formában kezdte működését. Kis idő múlva egy budapesti központ alakult, amely közvetlenül irányította a — később teljesen önálló — budapesti és vidéki TEFU vállalatokat. 1953-ban az ország területén hat autóközlekedési igazgatóság létesült, Budapest, Pécs, Miskolc, Szeged, Debrecen és Győr központokkal, amelyek 3—4 megyében levő autóközlekedési vállalatok közvetlen irányítását és ellenőrzését végezték. Ezt a tevékenységet azonban akkor még közvetlen minisztériumi főfelügyelet irányította és ellenőrizte. Ebben az időben már a távolsági autóbuszforgalom önálló nagyvállalati, országos irányítása is megszűnt és a helyi MÁVAUT vállalatok is az autóközlekedési igazgatóságok felügyelete alá kerültek.

Az 1961. évben a közhasználatú autóközlekedés már csaknem az új gazdaságirányítás szellemében került átszervezésre, mert a minisztériumi irányítás a minimálisra csökkent és a vállalatok teljes szakmai irányítására egy erős országos vezérgazgatósági szervezet alakult. Az autójavítóipar területén ez a központi, tröszt jellegű irányítás már 1957-ben elkezdődött. Lényegében a magyar autóközlekedés és autójavító ipar szervezeti formája ma is hasonló és az új mechanizmusban — abba könnyen beleilleszkedő — önálló nagy tröszt közvetlen miniszterhelyettesi irányítás alatt végzi tevékenységét. A minisztérium szakági főosz-



3. ábra. KRAZ 258 típusú cementszállító gépkocsi



4. ábra. Önrakodó daruval felszerelt ZIL tehergépkocsi

tálya szakmai felügyeleti jogot gyakorol tevékenysége felett.

Ez a tájékoztatás azért illik cikkünkbe, mert e ma is élő helyes szervezeti forma kialakítása érdekében nagyon sok konzultáció történt az illetékes szovjet szakemberekkel, és 1961 tavaszán egy főhatósági szintű közlekedési delegáció is tanulmányozta ezeket a kérdéseket a Szovjetunióban.

Az együttműködés eredményeként még az ötvenes években megkezdődött a magyar autóközlekedés műszaki és forgalmi szakembereinek *szovjet egyetemeken történő képzése*. Az autóközlekedésünk területén ma is több mint száz — a Szovjetunióban végzett — szakember irányítja magas szintű, műszaki és forgalomvezetői beosztásban a magyar autóközlekedés fejlődését.

A KGST-ben 1962-ben megalakult az *autóközlekedési és útügyi szekció* (4. szekció). A szekció a Közlekedési Állandó Bizottságtól azt a feladatot kapta, hogy a tudományos és gyar-

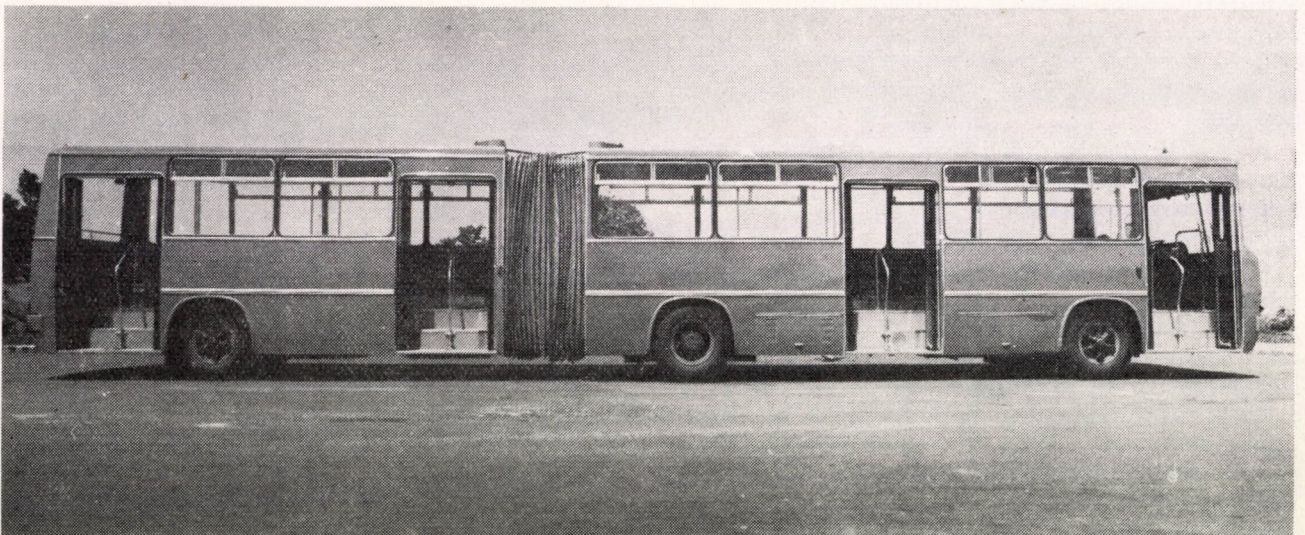
korlati együttműködés során egy-egy problémára keresse meg a leghatékonyabb megoldást, azt ajánlja a tagállamok felé és dolgozzon ki olyan hosszabb távú programot, amely előre meghatározza az összehangolt fejlesztés érdekében elvégzendő alapvető feladatokat. Ezekben a munkálatokban a magyar és szovjet együttműködés példamutató. Az integrációs komplex program keretében a magyar *Közúti Közlekedési Tudományos Kutató Intézet*-en belül külön *koordinációs központ* alakult nagyon fontos, előre beütemezett feladatok megoldására.

A KGST 4. szekciója első lépésként a KGST tagországok közötti *tehergépjármű fuvarozások egységes szabályainak és feltételeinek* megalkotását tűzte ki célul.

Tipizálni kívánja, egyes államokra bontva, a fontosabb garázsberendezések gyártását.

Kidolgozta az egyes fontosabb gépkocsitípusok üzemeltetési követelményeit.

Ismertette az autóközlekedés diszpécser szolgálatának fejlett hírközlési feltételeit.



5. ábra. Ikarusz 280 típusú autóbusz

Foglalkozott a rakodásgépesítés fejlesztésével és legalkalmasabb eszközeinek kiválasztásával.

Ajánlások születtek a városi közlekedés leg-hatékonyabb formáira és az alkalmazható autóbustípusok paramétereire.

Nagyon fontos a közúti forgalombiztonság megteremtésének témája, melynek művelése a Szovjetunió vezetésével külön munkacsoportban történik; e munkában a magyar autóközlekedés szakemberei aktívan részt vesznek.

A felsoroltakon kívül még nagyon sok témát közösen műveltünk, amihez a szovjet és magyar együttműködés lényeges segítséget biztosított.

A szocialista vasutak együttműködési szervezetében, az OSZZSD-ben, illetve annak XI. Autó és Útügyi Bizottságában az 1959 óta eltelt évek során nagyon sok és fontos ajánlás született közös magyar—szovjet kutatói együttműködés és gyakorlati kísérletezés alapján.

Ajánlást dolgozott ki a Bizottság többek között:

— a speciális gépjárművekkel szemben támasztott műszaki—üzemeltetési követelményekre, a különleges áruk szállítása érdekében;

— a tehergépkocsi és vontató vezetőfülkéjében engedélyezett hőmérsékletre, nedvességtartalomra és a szellőztetés követelményeire;

— a gépjárművek optimális tüzelőanyag fogyasztásának meghatározására.

Jelenleg a gépjárművek rejtett hibáinak feltárása, a matematikai módszereknek az autóközlekedés területén történő alkalmazási lehetősége, a mezőgazdasági szállítások ésszerű és gazdaságos megoldása, a gépkocsivezetők oktatása a tárgya a közös kutatási munkának.

Az együttműködés éveitől nagyon sok dokumentációt cseréltünk a szovjet és magyar autóközlekedés fejlesztése érdekében, és évente több tanulmányúton szereznek tapasztalatot szovjet és magyar szakemberek egy-egy megoldásra váró fontos kérdésben.

A Magyar Népköztársaság és a Szovjet Szocialista Köztársaságok Szövetsége között 1966. márciusában kétoldalú egyezményt írtak alá, mely meghatározta a két állam között vagy azokon áthaladó nemzetközi gépjármű-közlekedés szabályait, formáit. Ez is lényeges lépés volt a két állam gépjármű-közlekedési együttműködésében.

1967-ben kölcsönös műszaki és egyéb segítségnyújtási megállapodás jött létre a két állam illetékes minisztériumai között, amelyben közösen szabályozták a két állam tulajdonában levő és a nemzetközi forgalomban közlekedő gépjárművek részére a műszaki és egyéb segítségnyújtást.

A két állam között létrejött közúti fuvarozási egyezmény alapján az illetékes szakemberek



6. ábra. Habarcs-szállító ZIL tehergépkocsi

évente felváltva a szerződő országok területein vegyesbizottsági ülésen tárgyalják meg a nemzetközi közúti személy és áruforgalom feladatait, közös fejlesztési mértékét és a szükséges engedélyek mennyiségét. Ez az együttműködés tette lehetővé, hogy az utóbbi években a magyar—szovjet nemzetközi közúti forgalom nagy mértékben fejlődött.

Az együttműködés eredményeként évek óta már rendszeres autóbustjáratok közlekednek Magyarország és Szovjetunió között. Kezdetben Budapestet Kievvvel kötötték össze, jelenleg Budapesttől Lwovig és Nyíregyházától Uzsgorodik közlekednek a rendszeres autóbustjáratok. A különleges utazási és turisztikai igényeket mindkét fél különjáratú autóbusszal elégíti ki. A közlekedés kölcsönös lehetőséget biztosít az állampolgárok bármilyen természetű utazási igényeinek kielégítésére. A közúti személyforgalmi együttműködés a magyar VOLÁN vállalatok és a szovjet SOVTRANS-AUTO vállalat között nagyon eredményes. Az eredményeket még növelheti a magyar IBUSZ és a szovjet INTURIST vállalatok közötti jó együttműködés.



7. ábra. A nemzetközi áruszállításban részt vevő Rába 843 típusú nyerges szerelvény

A *Hungarocamion Nemzetközi Autóközlekedési Vállalat* rendszeres kamion-gyűjtőforgalmat tart fenn a Szovjetunió és Magyarország között, sőt a nyugati gyűjtőforgalomban oda irányuló áruk közvetlen továbbítását is elvégzi. A magyar kamionok a Szovjetunió keresztül bonyolítják le a Finnországba irányuló közúti áruforgalmat.

A két állam közvetlen *határmenti — rövidebb távú — áruforgalmát*, illetve az ezzel összefüggő közúti szállítási feladatokat magyar részről a VOLÁN vállalatok végzik el. Ez nagy mennyiségben kő- és kavicsfuvarozás, különféle építőanyagok fuvarozása, de mind jelentősebb lesz az a tehermentesítő jellegű fuvarozás is, amely az alma vagy egyéb magyar exportáru maradéktalan elszállítása érdekében a magyar területről közvetlenül a Szovjetunió valamelyik közeli vasútállomására történő felfuvarozást jelenti. Ez kifejezetten a záhonyi vasúti határátmenet forgalmának tehermentesítését, illetve egy részének közútra való terelését teszi lehetővé.

Az együttműködés során felvetődött a két állam közúti fuvarozó *vállalatai közötti* szorosabb, konkrét kapcsolat kialakítása közös célkitűzésekkel, a közösen szerzett tapasztalatok hasznosítása érdekében.

Erre az együttműködésre jó példa a magyar VOLÁN Tröszt és a szovjet GLAVMOSZAVTOTRANS vezetése között kialakult — és évek óta meglévő — szoros baráti, szakmai kapcsolat. Moszkva város áruforgalmának tanulmányozása nagy segítséget nyújtott a VOLÁN Tröszt vasúti fel- és elfuvarozási tevékenységének megszervezéséhez, továbbá a diszpécser jellegű programozott forgalomirányítás beindításához. A kapcsolat során kialakult a *vállalati irányítás* rendszeres formája. A VOLÁN Tröszt gépjárműkarbantartási és javítási munkálatait nagyban elősegítette a GLAVMOSZAVTOTRANS-tól átvett kigép, célgép és szerszám-gép típusok felhasználása.

Nagyon hasznos együttműködési lehetőség kínálkozik a *garázs- és szervizberendezések* gyártása terén kialakítható kooperációra.

A két állam autóközlekedési *kutató intézetei* közötti közvetlen együttműködés során már sok hasznos ajánlás született. Amíg az ötvenes évek elején pl. közösen foglalkoztunk a tehergépjárművek kihasználására legjellemzőbb komplex mutató meghatározásával, ma közös témaként az üzem- és munkaszervezés témaköre, a környezetvédelem problémái, a közúti forgalombiztonság kérdései, a vegyesfuvarozás növelése, a konténerszállítás lehetősége stb. szerepel az együttműködés célkitűzései között.

A *gépjármű nagyjavítás* területén jelentős az az együttműködés, amely során a szovjet fél a ZIL tehergépjármű teljes felújítási technológiáját, dokumentációját, a javításához szükséges célszerszámokat és egyéb berendezések műszaki dokumentációját díjmentesen az AFIT rendelkezésére bocsátotta. A szovjet gépjármű-

vek javításának elősegítését szolgálják azok a garázs- és technológiai berendezések, amelyeket a szovjet fél nagy mennyiségben és nagyon kedvezményes áron szállít a magyar autójavítóipar részére.

A gépjárművek nagyjavítása, a *fődarabok* kölcsönös cseréje tekintetében közvetlen műszaki együttműködés alakult ki — a VOLÁN Tröszt-höz hasonlóan — az AFIT és a GLAVMOSZAVTOTRANS között. Ez az együttműködés eredményesen segíti elő az egymás államából importált gépkocsik javítását.

Nem közvetlen közlekedési együttműködést jelent, de nagy mértékben kihat a közlekedési igények kielégítésére és a szervizellátás szervezésére az az együttműködés, mely a *Zsiguli* típusú szovjet személygépkocsik gyártásánál közvetlen kooperációs termelési együttműködésben jelentkezik a magyar és a szovjet autóipar tevékenységében.

A közlekedési együttműködés során mindkét állam közlekedési szakembereinek közös törekvése, hogy az illetékes szervek tegyék lehetővé egy *újabb közúti határátkelőhely* megnyitását Magyarország és a Szovjetunió között. Ez a két állam közötti nemzetközi közúti forgalom lebonyolítását gyorsabbá, gazdaságosabbá és eredményesebbé teheti.

A kétoldalú tudományos—műszaki együttműködés során született az a felismerés, hogy a két állam közötti autóközlekedési együttműködést külön, *kétoldalú gépjármű-közlekedési munkacsoport* létrehozásával még eredményesebbé lehet tenni. Ilyen munkacsoport működése biztosítaná, hogy a fejlődés során jelentkező problémák megoldása már a felmerülés évében lehetségessé váljék, a rendszeres kormány szintű kapcsolatokkal.

Ennek felvetése azért is fontos, mert a közúti közlekedés tevékenysége nem öncélú; feladata az utazóközönség és a fuvarozatók igényeinek, illetve megrendeléseinek kielégítése. Ez különösen vonatkozik az árufuvarozási tevékenységre, melyet nagy mértékben befolyásol a különféle külkereskedelmi és pénzügyi tevékenység. Ezért a közúti közlekedési együttműködés nem képzelhető el az összes *érdekelt külkereskedelmi és pénzügyi szervekkel való legszorosabb együttműködés* nélkül. A közúti közlekedésben megtalálható előnyt — amely jelentkezik a nemzetközi fuvarozás során is — meg kell ismertetni az érdekeltekkel és már a kereskedelmi szerződések megkötésénél, a költségek kialakításánál, a határparitás meghatározásánál figyelembe kell venni. Ez mindkét állam illetékes szerveinek feladata.

A magyar—szovjet együttműködés eredményeiről még sokat lehetne írni, de az eddig felvetett témák is bizonyítják azt a szoros — minden területre kiterjedő — közlekedési jellegű együttműködést, amelynek nagy szerepe volt a magyar autóközlekedés jelenlegi szintjének elérésében és eredményesen fog hatni a további célkitűzések megvalósítása során is.

Postai és távközlési műszaki-tudományos együttműködés Magyarország és a Szovjetunió között

HORN DEZSŐ

Az ország, ezen belül a hírközlési berendezések *újjaépítését* célul kitűző hároméves terv vége felé jártunk, amikor aláírták a Magyarország és a Szovjetunió közötti műszaki—tudományos együttműködésről szóló kormányközi egyezményt, hivatalos formába öntve a már előzőleg kialakult gyümölcsöző kapcsolatokat. Kapcsolatok ugyanis már voltak — ez önként adódik a posta és távközlés természetéből — legfeljebb még együttműködésről nem lehetett beszélni, hanem inkább egyik részről segítségnyújtásáról, másik részről pedig ennek elfogadásáról.

Ez az egyoldalúság természetesen csak nekünk kedvezett, hisz mit nyújthatott egy teljes területén hadszíntérré vált, esztelenül lerombolt és gátlástalanul kifosztott kis ország a győztes nagyhatalomnak, amely nem is győztesként, hanem felszabadítónak érkezett. Ennek rövid időn belül tanújelét láthattuk, amikor a szovjet hadsereg a magyar távközlési berendezések jónéhány leszerelt és nyugatra hurcolt darabját, köztük a 20 kW-os rádió-berendezést visszaszerezte és a Magyar Posta rendelkezésére bocsátotta.

A postának a jellegéből fakadó, ennél fogva egyéb ágazatoknál ezen a téren jóval megelőző kapcsolatai a Szovjetunióval már az 1945 augusztus 21-én életbe lépett, majd 1947-ben megerősített, a postai, a távbeszélő- és távíróforgalom megszervezéséről szóló ideiglenes megállapodás alapján létrejöttek. Ilyen összeköttetések nélkül nem tudtak volna a két ország állami szervei, hatóságai és lakosai egymással érintkezni, ez tehát *conditio sine qua non*-ja volt a nagy szomszédal kialakulófélben levő baráti viszonynak.

A gondolatsort a baráti viszonytól kell folytatni. A felszabadulásból fakadó társadalmi átalakulás lehetősége vigyázó szemünket ugyanis kelet felé fordította. A szocializmus építésének csaknem negyedszázados tapasztalatai bőséges ismeretanyagot nyújtottak ahhoz, hogy miképpen kell egy megváltozott gazdasági és társadalmi szerkezet hírközlési igényeit kielégíteni. Nem kellett tehát szégyenkezni, hogy tanácsért, tapasztalatokért a szocialista fejlődésben jóval előttünk járó Szovjetunió önzetlen segítségét igénybe vettük.

Az időközben itt járt szovjet szakemberektől kapott alkalmi felvilágosítások után az első széles körű tapasztalatátvételre 1947 őszén nyílt lehetőség. A szovjet posta meghívására ekkor magyar postai bizottság utazott Moszkvába, hogy a szovjet—magyar postai és távközlési különmegállapodás rendelkezéseit megtárgyalja. A vendéglátók azonban a hivatalos tár-

gyalásokon túlmenően bő lehetőséget biztosítottak arra, hogy küldöttségünk a szovjet hírközlési szolgálat szervezetét, munkáját, fejlesztési terveit tanulmányozza.

A tanulmányoknál természetesen figyelembe kellett venni — s erre a szovjet szakemberek is figyelmeztettek — a két ország területi és földrajzi adottságaiból szükségképpen adódó eltéréseket. Az érdeklődés így elsősorban a hírközlés társadalmi, gazdasági és kulturális kérdéseire, a fejlesztésre, a szocializmus egyik fő törekvésére, a kedvezőbb munkaviszonyokat megteremtő, a megerőltető fizikai munka csökkentését lehetővé tevő gépesítésre irányult.

EGYÜTTMŰKÖDÉS — SZERVEZETT FORMÁBAN

A műszaki—tudományos együttműködésről 1949 júliusában a két ország között megkötött kormány szintű megállapodás a posta számára is lehetővé tette az előbbieken már érzékeltetett kapcsolatok mind szélesebb körű kibontakoztatását és fejlesztését, hogy az most már egyik részről ne pusztán segítségnyújtását, a másik részről pedig egyoldalú igénybevételt jelentsen, hanem a technikai fejlődés eredményeinek kölcsönös hasznosítását tegye lehetővé.

A műszaki—tudományos együttműködési megállapodással egy időben született meg a *Kölcsönös Gazdasági Segítség Tanácsa*, amely újabb lehetőséget teremtett gazdasági és technikai kapcsolatok felvételére. Az új nemzetközi szervezet abban az időben ugyan nem terjedt ki külön a postára és a távközlésre, a *Gépipari Állandó Bizottság 9. szekciója* azonban felölelte a híradástechnikai ipart. A szekció a teljes üléseken kívül számtalan szakértői értekezletet is tartott, s ezeken a Magyar Posta képviselői is részt vettek. Így a posta figyelemmel tudta kísérni a bizottságban folyó munkát, sőt véleményét érvényre is tudta juttatni.

A felszabadulás után kialakult spontán kapcsolatokra oly jellemző egyoldalúság az egyenjogú felek között létrejött megállapodások révén formailag ugyan megszűnt, az együttműködés fő haszonélvezői azonban még hosszabb időre mi maradtunk.

A Magyar Postának az új politikai és gazdasági helyzethez való alkalmazkodása még korántsem fejeződött be. Igen sok irányú tájékozódásra, tapasztalatra volt szüksége ahhoz, hogy egy újfajta szocialista közönségigényt mardéktalanul kielégíthessen és szervezettel is teljes mértékben beilleszkedjen a tervezdőlkodás állandóan fejlődő rendszerébe.

Egy 1950-ben nálunk járt szakértői bizottságtól részletes tájékoztatást kaptunk a szovjet posta szervezetéről és működéséről, ami nagy segítséget nyújtott az *önelszámoló egységek* kialakításában. A hasznos információk megszerzése 1951-ben tovább folytatódott. Ezúttal magyar bizottság járt a Szovjetunióban, s négy héten át a helyszínen tanulmányozta az egyes postaszerveknek a követelményekhez igazodó felépítését, működését.

1952—53 folyamán a szovjet posta kérésünkre tanácsadót küldött hozzánk. A vele egy éven át folytatott csaknem mindennapos tárgyalások folyamán sikerült megismernünk a szovjet posta- és távközlési szolgálat legapróbb részletkérdéseit, amelyeket kedvezően hasznosítani lehetett a *posta szervezetének* átalakításában. Közreműködésével igen tanulságos dokumentációra is sikerült szert tenni, amely nagy segítséget nyújtott munkaügyi, tervezési és gazdasági kérdések megoldásában, munkaversenyek szervezésében.

Az 1950-ben a Szovjetunióban járt magyar postai bizottság értékes információkat gyűjtött többek között a *szakoktatásról*, főképpen az utánpótlásképzésről. A szerzett tapasztalatokat a Magyar Posta hasznosította is. A Budapesten már működő távközlési technikum mellett postaforgalmi technikumot létesített. Az itt érettségizett fiatalok a postai szolgálat egyszerűbb munkaköreiben jól helytálltak, középfokú, majd néhány évi gyakorlatot követő felsőfokú szakoktatás után jól képzett postai szakemberekké váltak.

Több követésre méltó módszert vettünk át a postai továbbképzés, a szakoktatás terén. Nem kell egyebet említenem, mint a szakdolgozatok rendszerét. Ez az írásbeli feladat egy-egy részterület alapos tanulmányozására készíti a jelöltet, alkalmat nyújt képességeinek legteljesebb mértékű kibontakoztatására, a tehetséges vizsgázók részéről pedig megannyi eredeti elgondolást, kiválóan hasznosítható ötletet hoz felszínre.

A postaforgalmi technikum azóta postaforgalmi szakközépiszkolává alakult át, viszont ma már ilyen intézet nemcsak Budapesten, hanem az ország számos helyén működik. Érdekes azonban, hogy az ágazat részére főiskolát szovjet mintára nem létesítettünk, mivel a kiképzendőök kis létszámánál fogva ezt nem találtuk gazdaságosnak. Napjainkban, a postaforgalom technikai fejlődésének, gépesítésének mai fokán már szükségesnek láttuk, hogy főiskolai képzésben részesítsük a postaüzemi ágazat leendő szakembereit.

1950-ben a Magyar Posta átvette a különböző kiadóvállalatoktól a *hírlapok terjesztését*. Ez a politikailag is kiemelkedően fontos feladat elképzelhetetlen lett volna a Szovjetunió több évtizedes hagyományaira és tapasztalataira való támaszkodás nélkül. Így sikerült elérnünk, hogy még a falusi postahivatalaink is kb. 50 féle hírlapot terjesztenek, s a forgalomba ho-

zott lapok mennyisége a korábbinak kb. négyeszeresére emelkedett.

A hírlapszolgálat továbbfejlesztésének kérdéseiben a későbbiekben is számos értékes útbaigazítást kaptunk a szovjet postától. Az előfizetésgyűjtés, az előfizetők nyilvántartása, az előfizetési díjak elszámolása, elsősorban azonban a hírlapok szállítása számos olyan kérdést vetett fel, amelyek helyes megoldásához feltétlenül szükség volt a sokéves gyakorlaton alapuló szovjet példákra.

Magyarország az 1950-es években kezdett behatódobban foglalkozni a *televízió* bevezetésével. A külön e célra létesített Magyar Televízió Vállalat a Szovjetuniótól kapott egy teljes stúdióberendezésre vonatkozó dokumentációt. Ezt átadta az iparnak a hazai viszonyokra való átdolgozás és kivitelezés végett. A Mechanikai Laboratóriumnak az e dokumentáció alapján készített berendezését a Magyar Rádió és Televízió jó ideig üzemeltette.

Az *ultrarövid hullámú műsorsugárzás* bevezetéséhez 1958-ban két 2 kW-os adóberendezést kaptunk a Szovjetuniótól, s ezeket Budapesten és Pécsen helyeztük üzembe.

EGYÜTTMŰKÖDÉS NEMZETKÖZI SZERVEZETEK BEN

Új fejezetet nyitott az együttműködésben a *Szocialista Országok Hírközlési Együttműködési Szervezetének*, az OSZSZ-nek 1957-ben való megalakulása. Most már elérkeztünk odáig, hogy ezentúl nemcsak elfogadtuk a segítséget, hanem mi magunk is adni, nyújtani tudunk. Legtalálhatóbb bizonyíték erre, hogy e nemzetközi szervezet összehívását éppen a magyar postaigazgatás kezdeményezte.

A szervezet célja a szocialista országok közötti postai és távközlési forgalom megkönnyítése és tökéletesítése, a hírközlési szolgáltatások díjszabásainak egységesítése, a műszaki tudományos együttműködés és a tudományos kutatómunka összehangolása, a nemzetközi hírközlési szervezetekben elfoglalandó egységes álláspont kialakítása és végül a szocialista országok érdekeinek közös védelme a világszervezetekben.

Az OSZSZ-ben folyó munka természetesen túlnő a két ország műszaki-tudományos együttműködési megállapodásának keretein, ez utóbbit azonban a szervezettől elvonatkoztatva nem igen lehetne tárgyalni. Annál is kevésbé, mivel a KGST-ben folyó együttműködésről is meg kellett emlékezni, s a két szervezet között rövid időn belül megteremtődtek a kapcsolatok. Az OSZSZ 1959. évi berlini értekezletén a szovjet küldöttség javasolta, hogy a szocialista országok postaigazgatásai lépjenek szoros összeköttetésbe a KGST Gazdasági és Műszaki—Tudományos Együttműködési Állandó Bizottsággal. Ennek eredményeképpen az a gyakorlat alakult ki, hogy a Gazdasági Állandó Bizott-

ság 9. szekciójának teljes ülései vagy szakértői értekezletei előtt néhány nappal a postaigazgatások képviselői tárgyalásra ülnek össze, és a szekció elé már egyeztetett anyagot terjesztenek.

A magyar igazgatás kezdettől fogva tevékenyen kivette részét az OSZSZ munkájából. Az 1961. évi varsói miniszteri értekeztet után *Budapesten* rendezkedett be a szervezet *irodája*, s az ügyek két éven át való vezetése, közben számos szakértői megbeszélés lebonyolítása után 1963 tavaszán sikeresen megrendezte az 5. miniszteri értekeztetést.

Az OSZSZ munkájából — témánknál fogva — most elsősorban a *kutatómunka összehangolása* érdekel minket. Az alapítóokiratban rögzítetteknek megfelelően a tagországok hírközlési kutatóintézetei már az 1958. évi prágai konferencián beszámoltak munkájukról, és széles körű munkatervet dolgoztak ki az 1959. évről. Eszerint a szocialista országok hírközlési kutatóintézetei egyeztetik munkájukat, dokumentációkat cserélnek, értesítik egymást könyvtáraik anyagáról és az országban kiadott szakirodalmáról. Az összehangolt kutatómunka új utakat nyitott a műszaki—tudományos együttműködés előtt, nagy mértékben fokozta gazdaságosságát, tervszerűségét.

Posta Kísérleti Intézetünk (PKI) is jelesül tevékenykedik ebben a kutatómunkában. A PKI eddig mintegy 40 befejezett téma kidolgozásában működött közre. A témák felölelik a vezetékes és vezeték nélküli távközlés, a posta- és hírlapszolgálat legidősebb kérdéseit. A munkálatok során 6 alkalommal rendeztek szakértői értekezletet Budapesten, 12 esetben pedig a Szovjetunióban.

A kutatóintézetek igazgatói 1971-ben tartottak Budapesten a PKI rendezésében értekezletet. A Prágában tartott előző évi tárgyalás fontos megállapítást tett a távlati kutatási és fejlesztési munkát illetően. A kialakult állásfoglalás szerint a híradástechnika — váratlan fordulatokat tartalmazó — gyors fejlődése miatt a távlati fejlesztési és kutatási célok 15 évre csak általánosságban határozhatók meg. Így ennek az értekezletnek vált feladatává — különösképpen az ugyanazon év őszén Várnában tartandó miniszteri értekezletre való tekintettel — hogy kidolgozza az együttműködő intézetek 1971—75. évi középtávú kutatási tervét.

Ez a terv 75 tételt tartalmaz, s ezek között 42 olyan téma van, amelyekhez a Posta Kísérleti Intézet az érdekeltségét bejelentette. Ízelítőül megemlítek néhányat a *legjelentősebb feladatokból*:

- távközlési létesítmények erősáramú befolyásolás elleni védelme;

- adatátviteli hálózatok és berendezések, kvázielektronikus távbeszélő-központok fejlesztése;

- jelzésrendszer kidolgozása a nemzetközi automatikus távbeszélő-forgalom megszervezéséhez;

- frekvenciatervezési módszerek kidolgozása;

- közösségi televízió-vételi rendszerek szerkesztése;

- a postai kézbesítőszolgálat ésszerű módszereinek és eszközeinek kialakítása stb.

Kiemelten szándékozom foglalkozni a *számítógépek postai alkalmazhatóságára* irányuló kutatásokkal, ugyanis ebben a témában az egyik szovjet kutatóintézet, a CNIISZ külön is keresi az együttműködés lehetőségeit a mi kísérleti intézetünkkel. Rendkívül nagy jelentőséget tulajdonítunk ennek az érdeklődésnek, mivel az egyes intézetek behatóan vizsgálják azt is, miképpen hasznosíthatók a számítógépek a kutatási feladatok megoldásában. E téren igen sokat tanulhatunk szovjet partnereinktől, ugyanis a CNIISZ már 7 számítógéppel rendelkezik csak kutatás céljaira, és mintegy 100 fős programozó csoportot foglalkoztat. A szovjet postának 1971-ben 8 számítóközpontja volt, s 1975-ig további 20-nak a létesítését tervezik. Amennyiben a magyar intézet is rendelkezne kutatási célok megoldására alkalmas géppel, lehetőség nyílna programok cseréjére, ami a Magyar Posta számára is felmérhetetlen előnyöket biztosítana.

Még mindig a nemzetközi szervezetekben való együttműködés tárgyalásánál maradva, meg kell emlékezni a Kölcsönös Gazdasági Segítség Tanácsán belül 1971-ben megalakult *Postai és Távközlési Állandó Bizottságról* (POTÁB). A bizottság célja mindenekelőtt az, hogy elősegítse a posta és távközlés terveinek egyeztetése útján a tanács tagországainak gazdasági kapcsolatait, továbbá sokoldalú gazdasági és műszaki—tudományos együttműködés megszervezését, a nemzetközi szocialista munkamegosztás tökéletesítését, a technikai haladás meggyorsítását, a termelékenység fokozását. Már a feladatok ily bőséges felsorolása is bizonyítja — s nem kevésbé alátámasztja a megnövekedett igénybevétel is — annak szükségességét, hogy a hírközlési szolgálat a hozzá kapcsolódó iparral együtt kiválják a Gépipari Állandó Bizottságból, és önálló szervezeti egységet alkotva, hatékonyabb működést fejtsen ki.

Az új szervezet a KGST és az OSZSZ még szorosabb együttműködésének lehetőségét teremtette meg. Az OSZSZ 1973. évi ulánbatori miniszteri értekezletén megfigyelői minőségben részt vett a POTÁB képviselője is, emellett külön ideiglenes munkabizottság foglalkozott a két szervezet közötti együttműködés kérdésével.

1972 nyarán, a POTÁB 2. ülészakán, a küldöttségek megvitatták és jóváhagyták a KGST-tagországok mindenfajta *információ átvitelére alkalmas, komplex, kompatibilis, automatikus hírközlőrendszerének* távlati tervét, s kijelölték a hírközlés terén folytatandó gazdasági és műszaki—tudományos együttműködést fejlesztő intézkedéseket. A KGST 1973-ban tartott 27.

ülésszaka az erről szóló előterjesztést el is fogadta.

Az együttműködés másik igen lényeges területe a *postaforgalmi és hírlapterjesztési munkafolyamatok gépesítése és automatizálása*. Meg kell jegyezni, hogy ennek a témának a kidolgozója és előadója a magyar postaigazgatás volt.

E feladatok megvalósítására a KGST-tagországoknak 1975-ig ki kell dolgozniuk közös nemzetközi posta- és távközlésfejlesztési prognózisukat és a postagépesítés egységes technológiai modelljeit, továbbá mielőbb össze kell hangolniuk *posta- és távközlésfejlesztési terveiket*.

KÜLÖNMEGÁLLAPODÁS A KÉTOLDALÚ EGYÜTTMŰKÖDÉSRŐL

A nemzetközi szervezetekben folyó sokoldalú, intenzív és magas színvonalú együttműködés mellett ugyancsak magas fokot értek el kétoldalú kapcsolataink is. A postai és távközlési forgalom állandó növekedése mellett egyenletesen emelkedett a kicserélt szolgáltatások és az ezek létrejöttét biztosító műszaki berendezések színvonala. Így pl. 1966 óta közvetlen *mozgópostai összeköttetést* létesítettünk a két ország fővárosa között. A mozgópostakocsikat a Szovjetunió biztosította, sőt a határállomáson való átemelés költségeit is viseli.

Távközlési forgalmunk fejlesztésében jelentős lépés volt a *telex- és képtávíró-forgalom* 1957-ben való megnyitása, majd a távíró- és telexforgalom *automatizálása*. 1970-ben Moszkvában tárgyalásokat folytattunk a fővárosaink közötti távbeszélő-forgalom automatizálásáról. A megállapodás szerint Moszkva—Budapest irányban 1973-ban nyílt meg az automatikus

forgalom, a Budapest—Moszkva irányban pedig 1974—75-ben lesz meg az átállítás.

Az automatizálás feltételeit egy korábbi megállapodás teremtette meg, amelynek értelmében 1972 végéig *kiskoaxiális kábelt* heyeztünk üzembe 300 csatornás berendezésekkel. A kábelt a magyar ipar gyártotta, a mérőműszereket és a 300 csatornás berendezéseket pedig a BUDAVOX külkereskedelmi vállalat a svéd Ericsson cégtől beszerezve reexportként szállította. A kábel építésében és szerelésében — szovjet területen is — magyar szakemberek működtek közre.

A Magyar Posta a Budapest—Belgrád viszonylatú koaxiális kábel 1972. évi üzembe helyezésével biztosította a Szovjetunióknak az átviteli utakat a Jugoszlávia felé irányuló forgalmának lebonyolításához.

1972 őszén fontos tárgyalás színhelye volt Budapest. A Szovjetunió postaügyi és távközlési minisztere által vezetett delegáció tárgyalta meg a magyar Közlekedés- és Postaügyi Minisztérium vezetőivel az 1947-ben kötött megállapodás helyébe lépő *új postai és távközlési egyezményt*. A tárgyaló felek részletes vita, valamint az időszerű kérdések megbeszélése után megállapodtak az új egyezmény szövegében és a hozzá csatlakozó végrehajtási utasításban, majd kicserélték az aláírt okmányokat.

1968-ban előbb Moszkvában, majd Budapesten miniszterhelyettesek által vezetett küldöttségek tárgyaltak a két igazgatás közötti *műszaki—tudományos együttműködés* lehetőségeiről. A tárgyalások eredményeképpen megállapodást kötöttek, amelynek értelmében megvizsgálják a folytatandó együttműködés terveit, amelyek alapján a következő években dokumentációcseréket és kölcsönös tanulmányutakat kívánnak lebonyolítani. A kapcsolatok ez irányú bővítésének az a célja, hogy a tapaszt-



1. ábra. A szovjet tapasztalatok alapján berendezett önkiszolgáló postahivatal (Budapest 117)



2. ábra. Szovjet gyártmányú tájékoztató automata önkiszolgáló postahivatalban (Budapest 117)



3. ábra. Szovjet gyártmányú pénzváltó automata

talatok kicserélésével meggyorsítsák a postaszolgálat gépesítését, valamint a távközlési szolgálat automatizálását.

A két ország képviselői rendszeres találkozókon értékelik a műszaki-tudományos együttműködésre vonatkozó megállapodások és tervek teljesítését, s időről időre újból meghatározzák az elvégzendő feladatokat.

A *postaforgalmi szolgálat* fejlesztésére irányuló együttműködés tárgyalásánál is első helyen kell foglalkozni a *dokumentációcsere* jelentőségével. Ez ugyanis módot nyújt arra, hogy kölcsönösen megismerjük egymás munkáját eredményeivel és gondjaival együtt. Csakis ilyen módon képzelhető el a fejlesztési célok összehangolása, el nem feledkezve arról a körülményről, hogy területi, földrajzi stb. adottságaink merőben eltérnek egymástól.

A feladatok egyeztetése sikerrel járt. Már az előző fejezetben említettem, hogy a postaforgalom és hírlapterjesztés munkafolyamatainak gépesítéséről az automatizálásról szóló tanulmányt a magyar igazgatás dolgozta ki. Kölcsönös alapon az e dokumentáció nyomán a *Szovjetunióban sorozatban gyártott automaták*ból mi is vásároltunk.

Beszereztünk ezenkívül a szovjet postai vállalatok által szerkesztett és gyártott különböző berendezéseket (bélyegző- és kötegelőgépeket, penzszámológát, önkiszolgáló hivatalokban alkalmazható pénzváltó, ajánlott küldeményeket felvevő automatákat, tájékoztató berendezéseket), s vizsgáljuk az e gépek és automaták szélesebb körű bevezetéséhez szükséges technológiai változtatásokat, a manuális kezeléssel a gépesített üzemmódra való áttérés várható hatását.

Az automatizáció kérdésének taglalásánál nem hanyagolható el a POTÁB-ban folyó munkának a kétoldalú együttműködésre gyakorolt hatása. A szovjet postának külön-külön az NDK postájával, illetve velünk való együttműködése révén olyan hármaskapcsolat jött létre, amely lehetővé tette olyan *egységes rendszerű automatacsalád* (bélyeg-, képeslap- és hírlapárúsító automata mechanikus és elekt-



4. ábra. Szovjet gyártmányú ajánlottlevél felvevő automata (Budapest 137 postahivatal)

romos változatának) kialakítását, amelyben csak a részberendezések specifikusak, s így alkalmazhatók valamennyi szocialista országban.

A kölcsönös tapasztalatcserébe fektetett munka rendszerint gyorsan megtérül. Mődünk volt megismerni egymás postahivatalait, azok új berendezéseit, hasznosíthattuk a kedvező tapasztalatokat, s a be nem vált rendszerek értékelése után levonhattuk a megfelelő következtetéseket.

A mi küldeményfeldolgozási és szállítási viszonyaink megismerése után — kétoldalú megállapodás alapján — *nagy csomagfeldolgozó hivatalaink, a Budapest 70 és Budapest 78 postahivatal berendezéseit* szovjet szakemberek tervezik, s szovjet gyárak állítják elő. A tervezett berendezések a számítások szerint mintegy 50%-kal csökkentik a fizikai munka részarányát.

Eredményes volt az együttműködésünk a *távközlési hálózatok építési módszereinek* tanulmányozásában is. A kábelépítés gépesítéséhez a szovjet ipar kis és közepes kapacitású munkagépeket szállított üzemeinknek. Ugyanakkor a szovjet szakemberek átvették a légvezetékes vonalak építéséhez kifejlesztett betongyámok alkalmazásának módszereit.

Meg kell még emlékezni a két ország *híradástechnikai iparának* az együttműködéséről is. A Szovjetuniótól rendszeresen vásárolunk félvezetőket és korszerű integrált áramköröket, ugyanakkor a magyar ipar mikrohullámú berendezéseket és crossbar rendszerű kisközpontokat szállít a szovjet postának.

A műszaki—tudományos együttműködésnek — erről már több vonatkozásban szó esett —

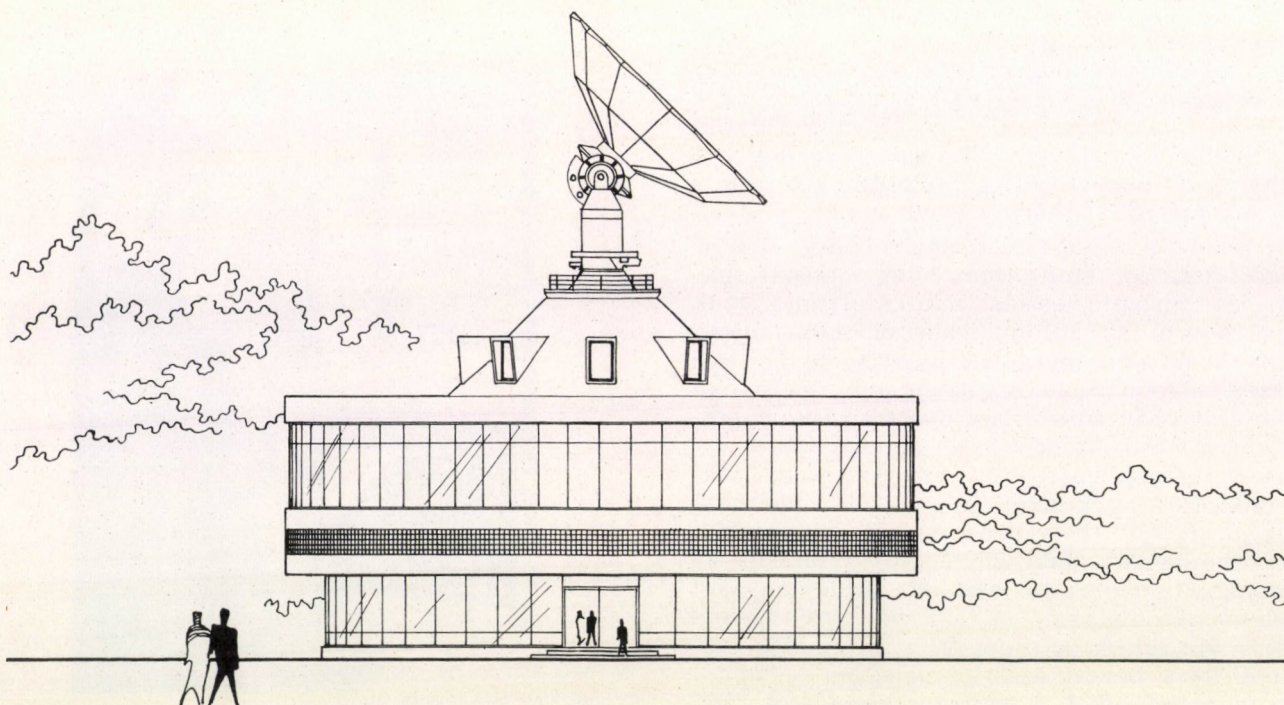
nélkülözhetetlen feltételei a *tanulmányutak*, s itt nem pusztán a távközlési és postai szakterület üzemviteli és fejlesztési kérdéseinek tanulmányozására gondolok, hanem a szolgáltatások gazdasági és személyzeti feltételeiről való gondoskodás módszereinek összehasonlítására, a gyakorlatban szerzett tapasztalatok kicserélésére is. Elősegíti a csereutak szervezését az a nemrég kelt megállapodás, amely lehetővé teszi az ilyen látogatások devizamentességét. Így számtalan bevált és nálunk is jól használható vagy a viszonyainkhoz kis módosítással hozzáilleszhető módszert ismertünk meg, többek között a szervezés, tervezés, gazdálkodás, valamint a kádermunka és a szakoktatás köréből. De a szovjet szakemberek sem távoztak tőlünk értékesíthető ismeretek nélkül.

A magyar híradástechnikai szakemberek utánpótlásában jelentős segítséget kaptunk azért, hogy a Művelődésügyi Minisztérium közvetítésével évente 10—12 magyar ösztöndíjas tanulhat a Moszkvai Híradás- és Elektrotechnikai Intézetben, valamint a Leningrádi Híradástechnikai Intézetben. Az itt végzett hallgatók közül évenként 2—3 szakember helyezkedik el a Magyar Postán.

INTERSZPUTNYIK, 2 MW-OS ADÓ

Szándékosan hagytam ismertetésem végére a Szovjetunióval való együttműködésünk keretében megvalósuló, a vezeték nélküli távközlés területére eső *két kiemelt beruházásunkat*.

Az egyiknek a kezdeményezése ugyan nem a kétoldalú kapcsolatokból indult ki, hanem a



5. ábra. Az Interszputnyik nemzetközi úrtávközlési rendszer keretében Magyarországon megépülő földi követőállomás terve

szocialista országok által létrehozott, egyébként nyílt szervezetből, az űrtávközlés megvalósítására irányuló, 1971-ben alakult *Interszputnyik Nemzetközi Űrtávközlési Szervezetből*. Népköztársaságunk a szervezet alapítói között foglal helyet, s a tagságból származó előnyök igénybevétele mellett igyekszik eleget tenni a rá háruló kötelezettségeknek is.

A rendszer két fő részből áll, a szervezet tulajdonát képező *kozmosz komplexumból* és az egyes országok tulajdonában levő *földi állomásokból*. Minthogy a kozmosz komplexumot, a mesterséges holdakat és földi vezérlőrendszerüket a Szovjetunió biztosítja, kézenfekvő, hogy a velük együttműködő földi követőállomások terveit és berendezéseit ugyancsak szovjet szakemberek készítik.

Minisztertanácsunk 1973 májusában hozott határozata értelmében előkészítették az állomás létesítéséről szóló magyar—szovjet kormányközi egyezményt, s ezt még a múlt év folyamán alá is írták. Ennek alapján lehetővé vált a munkamegosztásra és együttműködésre vonatkozó szerződés megkötése. Az okmány értelmében a számunkra teljesen új feladat megoldásához a szovjet szakértők messzemenő segítséget nyújtanak mind az Interszputnyik szervezeten belül, mind a kétoldalú kapcsolatok alapján. Részt vesznek a telephely kijelölésében, az építés és szerelés irányításában. Az adaptációs tervek készítésével megbízott tervezőinket a Szovjetunió Postaügyi és Távközlési Minisztériuma Tervező Intézetében részletes konzultáció keretében fogadták.

Az állomás 1977-ben készül el.

A szovjet segítséggel megvalósuló másik kiemelt beruházásunk az *új solti középhullámú rádióállomás* építése. Létrehozását az a körülmény tette szükségessé, hogy a Kossuth-adó műsorának vételét a külföldi nagy teljesítményű adók rendkívüli mértékben nehezítik. E zavaró hatás kompenzálására a posta kormányzatunknak 2000 kW-os középhullámú adó és mintegy 300 m magas antenna építését javasolta.

Magyarország megkeresésére a berendezés és az antenna gyártását a szovjet ipar elvállalta, noha ilyen teljesítményű adót eddig még nem készített. Az adó építésében való együttműködésről a két kormány a múlt év derekán egyezményt írt alá, amelynek értelmében szovjet szakemberek készítik a terveket, a berendezéseket a szovjet ipar gyártja, s telepítésükhöz szakértőket küldenek.

A szovjet *Postaügyi és Távközlési Minisztérium Tervező Intézete* és a magyar *Postai Tervező Intézet* között tervezési együttműködési megállapodás jött létre. A szovjet fél tervezi az adóépületet és az antennarendszert, a magyar intézet pedig az egyéb létesítményeket, valamint a moduláció- és energiahozzávezetést. A megállapodás kiterjed a tervezésben és kivitelezésben való együttműködés ütemezésére is.

Az állomás üzembehelyezésének határideje: 1976. december 31.

*

A történelemben eddig még soha nem tapasztalt tudományos és technikai együttműködés negyedszázados jubileumát ünnepeljük. A hírközlés, a világ közeli és távoli tájain élő emberek közötti kapcsolatok megteremtése, fenntartása, sőt szorosabbra fűzése szükségessé teszi a különböző országok együttműködését, különösen ma, amikor a postaszolgálat és távközlés iránti igény feltartóztatlanul túllépi az országhatárokat, s világhálózatok létesítésére készíti az egyetemes postai és távközlési egységekbe tömörült országokat. Hihetetlen műszaki fejlődés tanúi vagyunk. Reméljük, hogy az így megnyílt távlatok, a békés célokra fordítható technikai vívmányok egyre inkább a mindennapi élet szebbé, könnyebbé tételét szolgálják majd. Szerencsés helyzetben érezhetjük magunkat, hogy a Szovjetunió szomszédságában — világgazdasági pozícióink korlátain belül — békésen fejleszthetjük postai és távközlési szolgáltatásainkat.

Magyar—szovjet hajózási műszaki-tudományos együttműködés

KOVÁCS ISTVÁN

1949 júliusában a magyar és a szovjet kormány a műszaki—tudományos együttműködésre vonatkozóan egyezményt kötött, amely kihat a népgazdaság minden ágára, így a közlekedésen belül a hajózásra is.

Szokás egy-egy évforduló alkalmával mérleget készíteni az elmúlt időszak eredményeiről. A mérleg első lapjára azonban fel kell jegyeznünk, hogy a hajózás területén a magyar—szovjet műszaki tudományos együttműködés nem 1949-ben, hanem közvetlenül a *felszabadulás* után kezdődött.

1946-ban megalakult a *Magyar—Szovjet Hajózási Rt.* (MESZHART). Az új vállalat keretében nagy tudású szovjet mérnökökkel ismerkedtünk meg, akik kezdettől fogva a legnagyobb segítőkészséggel működtek együtt a háború alatt erősen megrongálódott magyar hajópark helyreállítása és üzembe helyezése érdekében.

A magyar hajózás a felszabadulás után még zömében a századforduló körüli időben épült személyszállító és vontató gőzhajókkal rendelkezett. A hajók állaga — a fenntartási munkák teljes elhanyagolása miatt — erősen leromlott. Az új társaság megalakulásának első éveiben nagyon sok üzemzavart kellett szovjet kollégáink segítségével elhárítani.

Szabad legyen erre vonatkozóan egy eseményre is hivatkoznom, mely sokáig foglalkoztatta a hajózás műszaki dolgozóit, a gépészeket, a javítóüzem munkásait. 1947-ben a „*Petőfi*” nevű 1400 személyes utasszállító hajó gőzkazánjának hátsó tűzszekrény fala a téli javítás alkalmával közel 800 mm hosszban megrepedt. Mérnökök és gépészek, a javítóüzem szakmunkásai hosszas tanácskozás után úgy látták, hogy a hajó gőzkazánját már nem lehet megjavítani. Új kazán gyártását pedig az ipar csak két éves szállítási határidővel vállalta, emiatt a hajó hosszabb kiesésével kellett számolni.

A MESZHART szovjet műszaki igazgatója, *Ivan Zabello* elvtárs azonban javaslatunkat nem fogadta el, és kidolgozott egy olyan technológiát, amely lehetővé tette a sérült lemezrész kivágását és helyette egy új darabnak a behegesztését. Ilyen nagy lemezdarabnak a kivágása és hegesztéssel való javítása a hajókazánokban nálunk ismeretlen volt, ezért a magyar előírások nem is engedélyezték. A javítás kitűnően sikerült, a kazánt utána még több mint tíz éven keresztül — zavar nélkül — üzemeltetjük.

Amikor a szovjet hajózási szakkönyvekben ennek az eljárásnak a nyomára bukkantunk, rendkívüli érdeklődés támadt köztünk a szovjet hajózási módszerek műszaki és nautikai eredményei iránt. Magyarországon a felszabadulás

előtt a hajózási szakirodalom rendkívül szegényes volt, gyakorlatilag a két világháború közötti szakkönyv nem jelent meg. Egyértelműen bizonyítható, hogy a negyvenes évek végén, a szovjet hajózási műszaki tudományok megismerése igen nagy hatással volt mind a magyar hajózásra, mind a magyar hajóépítésre.

A magyar és a szovjet kormány megállapodása alapján 1954 október 1-én a közös vállalat megszűnt, és megalakult a *Magyar Hajózási Részvénytársaság* (MAHART). A közvetlen személyes kapcsolatok megszűnése nem csökkentette a magyar hajózás dolgozóinak érdeklődését a szovjet hajózás műszaki és tudományos eredményei, általában a szovjet hajózás fejlődése iránt.

Az ötvenes évek közepétől hazánkban is jelentősen megnőtt a műszaki—tudományos érdeklődés területe. A szocialista iparosítás útjára lépett ország, a fejlődő népgazdaság lehetővé tette, hogy megkezdődjék a *folyami hajópark rekonstrukciója*, és a tengeri hajózásunkon belül a *Duna-tengeri hajópark* fejlesztése. A magyar hajógyártással együtt kerestük a fejlődés új útjait. Segítségünkre sietett a szovjet tudomány, részben a szakirodalom, részben a szakemberek közvetlen érintkezése folytán.

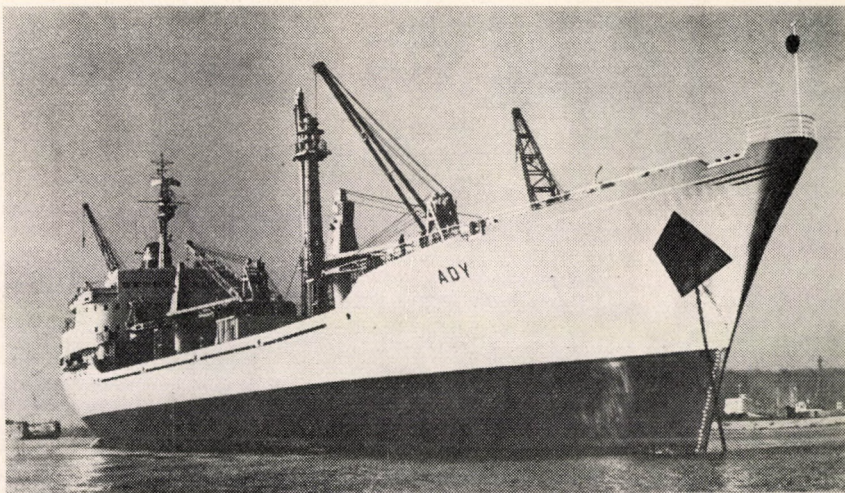
A Szovjetunió megrendelése alapján nagy sorozatban készültek *hajógyárainkban* a korszerű, új személyszállító és vontató motoros hajók. Szovjet igények alapján kerültek kialakításra a dunai hajózás első tolóhajói, a nagy teljesítményű úszódaruk és a szakosítás után a magyar hajógyártásra profilírozott kisebb hordképességű tengeri hajók is.

Helytelen lenne, ha nem szólnánk arról, hogy a *Szovjetunió egyetemén és főiskoláin* a hajózás és hajóépítés új szakemberei is tanulhattak, akiknek egy része ma már vezető beosztásban szolgálja a magyar hajózást és a hajóépítő ipart.

Fejlődő életünk mind magasabb szintű követelményei szükségessé tették, hogy a hajózás területén is a spontán kapcsolatokat *szervezett kapcsolatokká* alakítsuk át. A Szovjetunió Tengeri Flotta Minisztériuma, valamint a Magyar Népköztársaság Közlekedés- és Postaügyi Minisztériuma képviselőinek 1968 június 19—20-i moszkvai tárgyalásain vetődött fel mindkét fél részéről először egy szorosabb együttműködés iránti igény. Ennek érdekében egyeztettek a két ország illetékes szervezetei közötti együttműködés tematikáját, a közösen kidolgozandó témák idejét, a szakértőcserék rendjét, továbbá a műszaki dokumentációk cseréjének módját.

Az említett tárgyaláson már parafálták a Szovjetunió Tengeri Flotta Minisztériuma és a Magyar Népköztársaság Közlekedés- és Posta-

1. ábra. A 13 600 tonnás, a Szovjetunióban gyártott „Ady” óceánjáró áruszállító hajó



ügyi Minisztériuma, valamint a felügyeletük alatt működő intézmények és vállalatok közötti közvetlen tudományos—műszaki együttműködést szabályozó jegyzőkönyvet. A végleges megállapodást a két miniszter 1968 decemberében Budapesten írta alá.

A magyar fél együttműködő szervei a magyar Közlekedés- és Postaügyi Minisztérium Hajózási Főosztálya és a Magyar Hajózási Rt. (MAHART), a másik oldalon a Tengeri Flotta Minisztériuma irányításával a Szovjet Dunahajózási Vállalat (SDP), a Tengeri Szállítás Állami Tervező-Szerkesztő és Tudományos Kutató Intézet (CNJJMF), a Fekete-tengeri Központi Tervező-szerkesztő Iroda (CSCPKB).

A közvetlen együttműködés célkitűzése a tudományos-kutató és a tervező-szerkesztő intézetek tevékenységének a nemzetközi munkamegosztás előnyeinek alapuló koordinálása és a tengeri, valamint a folyami (dunai) hajózás területén felmerülő, műszaki tudományos termelési problémák megoldásának egyeztetett meggyorsítása.

Kezdetben az éves munkaterv összeállítása az 1975-ig terjedő keretervben meghatározott alaptémák és az esetenként felmerült kiegészítő témák alapján történt. A két ország intézményeinél és hajózási vállalatainál a kölcsönös szakértőcserék alkalmával mindkét fél megismerkedett az egyes témák előkészítésével, illetve kidolgozásának állásával.

1974 januárjában került sor Moszkvában az 1976—1980-as időszakra szóló tématerv összeállítására és azon belül az egyes témák részletesebb egyeztetésére.

A tudományos-technikai forradalom eredményeinek hatására, az elmúlt 25 év alatt jelentős változások következtek be mind a folyami, mind a tengeri hajózás területén, amelyek alapvetően indokolták az együttműködés kiszélesítését.

A folyami hajózás területén gyakorlatilag megszűnt a gőzhajózás, új, nagyteljesítményű Diesel-motoros hajókat helyeztek üzembe. Je-

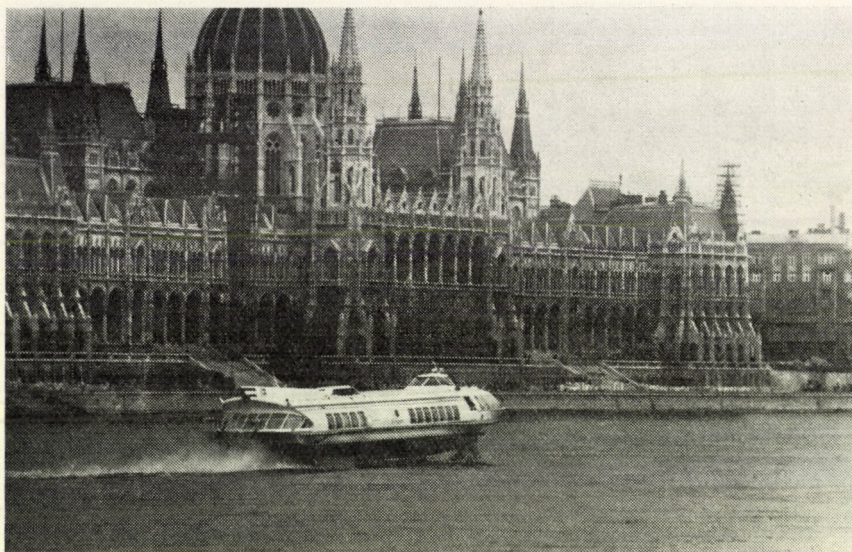
lentősen fejlődött a hajók technikai színvonala mellett a *nautikai, híradástechnikai berendezések* használata is. Így ma már minden nagyteljesítményű hajó fel van szerelve rádió adóvevő berendezéssel, a rossz látási viszonyok között a hajózást elősegítő radarberendezésekkel, mélységmérőkkel, elfordulást jelző berendezésekkel. Általánossá vált a hajófőmotorok kormányházból való távvezérlése és az egyes berendezések *automatizálása*. A magyar hajózás területén is működnek 16 órás felügyelet nélküli gépüzemű hajók, a régihez viszonyítva 50%-os személyzeti létszámmal.

A tengerhajózás területén még nagyobb mértékű fejlődésről lehet szólni; a Diesel-üzem mellett megjelentek a nagyteljesítményű gőz- és gázturbina üzemű hajók, sőt a szovjet hajózásban — először — az atomenergiával működő hajók is.

A külkereskedelmi kapcsolatok fejlődése is új igénnyel jelentkezik a műszaki—tudományos együttműködés területén. A magyar hajózás jelentős mértékben szovjet gyártmányú eszközöket használ; ezen berendezések üzemeltetése, fenntartása igényelte és igényli — a szoros vett kereskedelmi kapcsolatokon túl — a műszaki—tudományos együttműködést.

A 13 600 tonnás „Ady” óceánjáró áruszállító hajó a szovjet hajóipar korszerű terméke. A magyar tengerhajózás ezekkel az egységekkel bővíthette ki akciórádiuszát a Távols-Keletig (1. ábra).

Külön meg kell említenünk a Rakéta és a Meteor típusú *szárnyashajók* vásárlása és üzembehelyezése után a szovjet hajózástól kapott segítséget, üzemi tapasztalataik átadását illetően. Mind az üzemeltetési, mind a fenntartási előírásokat, technológiai utasításokat megismerhettük, a helyszínen tanulmányozhattuk és szakértők segítségével hazai viszonylatban is útmutatást, támogatást kaptunk. A szovjet szárnyashajókkal a MAHART elsőként vezette be a Bécs—Budapest—Bécs dunai gyorsjáratot. A „Sólyom” (Meteor típus) a szárnyashajópark legújabb egysége (2. ábra).



2. ábra. A magyar szárnyashajópark legújabb egysége, a „Sólyom” (szovjet Meteor-típus)

A technikai változásokon túlmenően a gazdasági együttműködés is indokolja a műszaki—tudományos együttműködés kiterjesztését. Az 1955. évben, a dunai hajózási vállalatok által a dunai hajózás szabályozása tárgyában megkötött Bratislavai Egyezmény kezdetben nem tette szükségessé a vállalatok szorosabb műszaki-tudományos együttműködését. A hajózási technológiában időközben bekövetkezett változások, a vontató hajózás fokozatos felváltása a tolóhajózással azonban már szükségessé teszi mind a kikötői bárka-kezelések, mind pedig egymás egységeinek esetleges továbbítása érdekében az üzemeltetők tipizálását, amely kiterjed az egységek főméreteinek megállapítására, a kapcsoló berendezések egységesítésére és a használatos elektromos berendezések áramneveire is.

A széles körű együttműködés a magyar hajózáshoz korábban soha nem képzelt mértékű fejlődését eredményezte. Tengerhajózásunk 1950-ben 4, összesen 3570 dwt hordképességű hajóval rendelkezett, jelenleg viszont 16 hajót üzemeltetünk összesen 67 768 dwt hordképességgel.

Dunai géphajópark állományunk LE teljesítménye 1950 óta megkétszereződött: jelenleg 34 794 LE-vel üzemel. A számszerű fejlődés mellett nem hagyható figyelmen kívül az sem, hogy a hajóparkot gyakorlatilag kicseréltük és ma már dunai viszonylatban korszerű toló és vontató hajóparkunk van. Hasonló mértékben fejlődött az uszályállományunk is, az 1950. évi 116 ezer tonnával szemben jelenleg 214 ezer tonna hordképességű vontatott és tolt egység van üzemben.

A hajópark számszerű fejlődésénél lényegesen nagyobb mértékű a teljesítmény növekedése. Új, korszerű hajózási módszerek, mint a toló és önjáró hajózás, a technikailag korszerűbb egységek lehetővé tették, hogy tengeri hajóink 1973-ban tizenöt-ször több árut szállítsa-

nak, mint 1950-ben; a folyamhajózás teljesítménye pedig közel 3,5-szeresére növekedett.

Nem hagyhatók figyelmen kívül azok a változások sem, amelyek a víziutak, kikötők, javítóbazisok fejlődése területén az elmúlt időszakban bekövetkeztek. A közeljövő kérdése már a Duna—Majna—Rajna-csatorna megnyitása. Nagymértékű kikötőfejlesztés valósult meg és a kikötői berendezések technikai színvonala is lényegesen emelkedett.

Napjainkban tanúi lehetünk a folyami és tengeri hajózás integrációjának. Megjelentek a bárkahordozó hajók különböző típusai, amelyek rendkívül meggyorsítják a folyamokon indított áruk átrakását és nagy mértékben csökkentik a folyamatorkolati kikötők fejlesztési igényeit.

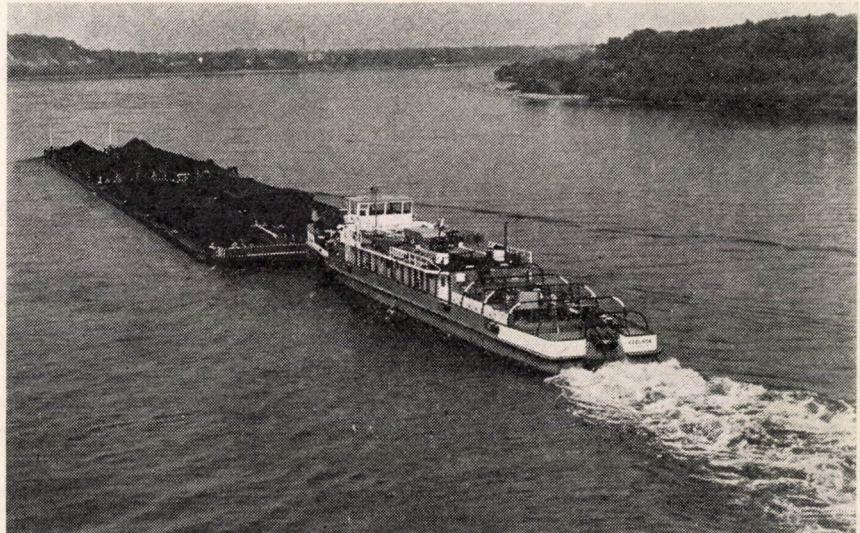
Különösen nagy jelentősége van Magyarországnak szempontjából az ilyen típusú hajózáshoz, mivel a magyar külkereskedelem jelentős mennyiségű árut indít Magyarország területéről a Földközi-tenger országaiba. Jelenleg, a Duna-torkolati kikötők esetenkénti túlterhelése miatt, időnként jelentős teljesítménykiesés keletkezik.

A Szovjetunió és Magyarország külkereskedelmi forgalmában jelentős szerepe van a vízi-szállításnak. A szovjet vasérc, szén, foszfát jórésze a Dunán érkezik hazánkba.

Az áruk egy része a Szovjetunió rendkívül fejlett víziúthálózatán keresztül kerül a Fekete-tenger egyes kikötőibe és a tengeren keresztül a dunai kikötőkbe, sokszor kétszeri átrakás után. A Dunai Vasmű vasérc-cel való ellátásáról a szovjet dunai flottával (SDP) együtt a MAHART gondoskodik, ma már hatékony tolóhajózási módszerrel. Egy tolatmány 6—9 ezer tonna rakományt jelent (3. ábra).

Egy közösen kialakított bárkahordozó rendszer esetén az átrakás költségei és időszükséglete rendkívül nagy mértékben lecsökkennek, ami további áruk víziútra való terelését teszik lehetővé. Így víziúton kerülhetne a Szovjet-

3. ábra. Vasércszállítás a Dunán tolóhajóval



unió felé a timföld, onnan a gépkocsi, az alumínium, a cement és sok más áruféleség. A kiszélesítés lehetőségét biztosítja a Tisza, amely vízlepcsőzése révén új, nagyteljesítményű víziútként jelentkezik és lehetővé teszi a Tisza mentén dinamikus fejlődő ipar szállítási szükségleteinek részben víziúton való kielégítését.

Nagyon hosszú tájékoztatás lenne szükséges ahhoz, hogy mind azokról a témákról számot adjunk, amelyeket a *műszaki—tudományos együttműködés* keretén belül megvizsgáltunk és egyidejűleg hasznosítottunk, — ezért csupán a *legfontosabb eredményekről*, illetve témákról szólhatunk.

A fejlett technológiai módszerek átvétele érdekében kölcsönös tájékoztatás, dokumentáció átadás történt az együttműködésben résztvevő szovjet és magyar szervek között a hajó fő- és segédmotorok optimális üzemeltetésére, javítási ciklusidejének megnövelésére vonatkozóan.

Kölcsönösen vizsgáltuk a hajók kezelésének meggyorsítását a dunai kikötőkben.

E témának különösen nagy a jelentősége, mert a kikötői állásidő nagyságrendje alapvetően befolyásolja a hajózás hatékonyságát. A hajók kezelésének meggyorsítása csak részben fejlesztési probléma; alapvetően javítható a raktári technológia korszerűsítésével, a raktári segédeszközök specializálásával és a legfejlettebb szervezési módszerekkel.

A szovjet szervek részéről több esetben tájékoztatást kaptunk a termelési folyamatok automatizálási rendszeréről, eszközeiről, mind a folyami, mind a tengeri hajózás területét illetően.

Rendkívül hasznos volt a magyar hajózás részére a tankhajók tisztítási módszereinek tanulmányozása, a vonatkozó technológiai előírások átvétele, ezen a téren a műszaki—tudományos fejlődés megismerése.

Több éves az együttműködés a dunai tolt karavánok tervezésével kapcsolatos műszaki, gaz-



4. ábra. Konténer terminál a csepeli kikötőben

dasági követelmények kidolgozására, illetve továbbfejlesztésére vonatkozóan.

A hajózás világszerte élenjár a legkorszerűbb szállítási mód, a *konténeres áruszállítás* bevezetése és elterjesztése területén. Vonatkozik ez részben a magyar hajózásra is. A *csepeli kikötőben* épült a Duna-menti országok első olyan konténer terminálja, amely mind a KGST, mind az ISO szabványú konténerek ki- és berakására, átrakására, illetve mindennemű kezelésére alkalmas (4. ábra).

A terminál saját javítóbázissal is rendelkezik. A kikötő vasúti és közúti hálózata lehetővé teszi a konténereknek a vízi szállítástól független kezelését is.

A konténer terminál forgalma rendkívül dinamikusan fejlődik, amit az alábbi adatok igazolnak.

A terminálon kezelt konténerek száma (20'-as konténerben):

1971	1972	1973	1974 I. félév
663	2436	5758	5554

A délkelet-európai és a nyugati víziútrendszer összekötő új víziút, a *Duna—Majna—Rajna-csatorna* 10 éven belül várható üzembehelyezése új problémákat, közösen vizsgálандó és megoldandó kérdéseket vet fel. Négy szocialista ország — Szovjetunió, Bulgária, Csehszlovákia és Magyarország — hajózási vállalatai elhatározták, hogy mind az új víziúton, mind a Rajnán széles körű együttműködés alapján fognak üzemeltetni.

Ez még inkább szükségessé teszi a tipizálási munkák meggyorsítását, mivel van olyan elgondolás is, hogy a négy vállalat az új víziúton azonos egységekkel működjenek. A hajótipizáláson túl ki kell szélesíteni a technikai felszerelések tipizálását, korszerűsíteni, illetve azonos szintre kell hozni a képesítési előírásokat és a képzési módszereket.

A vasút tehermentesítése, a víziszállítás kiszélesítése érdekében több esetben folytattunk kétoldalú konzultációkat, amelyeknek eredmé-

nye alapján folyamatban van a gépkocsik fuvarozására szolgáló hajók kialakítása, a gépkocsik be- és kirakását biztosító segédberendezések tervezése, gyártása. Ugyancsak rendkívül hasznosnak tartjuk a magyar dunai kikötők között a konténeres és kötegelt áru fuvarozások fejlesztésére vonatkozó szovjet eredmények és fejlesztési célkitűzések megismerését.

A műszaki—tudományos együttműködés következő időszakra előirányzott feladatai szintén nagy jelentőségűek a magyar hajózás szempontjából. A célkitűzések összhangban vannak fejlesztési elképzeléseinkkel és lehetőséget biztosítanak végrehajtásuk meggyorsítására, az optimális megoldásokra. Így szerepel feladataink között a szállítási feladatok korszerűsítése, a kikötői rakodási technológiák javítása, a tengeri és folyami hajók műszaki kiszolgálási rendszerének ésszerűsítése.

Továbbra is kiemelkedő fontosságúnak tekintjük a tengeri és folyami szállítás területén az automatizált rendszerek alkalmazásának vizsgálatát, majd bevezetését, valamint az áru fuvarozás területén a bárkahordozó rendszerek tanulmányozását.

A magyar—szovjet műszaki—tudományos együttműködés területén a magyar fél természetesen nem azonos értékű partnere a szovjet félnek. Indokolják ezt jóval kisebb flottánk és az ebből adódó szerényebb lehetőségeink. Az együttműködésben való részvételünk megjavítása érdekében a közelmúltban műszaki—tudományos együttműködési szerződést kötöttünk a *Magyar Hajó- és Darugyárral*, továbbá vállalaton belül — bár szerény méretekben — *saját kutatási bázist* létesítettünk.

Az együttműködés során több kiváló szovjet tudóssal és szakértővel ismerkedtünk meg, akik az egyezmény kötelező előírásain túlmenően mindenkor segítettek, sőt tanítottak is bennünket. Kormányaink megállapodása — bátran mondhatjuk — a víziközlekedés területén széleskörűen realizálódott, és minden feltétel biztosított az együttműködés fejlődésére, közös eredményeink fokozására.

Magyar—szovjet műszaki-tudományos együttműködés a polgári repülésben

H Ü V Ö S S Á N D O R

A modern ipari társadalom, minden előző társadalomhoz viszonyítva, sokkal nagyobb mértékben igényli a nemzetközi munkamegosztást. Korunkban egyre nagyobb jelentősége van az ipar és a gazdasági élet egyéb területein az országok közötti együttműködésnek. Nem kell külön hangsúlyozni, hogy két testvéri szocialista ország közötti együttműködés még nagyobb lehetőségeket kínál.

Ez fokozottan érvényes az olyan bonyolult, korszerű sokrétű közlekedési ágazatban, mint a repülés. Az ezzel kapcsolatos nemzetközi munkamegosztásban résztvenni nemcsak elkerülhetetlen és hasznos, hanem egyben megfizethető feladat is.

Ahhoz, hogy megfelelően felmérhessük a magyar—szovjet polgári repülési együttműködés elmúlt 25 évének eredményeit, amely első sorban a Szovjetunió részéről Magyarországnak nyújtott segítségben nyilvánult meg, vesszünk egy pillantást a *Szovjetunió polgári repülésének* helyzetére, fejlődésére.

A Szovjetunió polgári repülése hatalmas utat tett meg 1923-tól, amikor az első menetrendszerű belföldi légi járatát megnyitotta a Moszkva—Nyizsnyij Novgorod (ma Gorkij) útvonalon. Ez az első járat még külföldi gyártmányú repülőgéppel indult és a 420 km-es távolság leküzdésére négy órára volt szükség.

Ma, amikor a szovjet repülőipar által gyártott, korszerű repülőgépeken repülünk, nem feledhetjük el, hogy a ma eredményeit *Vlagyimir Iljics Lenin* alapozta meg a szovjet hatalom első éveiben.

Az archívumok őrzik azokat a dokumentumokat, amelyek arról tanúskodnak, milyen gondoskodással és figyelemmel viszonyult Lenin a szovjet repülés létrehozásához, azt a tudomány, technika és kultúra egyik legnagyobb vívmányának tekintve. Már ő is nagy jövőt jósolt a repülésnek az ország termelőerőinek fejlődésében. A szovjet repülés kiépítésébe a legkiválóbb tudósokat, mérnököket és technikusokat vonták be. A szovjet hatalom létrehozta az első tanintézeteket és tudományos-kutatási intézményeket.

A lenini elképzeléseket a repülés terén is megvalósítva, a szovjet nép a Kommunista Párt vezetése alatt kiváló eredményeket és sikereket ért el. Mint azt az SZKP XXIV. kongresszusán *Brezsnyev* elvtárs beszámolójában aláhúzta, az *Aeroflot* ma a világ legnagyobb légitársasága. Ennek jellemzésére csak néhány adat álljon itt. Az *Aeroflot* légivonalainak hossza több mint 780 000 km. Csak a belföldi vonalakon több mint három és félezer várost és nagyobb települést kötnek össze menetrendszerű légi járatokkal. Az *Aeroflot* repülőgépei naponta három ezer járatot üzemeltetnek köz-

ponti menetrend szerint és a nyári időszakban 400 000 utast szállítanak naponta.

Külön figyelmet érdemel, hogy pl. az olyan viszonylatokban, mint Moszkva—Habarovszk, Moszkva—Irkutszk, Moszkva—Alma-Ata, Moszkva—Tbiliszi, az *Aeroflot* az utasszállítók 60, 80 és még ennél is több százalékát magára vállalta.

Még egy jellemző adat álljon itt: a szovjet népgazdaság 8. ötéves tervidőszakában az *Aeroflot* 302 millió utast szállított. Ez több, mint az *Aeroflot* teljes megelőző története folyamán szállított utasok száma.

Az az irány, amelyet a Kommunista Párt tűzött ki a szocialista iparosításra, lehetővé tette, hogy az ipar több új ágazatát, így a *repülőgépipart* is létrehozzák. A repülőgépipar dolgozó kollektívái pedig olyan repülőgépeket és motorokat kezdtek kibocsátani, amelyek repülő-műszaki adataik alapján nemcsak hogy utólérték a legjobb külföldi típusokat, hanem meg is előzték azokat. 1935-től kezdődően a polgári légiflotta teljes egészében hazai gyártmányú légi járművek üzemeltetésére tért át. Ez a szovjet nép, a tervezőirodák és a repülőgépipar gyárainak hatalmas győzelmét jelentette. Erre az időszakra felnőttek a repülő és mérnöki—műszaki állomány új káderei is.

A második világháború éve alatt az *Aeroflot* teljes személyi állománya beírta nevét a szovjet nép legdicsebb küzdelme történetének lapjaira.

A polgári repülés fejlődésében új szakaszt jelentett a háború utáni időszak. A negyvenes évek végén és az ötvenes évek elején a repülőgépipar elkezdte kibocsátani az IL—12 és IL—14, az An—2 és Jak—12 típusú repülőgépeket. Külön ki kell emelnünk az 1956-os évet, amikor a légi vonalakon megjelent az *Aeroflot* első sugárhajtású repülőgépe — a Tu—104-es repülőgép. Ezzel a repülőgéppel az *Aeroflot* új korszakot nyitott meg az egész világ légi közlekedésében: a sugárhajtású technika korszakát.

Sokan tudják, hogy a Tu—104-ig a legjobb repülőgépnek az IL—14-es gép számított. Ennek sebessége óránként 320 km volt és a gép 36 utast szállított. A Tu—104 sebessége majdnem háromszor nagyobb és az utasterébe 100 fő fér el. Ily módon az IL—14-eshez viszonyítva a Tu—104-es géppel a repülés teljesítőképessége 9—szeresére növekedett.

A Tu—104 után megjelentek a széleskörben ismert IL—18, An—10, Tu—114, Tu—124, An—24 típusú repülőgépek. Nem is olyan régen a Tu—114 még a világ egyik legnagyobb repülőgépének számított. Ez a gép tette lehetővé a leszállás nélküli repüléseket Észak-Amerikába, Kubába, Indiába.

A 8. ötéves tervidőszakban jelent meg a sugárhajtású repülőgépek második nemzedéke, mindenekelőtt az IL—62-es repülőgép, amelyel ma az interkontinentális járatok megvalósulnak.

A felsorolásból nem szabad kihagyni az általunk is jól ismert Tu—134, Jak—40 és Tu—154 típusú repülőgépeket. Az utóbbi gép feladata, hogy átvegye a forgalmat az IL—18 és Tu—104 típusú repülőgépektől.

A 9. ötéves tervidőszakban jelennek meg a nagy teherbíróképességű IL—76-os repülőgépek, a 350—400 férőhelyes légibuszok, — az IL—86-osok.

A polgári repülés fejlődésében minőségileg új szakaszt kezd meg a Tu—144 típusú szuperszónikus utasszállító repülőgép megjelenése a légi vonalakon. Ennek a repülőgépnek a sebessége eléri a 2500 km-t óránként és pl. a Moszkva—Habarovszk közötti utat három óra alatt képes megtenni.

A fenti rövid áttekintésből is látható, hogy a világra legnagyobb, legkoncentráltabb és legszer-teágazóbb repülőgépipari bázisával a Szovjetunió rendelkezik. Európában — még a széles nemzetközi együttműködések is figyelembe véve — nincs méreteiben hasonló. Csupán az amerikai repülőgépipar múltja, háttere és technológiai fejlettsége hasonlítható össze a szovjet repülőgépiparral és légi közlekedéssel.

A Szovjetunió mintegy 10 000 db-ra tehető polgári repülőgépparkja olyan háttérrel biztosít, amelyekből az egyéb országok, köztük hazánk is, folyamatosan meríthetnek. Az Aeroflot — a hatalmas és már említett belföldi hálózatán kívül — közel 70 országba repül és útvonalhálózata mind az öt kontinensre kiterjed.

A szállítótevékenységgel azonban nem merül ki az Aeroflot tevékenysége. Nyugodtan mondhatjuk azt, hogy nincs a szovjet népgazdaságnak olyan ága és területe, ahol a légi-szolgáltatást valamilyen formában ne vennék igénybe.

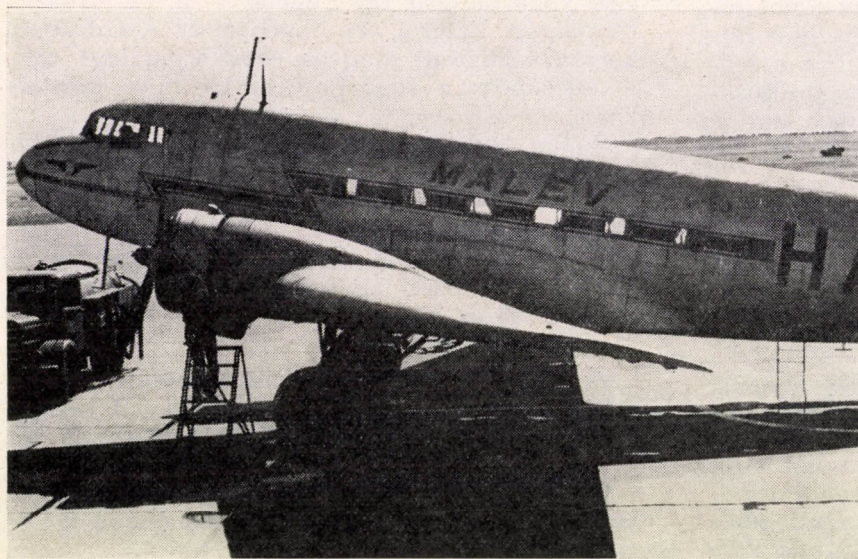
A mezőgazdasági repülés, a mentőszolgálat, a tűzoltás, az erdei őrjáratozás, a távvezetékek légi felügyelete, a futárszolgálat, az expedíciók kiszolgálása ma már szinte elképzelhetetlen légi járművek nélkül.

A szovjet repülés igen kiterjedt kutatóbázissal rendelkezik. A repülőgépipar speciális kutató-fejlesztő intézményei mellett a polgári repülés saját fejlesztési intézetei is igen komoly segítséget nyújtanak.

A Szovjetunió 1970-től tagja a *Nemzetközi Polgári Repülési Szervezetnek* (ICAO), és ettől az időponttól kezdődően a szovjet polgári repülés minden tekintetben e szakosított intézmény irányelvei szerint folytatja tevékenységét és igen aktívan részt vesz annak munkájában. Ez vonatkozik a légi járművek alkalmassági vizsgálataira, a személyzet alkalmasságára, a rádió-navigációs berendezésekre, valamint a polgári repüléshez szükséges minden egyéb tárgyi és személyi feltételre. Ennek megfelelően a szovjet műszaki gyakorlat igazodik a nemzetközi normákhoz, és magas színvonalon biztosítja az együttműködő országok számára saját termékeit, módszereit, eljárásait.

Hasonlóan a népgazdaság egyéb területeihez, *felszabadulásunkat* követően rendkívül szoros és egyre inkább mélyülő *együttműködés* alakult ki a magyar és a szovjet repülési szervek között mind állami, mind pedig vállalati szinten. Tulajdonképpen a műszaki—tudományos együttműködés fogalma nem is fejezi ki azt a szoros kapcsolatot, amely ebben a tekintetben fennáll, ugyanis a magyar polgári repülés — lényegében — a felszabadulás utáni létét köszönheti a Szovjetunió segítőkészségének.

Elég visszatekintenünk a második világháború befejezését követő helyzetre, amikor is lényegében semmivel sem rendelkezünk: sem vállalat nem volt, sem repülőgépek nem álltak rendelkezésre és a repülőterek legnagyobb része romokban hevert. Mindenek előtt az újjá-



1. ábra. A LI—2 típusú repülőgép, a felszabadulás utáni magyar légi közlekedés első géptípusa

2. ábra. Az IL-14 típusú repülőgép



építésről kellett gondoskodni és a repülőtereket kellett helyreállítani, hogy megindulhasson a légi forgalom. Az ehhez szükséges első gépeket, szakembereket és tanácsadókat a Szovjetunió bocsátotta rendelkezésre. Hazánk fővárosa és a vidéki nagyobb városok között az első kapcsolatot a LI-2-es gépek biztosították és a PO-2-es gépek indították meg a rendszeres postajáratokat.

Létre kellett hozni a *légiközlekedési vállalatot* is, amely a felszabadulást követően, MASZOVLET néven, magyar-szovjet közös vállalként kezdte meg működését és a későbbiekben alakult át a *Magyar Légiközlekedési Vállalattá*. Az első gépeket is, természetesen, a közös vállalat a Szovjetunióból szerezte be; ezek voltak a LI-2-es repülőgépek. Az elmúlt 25 esztendő alatt a közforgalmú repülésben üzemeltetett valamennyi repülőgép a Szovjetunió-

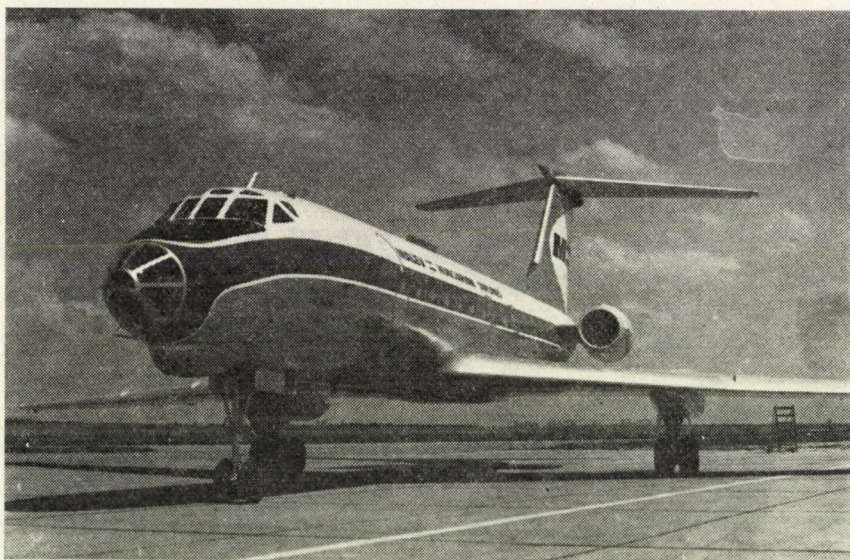
ból származik. Ezek a repülőgépek ismertek jó minőségükről, megbízhatóságukról és az sem elhanyagolható szempont, hogy rubelért, igen kedvező áron és feltételek mellett szerezhetők be, ami a jövedelmező üzemeltetés egyik feltétele.

1948-ban Varsó, Bukarest, Bratislava, Prága, Belgrád irányába indult meg a menetrendszerű légi forgalom.

Az 1954-ben megalakult Magyar Légiközlekedési Vállalat — a MALEV — folytatta a MASZOVLET munkáját. Később, különösen 1957-et követően, fokozatosan korszerűbb, nagyobb teljesítményű gépeket szerezünk be, a szocialista, a fejlődő és a fejlett tőkés államok irányába is szélesítettük szerződéses nemzetközi kapcsolatainkat, újabb járatok indultak. Kifejlesztettük a képviseleti hálózatot és fokoztuk a repülőgépek intenzív és extenzív kihasználását.



3. ábra. Az IL-18 típusú repülőgép



4. ábra. A TU-134 típusú repülőgép

1960-tól léptek nálunk forgalomba a 100 személyes IL—18-as típusú repülőgépek, amelyek a *szállítási teljesítmények* gyors növelését tették lehetővé.

Nyolc év alatt (1957-től 1965-ig) 11-szeresére nőtt a teljesítmény. 1965-ben 8 szocialista várossal, 13 nyugati, 2 ázsiai és 1 afrikai ország 28 nagyvárosával tartott fenn a MALÉV menetrendszerű forgalmat.

1973-ban a teljesítmények már a 2,2-szeresét érték el az 1965. éviéknél (és közel 25-szörösét az 1957. éviéknél). A belföldi légi forgalom 1968-ban megszűnt.

1964-ben érkeztek meg a sugárhajtású Tu—134 gépek. A korszerű Tu—134 (és Tu—134A) típusú repülőgépek 72 utast vihetnek, áruszállítási kapacitásuk azonban erősen korlátozott.

A MALÉV teljesítmény-felfutása 1957 és 1973 között a világszintű 14—15%-os értéknél

gyorsabban, 22%-os évi növekedési ütem mellett ment végbe.

A személy- és áruszállítást a menetrendszerű és különjáratok teljesítik. Az 1973. évi főidény menetrendszerű járatai három kontinens 27 országának 37 városát érintették. Ezeken a járatokon 368 ezer utas utazott.

A MALÉV, fuvarozási alaptevékenységén kívül, 1969 óta önálló idegenforgalmi tevékenységet is folytat, amelynek fő célja a géppark fokozott kihasználásán túlmenően a földi szolgáltatások révén történő devizaszerzés. Ennek jellemzésére: az *Air Tours* 1973-ban 18 500 vendéggel 58 ezer vendégnapot teljesített.

Közforgalmú repülésünk európai *vonalhálózata* 1980-ra kiépül és magában foglal minden nagyobb forgalmú fővárost. Emellett más jelentősebb városokat is bekapcsol állandó vagy időnyelleggel. Ilyenek a már most is repült Leningrád, Kijev, Konstanca, Dubrovnik, Várna,



5. ábra. A TU-134 A típusú repülőgép műszaki kiszolgálása a repülőtéren

Burgasz, valamint Szocsi és Krakkó. Az európai forgalom fejlesztése elsősorban a járatszám emelése útján történik. A járatok többsége közvetlen lesz, közbelső leszállás nélkül.

Az 1980-as évek elejére teljessé válik a Földközi-tenger medencéjébe irányuló vonalhálózat is. A jelenleg érintett Damaszkusz, Bejrut és Kairó mellett kiterjesztjük a hálózatot Tripoli, Tunisz, Amman és Algír városokra, de várható Marokkó, Casablanca és Dakar bekapcsolása is.

Ez a fejlesztési ütem a meglévő gépparkon túlmenően 1975–76-ban további szovjet gyártmányú repülőgépek beszerzése mellett érhető el.

Ezeknek a repülőgépeknek az eredete magától értetődővé teszi, hogy a *nagyjavításokat* és a rendszeres *alkatrészutánpótlást* is a Szovjetunióban végeztessük, illetve biztosítsuk. Ezen a területen a szovjet elvtársak segítőkészsége

sok alkalommal tanújelét adta annak, hogy a kialakult jó együttműködés szellemében minden nehézséget közös erővel le tudunk küzdeni.

Különösen fontos területet alkot a magyar polgári repülés *személyi feltételeinek* biztosítása. Az elmúlt 25 év alatt a magyar személyi állomány — mind a repülő, mind a műszaki — *típus-kiképzése* a Szovjetunióban történt és jelenlegi személyi állományunk valamennyi tagja a Szovjetunióban szerezte meg ismereteit és kamatoztatja tudását a közforgalmú repülés érdekében.

Ezen a téren is további fejlődést jelent a *közös repülőképző* központ létrehozása a Szovjetunióban, amely hosszú távra biztosítja a legkorszerűbb eszközökkel és módszertan alkalmazásával káderutánpótlásunkat.

Repülőgépparkunk fejlődése vonatkozásában külön említést kell tennünk arról is, hogy a





7. ábra. A Budapest-Ferihegy nemzetközi közforgalmú repülőtér

MALEV az elmúlt évben szerezte be a Szovjetunióból az első három Tu—154-es típusú, turista változatban 156, kombinált (I. osztályú és turista) változatban 146 utas befogadására alkalmas, korszerű, három hajtóműves gépeit, amelyek a sikeres próbajáratokat követően, 1974. április 1-től a menetrendszerű forgalomban közlekednek a legfrekvenciáltabb vonalakon. A tervek szerint a jövő évben újabb 3 db Tu—154 típusú repülőgép beszerzésére kerül sor, ami lehetőséget teremt a MALEV útvonalhálózatának további kiterjesztésére — mint arra már az előbbieken is utaltunk — az afrikai és az ázsiai kontinensen, miután az európai útvonalhálózat lényegében kiépítettnek tekinthető. Az IL—62-es gépek beszerzése egyelőre nem szerepel a tervekben, de a két- és többoldalú integrációs tárgyalások eredményeképpen kialakuló nagytávolságú járatok közös üzemeltetése esetén ennek a típusnak a beszerzése is szükségessé válhat.

A magyar—szovjet műszaki együttműködési tevékenység természetesen kiterjed a jelenlegi géppark üzemeltetési kérdéseinek megoldására is. A Szovjetunió önzetlen segítőkészségének tanújelét adta akkor is, amikor a magyar polgári repülés történetében bekövetkezett két légikatasztrófa utáni nehéz időszakban segítségért fordultunk szovjet elvtársainkhoz. Igen komoly felkészültségű, nagy tapasztalatokkal rendelkező szakembereket küldött segítségünkre, akik tanácsaikkal segítik a magyar repülő-műszaki szakembereket.

A Budapest-Ferihegy repülőtér, az 1948-tól 1950-ig végrehajtott újjáépítő és befejező munkálatok eredményeképpen, 1950-ben nyílt meg, s azóta is — kisebb bővítéssel — ellátja az egyre növekvő nemzetközi légi forgalmat.

Ferihegy akkor forgalmi épületével, hangárával és egyéb építményeivel Közép-Európa legkorszerűbb repülőtere volt. A betonpálya és a műszeres leszállító berendezések lehetővé tet-

ték, hogy a légi közlekedés az időjárástól kevésbé függő körülmények között működjék. Kormányzatunk már akkor abból indult ki, hogy a nemzetközi követelményeket kielégítő repülőtér hozzátartozik az ország életéhez, bizonyos mértékig függetlenül még a hazai légi közlekedési vállalat meglététől is.

A Ferihegyi repülőtér növekvő forgalmának ellátása folyamatos fejlesztést igényelt. Az egyre fejlődő utas- és áruforgalom átbotcsátása érdekében bővült a forgalmi épület és új rakárak épültek. Az utasok kényelmét szolgálta a megépített tranzit-szálló és étterem. A repülőgép-forgalom biztonságos lebonyolításához — a géptípusok növekvő technikai követelményeinek megfelelően — meg kellett hosszabbítani a beton felszállópályát, új gurulóutak épültek, és növekedett a repülőgépek állóhelyeinek száma. Az időjárás kedvezőtlen hatásainak csökkentése érdekében üzembe helyezték az ILS-rendszerű műszeres leszállító berendezést, kiépült a felszállópálya és a gurulóutak fénytechnikai rendszere, és a leszállítóradar üzembehelyezésével nőtt a repülőgépek leszállási biztonsága.

A Ferihegyi repülőtérre érintő légi forgalom erőteljes növekedésével párhuzamosan további bővítésekre, korszerűsítésekre volt szükség. 1964-ben sor került a forgalmi épület ismételt belső átalakítására, üzlethelyiségek kialakítására és új árufelvételi helyiségek építésére. Bővíteni kellett a repülőgépparkoló helyek számát is, gondoskodva arról, hogy a betonfelület a nagysúlyú repülőgépek terhelését is elbírja.

Az elmúlt évek során megváltozott a forgalom jellege; a nagy hatótávolságú repülőgépek üzembe állítása miatt eltolódás következett be az átrepülő forgalom javára. Változtak a repülési magasságok is, a forgalom függőleges kiterjedése meghaladja a 12 000 métert. Repülésirányító szolgálatunk 1973-ban több mint 76 ezer repülőgépet irányított, 10%-kal többet, mint az

előző évben. Ezek közül 51 ezer volt a leszállás nélkül átrepült gépek száma. Mindez komoly feladatot képez, amelynek megoldását a magyar—szovjet műszaki együttműködés keretében látjuk biztosítottak.

Együttműködésünk a Szovjetunióval igen fontos területtel bővült az elmúlt években. Szakembereink több éven át tanulmányozták a szovjet gyártmányú *távokörzeti radarrendszereket* és ennek eredményeképpen már folyamatban van az ország nyugati szektorának radarfedését biztosító rendszer telepítése és a mikrohullámú átjátszólanck kiépítése. Hasonlóképpen nagy segítséget nyújtanak a szovjet tervezőintézetek szakemberei a Budapest-Ferihegy közforgalmú *repülőtér rekonstrukciójához és távlati fejlesztéséhez*.

A repülésirányítás fejlesztésének terén a távokörzeti radarrendszer keleti szektorát tervezzük megépíteni és a *repülésirányítás automatizálását* megoldani, ugyancsak szovjet szakemberek segítségével.

A fent vázolt fejlesztési célkitűzések gondos előkészítő és tervezési munkát igényelnek. A más országokban, s elsősorban a Szovjetunióban, az ilyen munkák előkészítése és kivitelezése során szerzett tapasztalatok cseréje és a kialakított ésszerű technológiák tanulmányozása majd a hazai feltételek figyelembevételével történő hasznosítása vár szakembereinkre. Ebben a vonatkozásban is messzemenő segítő-

készséget tapasztaltunk az illetékes szovjet szervek és intézetek részéről.

A Kölcsönös Gazdasági Segítség Tanács XXIII. (rendkívüli) ülészakának történelmi jelentőségű határozata folyamán, a komplex programban vázolt célkitűzések megvalósítása során, sőt azon túlmenően, a kétoldalú együttműködés keretében is, fokozódott az aktivitás, egymás kölcsönös támogatása és segítése.

A sokoldalú együttműködés mellett a Szovjetunió jelentős segítséget nyújtott és nyújt számunkra a *kétoldalú együttműködés* keretében. A szovjet szakemberek által készített tanulmányok lehetővé tették a *gázturbinás hajtóművel* ellátott repülőgépek üzembeállításának tervszerű előkészítését és bevezetését. Komoly segítséget jelentettek számunkra a sugárhajtású repülőgépek forgalmának növekedésével kapcsolatban végzett elméleti és kísérleti kutatások a hajtóművektől származó zaj csökkentése vonatkozásában és azok a javaslatok, amelyeket az utasok, a repülőtéri személyzet és a repülőtér környékén élő lakosság *zajvédelmének* módzataira dolgoztak ki és adtak át nekünk is.

E cikk keretében rövid áttekintést kívántunk adni a magyar—szovjet műszaki—tudományos és gazdasági együttműködés repülési vonatkozásairól. Ennek az együttműködésnek az eredménye, hogy a közforgalmú repülés biztonsága megszilárdult, személyi állományunk képes maradéktalanul ellátni feladatát és megfelel a repülőtechnika rohamos fejlődése által diktált magasabb követelményeknek.

Könyvszemle

Az embergéptől a gépemberig Munka — Termelés — gazdálkodás

Minerva Képes Enciklopédia 3. sz.

Bp. 1974. Minerva, 438 p. (ára kötve: 180,— Ft)

A magyar könyvkiadás új, nagyszerű sorozata, a *Minerva Képes Enciklopédiája* első két kötete (1. A gyógyító értelem, 2. A művészetek) után a közelmúltban hagyta el a sajtót a technikával és a termeléssel foglalkozó 3. kötet.

Az új típusú, sok, jórészt színes ábrával illusztrált igényes ismeretterjesztő műnek a technikáról szóló első része 9 fejezetből áll. „A *kőszerszámtól a gépig*” címen *Makkai László* írta meg a technika történetét az őskortól a reneszánszig, a kéziszerszámok kialakulásától a tudományos technológia kifejlődésének kezdetéig. Ez a fejezet a *kerekes jármű* és a *vitórlás hajó* rövid történetét is felöleli. „*Megmozdul a világ*” címen *Marx György* mutatja be a statikus világkép felbomlását, az új természettudományos ismeretek kibontakozását, az ipari forradalom felé vezető utat. Ezt követően „*A műszerek világa*” címen *Valkó Iván Péter* és *Horváth Árpád* a mérés-technika fejlődését vázolja fel. *Varga József* két fejezete: „*A gépek forradalma*” és a „*Mindekiért tíz rabszolga dolgozik*” az ipari forradalom kialakulásáról, a gépgyártás kifejlődéséről, a gőzgépek, a belső égésű motorok, a villamos motorok megjelenéséről, a vízellátásról és a víz energiájának hasznosítá-

sáról szól. Az ezt követő „*Most az ember is repül*” című fejezet *Czére Béla* munkája; bemutatja a *hajózás*, a *vasút*, a korszerű *közúti közlekedés*, a *városi közlekedés* és a *légi közlekedés* fejlődését a 19—20. században, az erőgépek megjelenésétől napjainkig. *Szabadvary Ferenc* „*Új anyagokat teremtettünk*” címen ad áttekintést az alkímiától a modern vegyipar alakulásáig, míg *Valkó Iván Péter* „*Gépesített idegek, gépesített agy*” címen a híradástechnika, a tömegkommunikációs eszközök és a számítógépek kifejlődését mutatja be. Az első részt *Marx György* „*Atomok az utcán*” című fejezete zárja le, amelyben a modern fizika forradalmáról, a nukleáris energia hasznosításáról, a jövő lehetőségeiről ír.

A kötet második része a munkával, termeléssel, gazdálkodással foglalkozik. „*A munka — életszükséglet*” című bevezetés után „*A társadalmi munkamegosztás fejlődése*” című fejezet a mezőgazdasági és ipari termelés, a kereskedelem, a szolgáltatások fejlődéstörténetét, a pénz funkcióit, a fogyasztás alakulását, valamint a gazdaság számbevételét és szervezetét mutatja be. Külön fejezetek tárgyalják a *világgazdaság kialakulását*, valamint a *gazdasági folyamatok megismerhetőségét és megismerését*, a közgazdaságtudomány szerepét. Ezt a részt *Aba Iván*, *Bácskai Tamás*, *Benedek Jánosné*, *Brüll Mária*, *Burger Kálmánné*, *Forgács Tibor*, *Kozma Ferenc*, *Salamon Pál* és *Simai Mihály* írták.

Magyar—szovjet műszaki-tudományos együttműködés a városi közlekedés területén

MOLNÁR JÁNOS

Magyarország és a Szovjetunió között az 1949. évben létrejött kormányközi megállapodás alapján sok jelentős és fontos lépést tettünk az elmúlt 25 évben műszaki—tudományos kapcsolataink elmélyítése, bővítése és korszerűsítése érdekében.

A közlekedésen belül a városi közlekedési szakágazat területén is olyan eredményekre tekinthetünk vissza az együttműködésben, amelyek nagy mértékben befolyásolták és segítettek szakembereink helyes szemléletének, műszaki ismereteinek alakulását. De minden bizonnyal hasznosak voltak a szovjet szakemberek részére is a magyar szakemberektől szerzett tapasztalatok.

Kapcsolataink a városi tömegközlekedés fejlesztése terén voltak elsősorban intenzívek: különösen a földalatti vasútépítés és a trolibusz közlekedés megteremtését indokolt kiemelni.

Nem kevésbé voltak hatékonyak és tanulságosak azonban azok a kapcsolatok sem, amelyeket a városi közlekedés egyéb területein, így a forgalomirányítók és járművezetők kiképzési rendszere, a városi közlekedésfejlesztés tervezése, a közúti villamosvasút áramellátása személyzetnélküli távvezérelt kisállomási rendszerekkel, vagy a tömegközlekedési járművek karbantartása és szervize, valamint a főműhelyi javítási technológia tekintetében kialakultak.

Visszatekintve az elmúlt időszakra, megállapíthatjuk, hogy törekedtünk a lehetőségeket leghatékonyabban hasznosítani. Úgy gondolom, hogy egy ilyen hosszabb időre való visszatekintés során szükséges a fontosabb konkrét eseményeket is feleleveníteni, mert ezek összességében az, ami feljogosít a fenti megállapításra.

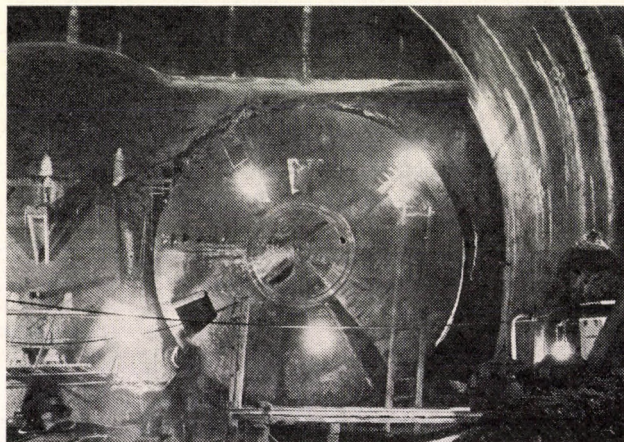
Műszaki-tudományos együttműködésünk a metró megvalósításában

A kidolgozott és már több ízben korszerűsített, a kormány által is elfogadott budapesti közlekedésfejlesztési koncepción belül a főváros tömegközlekedésének megnyugtató megoldását a földalatti vasúti — „metró” — hálózat megvalósítására alapozzuk. Helyes volt tehát, hogy 1950-ben beindítottuk a metró építését, és azt az ország anyagi lehetőségének figyelembevételével egyre gyorsabb ütemben építjük.

Amikor a metróépítés megindítására vonatkozó kormányhatározat megszületett, a magyar tervezők és építők e téren még szinte semmiféle tapasztalattal nem rendelkeztek, hiányoztak a szükséges gépek és a speciális anyagok is. Szinte természetes volt, hogy amikor Budapesten a metró építést elhatároztuk, mindenekelőtt a szovjet tervezés és kivitelezés gazdag tapasztalataira támaszkodtunk.

Kérésünkre szovjet szakértő csoport érkezett Budapestre, hogy a műszaki tervezés beindításában közvetlen konzultációkkal is segítséget nyújtson a hazai tervezőgárdának. Típusterveket, építési és gyártási teljes tervdokumentációkat bocsátottak rendelkezésünkre. Ugyanakkor magyar szakemberek utaztak a szovjet metróépítésekhez, 3—12 hetes tanulmányutakra, az építés és tervezés legfelső vezetőitől a szakmunkásokig.

A kivitelezési munkák beindításához és a folyamatos építéshez a Szovjetunióból szállított speciális gépek és berendezések értéke — 1972-es árszintre becsülve — kb. 1/2 milliárd forintot tett ki. A szállítások fontosabb tételeit az állomások építéséhez szolgáló pajzsok, túb-



1. ábra. Szovjet fúrópajzs a budapesti metró kelet—nyugati vonalának építésénél

bing rakodó gépek, injektáló berendezések, szerszámok képezték, amelyek az akkori szovjet technika legfejlettebb szintjét képviselték. Az építés túbving-szükségletét — a hazai gyártás beindításáig — ugyancsak a szovjet szállítások biztosították. 1950—54 között mintegy 25 000 tonna túbving érkezett.

Az építés újraindításától — az 1959. évtől — az együttműködésünk tovább folytatódott, most már a KGST fejlettebb formái között. Hosszú távra szóló elhatározások születtek a jövőbeni együttműködésre. Ennek megfelelően:

— újabb dokumentációk átadására kerül sor;

— a speciális gépek és berendezések szállítása folytatódik;

— a költséges hazai gyártmány helyett folytatódik az öntöttvas túbvingek szállítása;

— a metró motorkocsi és mozgólépcső szükségletét a Szovjetunió elégíti ki.

A földalatti vasutat tervező mérnökeink moszkvai és leningrádi tanulmányútjaik során igen értékes tapasztalatokat szereztek a metró motorkocsik műszaki paraméterei és teljesítménye, a kocsiszíni technológia, a biztosító berendezés, a mozgólépcső és járműjavítás, valamint az áramellátás és installációs gépészeti berendezések vizsgálata és tervezés terén.

Önmagában egy-egy műszaki megoldás megismerése, a hazai viszonyok közötti bevezetése is nehéz feladatot jelentett. Pl. a mozgólépcsőkkel kapcsolatban végzendő közös munkák ütemezése a tervezés, a gyártás, a szerelés, a beállítás vonatkozásában; a nélkülözhetetlen kiindulási dokumentáció rögzítése a terhelések, alapzatok, elektromos kapcsolási rajzok, elrendezési vázlatok, a villamos meghajtás tervei, az organizációs és szerelési tervek, az állványozási, beállítási, bejáratási munkák mechanikus és elektromos részei, az üzemeltetési utasítások tekintetében.

A felsorolt munkák elemzése alapján a szovjet és magyar szakemberek közvetlenül megismerték egymást, egyeztetették a szállítási előírásokat, előkészítették a kereskedelmi szerveken keresztül történő szerződéskötéseket.

A véglegesített építési rajzok alapján a szovjet mérnökök kidolgozták a mozgólépcsők tervezési feladatát a konkrét állomásokra és a dokumentációt átadták a mozgólépcső-gyárnak. A leszállított mozgólépcsők szerelését és beállítását a helyszínen létrehozott szervezet végezte, a tervező és a gyár főszerelőjének irányításával.

A szerelésben résztvettek a jövő üzemeltető személyzete, s a próbaüzemeltetésben a gyártó cég dolgozói is.

Más témakörökben is hasonlóan szerteágazó, sokféle és széles körű kapcsolatok alakultak ki.

A tervezői és kivitelezői munkákat követve fokozatosan jelentkeztek a metró építésével,

üzembehelyezésével és üzemeltetésével kapcsolatos hatósági feladatok. E téren is elsősorban a Szovjetunió tapasztalatait kívántuk érvényesíteni. Az érintett főhatóságok és hatóságok képviselőinek részvételével tett tanulmányutak eredményeit e munkákban is jól hasznosítottuk. Kezdetben az építési munkák hatósági engedélyeztetését, a tervezési irányelveket és az építési feltételeket tanulmányoztuk, majd az építkezés előrehaladásával mindinkább előtérbe került az üzembehelyezési, üzemeltetési és üzem-szervezési tapasztalatok átvételének szükségessége.

A moszkvai és leningrádi metró tervezését, kivitelezését, fejlesztését az 1964. évben tanulmányozó hatósági delegáció pl. a következő kérdéseket vizsgálta:

— a metró vonal vízszintes és magassági vonalvezetését befolyásoló tényezők, állomások kiosztása, az építési költségek alakulása egyes változatoknál;

— a gépesített fúrópajzsok széles körű alkalmazásának lehetőségei az alagútépítési időtartam csökkentése érdekében, a különböző talajokhoz alkalmazott különböző típusú pajzsokkal elérhető optimális sebesség;

— az állomások építészeti kialakításánál követendő alapelvek;

— a felszíni kapcsolatoknál tervezett gyalogos aluljárók és a kétszintes csomópontok kivitelezésének módozatai, előregyártott szerkezeti elemekkel;

— egyes állomástípusoknál az utasáramlások helyzete, a mozgólépcsők haladási sebessége;

— vasbeton többingek alkalmazási lehetőségei, a vízzáró vasbeton többing alagútfalazattal, a könnyített vastübbingekkel végzett szovjet kísérletek;

— automata vezérlésű szerelvények közlekedtetése.

A tanulmányút során a konzultációk a *Közlekedési Minisztérium Alagútépítési Főigazga-*



2. ábra. A budapesti metró szovjet gyártmányú mozgólépcsőinek egyike



3. ábra. A budapesti metró motorkocsijait ugyancsak a Szovjetunió szállította

tóságával, a Városi Tanáccsal, a Metropolitan üzemeltető vállalattal, a *Metró Tervező Intézet*-tel, a *Metróépítő Vállalattal* és a *Központi Közlekedésépítési Kutató Intézet* képviselőivel folytak.

Az üzemszervezési tapasztalatok átvétele, a metró üzemeltető vállalat szervezete és működése tekintetében sem volt könnyebb a feladat az előzőekben ismertetett néhány példánál.

A moszkvai és a kievi metró szervezetét és működését tanulmányozó delegációnk a vállalatok központjában működő osztályokat, valamint a különböző szakszolgálatokat és azok feladatait vizsgálta.

A leszűrt tapasztalatok nagy segítséget nyújtottak a hazai üzemeltető vállalat megszervezésében, azonkívül az egyéb megfigyelések is hasznosak voltak, így pl.:

- a szakszolgálatoknál szigorú technológiai fegyelem uralkodik;

- a létszám és a szakmai követelmények szempontjából igen erős műszaki osztályok működnek;

- a javítási és teljesítménynormák megállapítása mindig a műszaki osztályok feladata és e kérdésekkel mérnökök foglalkoznak;

- a magas színvonalú szakmai kiképzés; a mérnökök, technikusok, motorkocsivezetők és egyéb szolgálatot ellátók továbbképzéséről tervszerűen gondoskodnak, a mérnököknek 3 évenként kell az egyetemeken szervezett továbbképző tanfolyamokon résztvenni;

- az éjszakai munkában dolgozó részlegek lényegesen csökkentett munkaidőben, heti 30 órában dolgoznak;

- a moszkvai üzemeltető vállalat 110—120 fő/vonalkilométer létszámmal, a kievi 130—140 fő/km létszámmal dolgozik.

Gondos műszaki előkészítő munkára volt szükség a *szovjet motorkocsik* és *mozgólépcsők* beszerzése és üzembeállítása terén.

A motorkocsikat normál nyomtávolságra kellett átalakítani, a főegységek alapvető konstrukciós megváltoztatása nélkül; 100 000 km-es tartampróbát kellett biztosítani a szériagyártás előtt; gondoskodni kellett a kezelő, karbantartó és javító személyzet kiképzéséről (az első magyar motorvezetők — 10 fő — Moszkvában 6 hónapi elméleti és gyakorlati oktatásban részesültek és vizsgát is ott tettek).

A *mozgólépcsőt* befogadó műtárgyak és gépi berendezések kooperációs tervezése, a mozgólépcsők kezelésének megoldása és a személyzet betanítása is igen sok műszaki—gazdasági—kereskedelmi kérdést vetett fel, amelyeknek megoldása során szorosan együttműködtek a szovjet és magyar szakemberek. Meg kellett szervezni többszáz vagonnyi rakományok a szerelési ütemezés szerinti továbbítását. Ki kellett dolgozni a balusztrád burkolatnak a *Mohácsi Farostlemezgyár* termékével való helyettesítését. Az *ÉVM Gép és Felvonószerelő Vállalat*, valamint a leningrádi *Metrosztró Vállalat* példamutató munkával biztosították a mozgólépcsők helyszíni szerelését.

E munkák összetettsége, a megvalósításban résztvevő sok vállalat és szerv miatt a feladatok megvalósítása során nélkülözhetetlen volt a rugalmasság (pl. esetenként a repülőgéppel való sürgős alkatrészszállítás) és a hivatalos kereteket messze túllépő együttműködés, amelynek kialakításához a szovjet és magyar külkereskedelem dolgozói is jelentősen hozzájárultak.

A kelet—nyugati metróvonal üzembehelyezését közvetlenül megelőzően a munka mind sokrétűbbé és komplexebbé vált. Tapasztalatcserét folytató küldöttségeink ennek megfelelően olyan szakmai összetételűek voltak, hogy a legkülönbözőbb területeken jelentkező kérdéseket is részletes vizsgálat tárgyává tehessek. Ennek megfelelően egy küldöttség pl. az alábbi kérdéseket tanulmányozta:

— menetrend, forgalomintenzitás, átlagsebesség, szerelvénybontás és utasforgalmi paraméterek kérdései;

— a mélyvezetésű, burkolati és felszíni vonalak építésének elvi kérdései;

— újabban alkalmazott vonalalagút-falazat típusok, állomási szerkezetek és megoldások;

— építési felszíni süllyedések, üzemeltetés alatti rezgések és az építési korlátozások kérdése;

— a metró létesítményeinek és berendezéseinek üzemeltetésre való átadási — átvételi hatósági eljárása;

— gépészeti szerkesztési szelvény, pályauřszelvény, a berendezések és építmények belső határvonala, a biztonsági tartalék;

— a pályafelépítmény szerkezete, új felépítmény típusok, a várható fejlődés, a pályafelépítmény mérőkocsi;

— a szellőzés, a csurgalék és szennyvízlevezetés, az állomási helyi vízátemelők;

— biztonságtechnikai kérdések, különös tekintettel az alagút pályafenntartásnál végzendő munkákra;

— a segédmotorkocsi vezetők és motorkocsi vezetők képzettsége és továbbképzése;

— munkaügyi kérdések: munkaidő nappal és éjszaka, munkabér és pótlékok, túlórák, pihenőidők, munkabeosztás, munkabérezési arányok;

— távlati tervezési kérdések, vonalhálózat, új motorkocsi típus, kisebb átmérőjű vonalalagút szelvény, automatizált forgalomvezérlés, egymotorkocsi-vezetős rendszer.

A kelet—nyugati vonal építéséhez a Szovjetunió 1963—1972 között mintegy 10 000 tonna tübbinget szállított, továbbá 2 db gépesített pajzsot, rakodógépeket és más berendezéseket 200 millió Ft körüli értékben.

A *vasbeton tübbingek* tervdokumentációjának átadása lehetővé tette azok *hazai gyártását*. Ezzel a kelet—nyugati és észak—déli metróvonalak építésénél kb. 200 millió Ft költségmegtakarítás volt elérhető. Ugyanezekből a termékekből a magyar ipar ellátja a prágai metró építését is.

A kelet—nyugati vonal műszaki átadása—átvétele előtti időszakban folytatódott a tapasztalatcsere kapcsolat a szovjet és magyar vállalatok között, amely kölcsönös látogatások rendszeressé válásában jutott kifejezésre. Kapcsolatok jöttek létre a *moszkvai, leningrádi, kievi, harkovi* és *tbiliszi* metróépítőkkal és üzemeltetőkkel.

A kelet—nyugati vonal üzembehelyezésekor az üzemeltetés megszervezéséhez a *moszkvai Metropolitén* nagy segítséget nyújtott. Ez kiterjedt az üzemeltető szervezet felállítására, a szabályzatok és üzemeltetési műszaki utasítások, a javítási és karbantartási normák átadására.

A budapesti metró zavartalan és folyamatos üzemeltetésében a szovjet segítség döntő szerepet játszott. A kelet—nyugati vonalhoz 100 db motorkocsit, 32 db mozgólépcsőt, 79 db peronzár-automatát, továbbá műszereket és más berendezéseket szállított a Szovjetunió.

A felsoroltakban kívántam érzékeltetni azt a baráti, önzetlen segítséget, amelyet a Szovjetunió, a szovjet szakemberek nyújtottak a budapesti metró építéséhez. Elmondhatjuk, hogy a Szovjetunió és a szovjet szakemberek segítségével jelentősen hozzájárult ahhoz, hogy ma Budapesten 10 km-es metróvonal már üzemel, a második, mintegy 18 km-es észak—déli metróvonal pedig tervezés, illetve kivitelezés alatt áll; ennek középső szakaszát néhány éven belül szintén üzembe fogjuk helyezni.

A metró észak—déli vonala motorkocsi-, mozgólépcső peronzáró-automata szükségletének beszerzését továbbra is szovjet relációból irányoztuk elő. A gépészeti berendezések, építőgépek, építési technológiák és az üzemeltetés terén azonban állandó és folyamatos a fejlődés, a korszerűsítés. Ennek megfelelően kívánatos és indokolt kapcsolatainkat tovább bővíteni és szélesíteni, hogy a budapesti metró építése és üzemeltetése továbbra is nemzetközi színvonalon történjék.

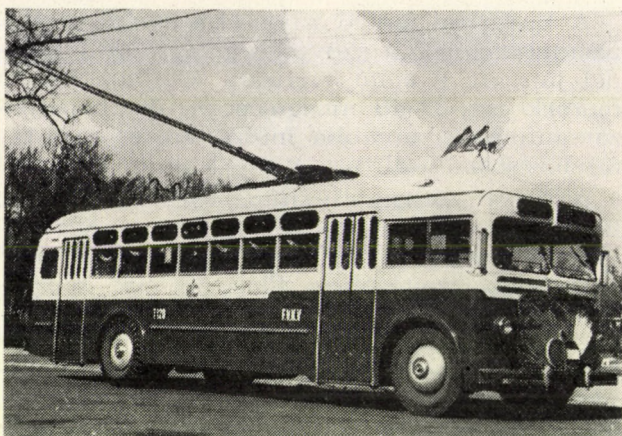
A *moszkvai metró* továbbépítése igen gyors ütemben halad. Ezt bizonyítja, hogy vonalhálózatát a következő 10—15 évben több mint kétszeresére növelik és a pályaudvarok száma is megkétszereződik. Fejlesztési tervük szerint az 1980-as évek közepére 200 állomása lesz a metrónak, és a vonalhálózat hossza a jelenlegi 148 km-ről 320 km-re bővül. A most folyó 5 éves tervidőszakban bevezetik az összes vonalon az automatikus vonatvezérlést, ami a csúcsórában 80 másodperces vonatkövetési időközöket tesz lehetővé.

E fejlesztéshez képest a mi tervünk lényegesen szerényebbek. Azonban éppen e nagyságrendek olyan méretű tudományos kutatásokat és kísérleteket tesznek lehetővé a szovjet partner részére, amelyeknek megismerése és hasznosítása hazánkban is korszerű metróépítési és üzemeltetési színvonalat biztosít.

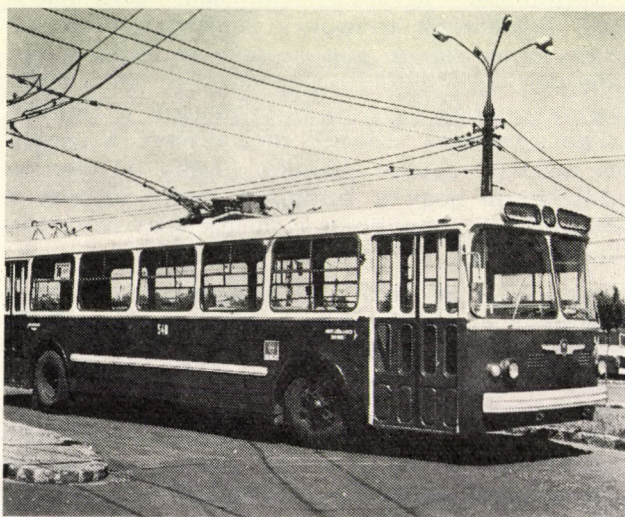
Műszaki-tudományos együttműködés a budapesti trolibuszhálózat kialakításában :

Budapesten 1933 óta vesznek részt a forgalomban a trolibuszok. Az 1940-es évek elejéig azonban csak kísérleti vonalat tartottak üzemben, amely a második világháború alatt tönkrement.

Magyarországon a trolibusz közlekedés — komoly méretekben — lényegében 1949-ben kezdődött meg, amikor a Szovjetuniótól beszereztünk 53 db MTB—82 típusú trolibuszt. Ez időtől kezdve a budapesti trolibusz üzem gyors fejlődésnek indult; 1957-ben már 10 viszonylatban közlekedett trolibusz, több mint 200 db járművel.



4. ábra. A felszabadulás után a trolibusz-közlekedés Budapesten 1949-ben indult meg, MTB-82 típusú szovjet trolibuszokkal



5. ábra. Az ugyancsak a Szovjetunióból vásárolt ZIU-5 típusú trolibusz

1966—68 között 100 db ZIU—5 típusú trolibuszt szereztünk be, szintén a Szovjetunióból.

A ZIU—5 típusú trolibuszokkal az elmúlt időszakban kedvező tapasztalatokat szereztünk. Újabb ZIU—5 típusú trolibuszok beszerzését azonban forgalomtechnikai okokból nem terveztünk.

Az 1960-as években több tanulmány foglalkozott a trolibuszhálózat jövőjével. 1968-ban, több szempontot figyelembe véve — de mindezek előtt azt, hogy csuklós trolibuszt abban az időben a szocialista országokból nem lehetett beszerezni — olyan elhatározás született, hogy kb. az 1980-as évekig fokozatosan felszámolják Budapesten a trolibusz közlekedést.

A trolibuszüzem távlati lehetőségeit vizsgálva azonban úgy látszik, hogy az eddigi városi közlekedésfejlesztési tervekben lerögzített álláspontot — miszerint a trolibusz közlekedést Magyarországon fokozatosan fel kell számolni — célszerű felülvizsgálni. Ennek egyik fő oka az, hogy a környezetvédelem mindinkább központi társadalmi problémává válik. Továbbá in-

dokolt figyelembe venni azt is, hogy a trolibusz-hálózatok megszüntetésének koncepciója még a korszerűtlenebb trolibuszok tapasztalatai alapján születtek, a jelenlegitől eltérő közlekedési viszonyok és követelmények között. Figyelembe kell venni a végső döntésnél azt is, hogy a MOGÜRT 1973. évi közlése szerint a szovjet külkereskedelem tud és hajlandó ZIU—10 típusú csuklós trolibuszokat szállítani az 1974—75. évben.

Nem lehet vitatni, hogy a városi zaj és a levegőszennyeződés vonatkozásában semilyen más gumikerekeű tömegközlekedési eszköz nem tudja megközelíteni azokat a paramétereket, illetve előnyöket, amelyeket a trolibusz nyújt. A zsúfolódó forgalomban a modern trolibuszok menetdinamikai tulajdonságait a legnagyobb motorteljesítményű hidrodinamikus váltóval ellátott autóbuszok sem tudják megközelíteni. A trolibusz tehát — ezeket a szempontokat figyelembe véve — előnyösebb az autóbusznál. További előnyök jelentkeznek a hegyi járatokon, ahol a nagyobb teljesítménydotáció a hegyemenetben és a surlódásmentes fékezés a völgyemenetben igen nagy előnyöket jelent. Külön ki kell emelni a tirisztoros vezérlésű trolibuszok mintegy 30%-os vontatási energia megtakarítási lehetőségét. Persze, ezzel szemben megvannak a trolibusz közlekedés hátrányai is.

Mindenképpen célszerű és indokolt ezért a magyarországi trolibuszüzem jövőjének végleges eldöntése előtt — a már folyó kutatási munkákon túl — még egyszer tanulmányozni a szovjet trolibuszüzemek tapasztalatait is. Minden példa azt bizonyítja, hogy az ilyen tapasztalatátvételek nagyon gyümölcsözőek.

A városi tömegközlekedési kapcsolatok egyéb területei

Szükséges még megemlékezni röviden az általános városi közlekedésfejlesztési tervek készítésének metodikája vonatkozásában kialakult kapcsolatainkról.

A KPM Tanácsi közlekedési főosztálya szakértői, valamint szovjet részről a Kievi Tudományos Kutató Intézet főszakértői, a Tervező Intézet építésze és a Városi Tanács VB Nemzetközi kapcsolatok osztálya vezetőjének e téren kicserélt tapasztalatai igen hasznosak voltak mindkét fél számára.

Tanulmányoztuk:

— a városi közlekedésfejlesztési terv megvalósításával kapcsolatos konkrét tapasztalatokat;

— a tömegközlekedési mód meghatározását;

— a tömegközlekedés szükséges járműállományának meghatározását;

— a távlati utasforgalom számítását;

— a főútvonalhálózat megállapítását;

— a távlati teherforgalom számítását.

A Moszkvában és Leningrádban tett tanulmányút során a főosztály dolgozói a tömegközlekedést bonyolító járműpark állapotát, korszerűségét, szervizét, karbantartását ismerték meg. Tanulmányozták a villamos, trolibusz, autóbusz, elővárosi vasutak főműhelyi javítási technológiáját, az általános kisgépesítés alkalmazási területeit.

A Moszkvai Közlekedési Vállalat tanintézeténél tanulmányoztuk a járművezetők kiképzési rendszerét, az oktató termeket és azok berendezését, a szemléltető eszközöket, valamint a gyakorlati oktatásra rendelkezésre álló tanulókoszkat.

Speciális műszaki jellegű tapasztalatátvételek lebonyolítását célozta a félvezetős, távvezérléses, szilíciumdiódás villamosvasúti egyenirányító berendezések és a személyzet nélküli távvezérelt kisállomási rendszerek tervezésének és üzemeltetésének tanulmányozása, amelyek alkalmazásával lehetőség nyílt népgazdasági szempontból is igen jelentős, mintegy 10–15%-os energiamegtakarítást eredményező hálózat kiépítésének megkezdésére a főváros területén.

Hasonló speciális problémát vizsgáltunk a tallini Közlekedési Tudományos Műszaki Kon-

ferencián a városi közlekedés villamos járművein, a tirisztor-impulzusos (egyenáramú szagatós) rendszerek alkalmazásának perspektíváiról. A tapasztalatokat gyakorlati munkánkban sokrétűen hasznosítottuk.

*

Sok értékes és hasznos kapcsolatra lehetne még visszaemlékezni. Az elmúlt 25 év alatt létrejött és lebonyolított műszaki—tudományos együttműködésünk biztos alapot ad ahhoz, hogy azt tovább bővítsük, széleskörűvé, többretűvé és komplexebbé tegyük, az átvett tapasztalatokat pedig mind rövidebb átfutási idő alatt — a tervek kidolgozása, a kivitelezés megvalósítása, valamint az üzemeltetés megszervezése vonatkozásában egyaránt — hasznosítani tudjuk.

Elismerés és köszönet illeti azoknak a nem kisszámú magyar és szovjet szakembereknek a munkáját, akik tevékenységükkel a városi közlekedés terén e kapcsolatok kiépítésének részesei voltak, e kapcsolatokat jelenleg is fenntartják és továbbfejlesztik, — a kormányközi egyezményben rögzített alapelveknek megfelelően.

Egyesületi hírek

Megtartott központi előadások és egyéb rendezvények

Szeptember 3. Országos Területi Titkári értekezlet Gödöllőn.

Szeptember 3. A MÁV Bp. Ig. Területi Szervezete rendezésében tanulmányi kirándulás: Új szállítási MK 45. sorozatú mozdonyok üzemének tanulmányozása. (Üttörővasút, Hűvösvölgy).
Vezető: SZERENCSES ISTVÁN (MÁV Bp. Ig. IV. O.)

Szeptember 4. A Közúti Fuvarozási és Szállítványozási Szakosztály rendezésében előadás: A korszerű szállítási eszközök jelentősége az összetett fuvarozásban.
Előadó: BÉRES GYÖRGY (Volán Tröszt)

Szeptember 5. A Városi Közlekedési Tagozat rendezésében előadás: Aktuális kérdések a Nyugat-Németország-i nagyvárosok elővárosi közlekedéséről.
Előadó: Dipl. Ing. HORST WEIGELT (Hamburg)

Szeptember 10. A Városi Közlekedés c. szaklap olvasó ankétja.

Szeptember 11. A Biztosítóberendezési és Automatizálási Szakosztály rendezésében előadás: Az anyagfeldolgozás számítógépes feldolgozásának továbbfejlesztése, újabb alrendszerek bevezetése.
Előadó: LUKACSKÓ SÁNDOR (KPM VF. 9. Szakosztály)

Szeptember 11. A Városi Közúti Közlekedési Szakosztály rendezésében előadás: Sopron általános rendezési tervének közlekedésfejlesztési programja.
Előadó: LOMBÁR ISTVÁN (VÁTI)
Sopron belváros forgalmi rendezési terve.
Előadó: SOMFAI ANDRÁS (Győri Tervező V.)

Szeptember 11. A Közúti Szakosztály, az Építési, Organizációs, Technológiai és Építésgépesítési Szakosztály és az Aszfaltútépítő Vállalat közös rendezésében tanulmányút: Érdesített homokaszfaltburkolat építésének bemutatása az M-1 autópályán, az Aszfaltútépítő Vállalat munkahelyén.

Előadások:

Tájékoztató az M-1-es út építéséről.

Előadó: SEBES KÁROLY (Aszfaltútép. V.)

Az érdesített homokaszfaltburkolatok hazai bevezetése.

Előadó: KELETI IMRE (KPM)

A helyszíni munkákat ismertette: MISUTH GÁBOR (Aszfaltútép. V.)

A tanulmányút vezetője: ÁGH RÓBERT (Aszfaltútép. V.)

Szeptember 12. Az Alagút- és Mélyalapozási Szakosztály rendezésében kollokvium a pajzshajtásos alagútépítés tárgyában.

Megnyitó: DR. RÓZSA LÁSZLÓ (UVATERV)

Pajzshajtásos alagútépítés tapasztalatai Budapesten: LAKATOS ERVIN (KÉV)

Pajzshajtásos alagútépítési módszerek Csehszlovákiában: JINDRICH HESS (Prága)

Pajzshajtásos közmű alagútépítés tapasztalatai Szegezen: BALOGH JÓZSEF (UVATERV)

Pajzshajtásos alagútépítés falazatának méretezése elektronikus számítógéppel: MÜLLER MIKLÓS (UVATERV)

Szeptember 13. A Városi Közlekedésjogi Szakosztály rendezésében előadás: Az új büntető eljárás alapelvei.

Előadó: DR. PÁLMAI GYULA (Igazságügyi Minisztérium)

- Szeptember 16. A Városi Közlekedési Tagozat Ifjúsági Szervező Bizottsága rendezésében előadás: Szakmunkás továbbképzés a Fővárosi Autótaxi Vállalatnál.
Előadó: HOMOLKA GYÖRGY (Főv. Autótaxi V.) (A továbbképző létesítmény bemutatása)
- Szeptember 16. A Hajózási Szakosztály rendezésében előadás: A dunai vízlépcsőrendszer kialakítása és a tervezett Nagymaros—gabcikováói vízlépcső.
Előadó: SZEKERES KÁROLY (KPM Hajózási Főosztály)
Felkért hozzászóló: NOVÁK BÉLA (Rajka—Gönyüi Folyami Ig.)
- Szeptember 17—18. A Magyarország és a Szovjetunió közötti tudományos-műszaki együttműködési megállapodás aláírásának 25. évfordulója alkalmából a KGM, a KPM, a GTE, a KTE közös rendezésében szimpózium „A tudományos-műszaki együttműködés szerepe a közúti járműgyártásban” címmel.
- Szeptember 17. Megnyitó: DR. BETLEJ SÁNDOR, kohó- és gépipari miniszterhelyettes
 A KGM és a Szovjet Autóipari Minisztérium szervezetei műszaki-tudományos együttműködésének eredményei és távlatai.
Előadó: I. SZ. LUNYOV, az Autóipari és Motorok Központi Tudományos Kutató Intézete (NAMI) ig. helyettese (Szovjetunió)
 A magyar autóbusszgyártás fejlődése és a távlati elképzelések, szovjet együttműködéssel.
Előadó: KÁRÁSZY GYÖRGY műsz. ig. (IKARUSZ)
 A Magyar Vagon- és Gépgyár szerepe a magyar—szovjet közúti járműgyártásban.
Előadó: KNAUSZ LÁSZLÓ műsz. ig. (Magyar Vagon- és Gépgyár, Győr)
 A Bakony Művek szerepe a magyar—szovjet járműipari együttműködésben.
Előadó: TAKÁTS LÁSZLÓ műsz. ig. (Bakony Művek, Veszprém)
 Az Autóipari Kutató Intézet szerepe a magyar—szovjet járműipari együttműködésben.
Előadó: ANNUS IMRE, ig. (Autóip. Kut. Int.)
- Szeptember 18. Megnyitó: KISS DEZSŐ, közlekedés- és postaügyi miniszterhelyettes
 A gépjárművek műszaki fejlődése és korszerű üzemeltetése.
Előadó: N. B. OSZTROVSZKIJ prof., a műsz. tud. doktora, az Autóköz. Kut. Int. igazgatója (Szovjetunió)
 Az elektronikus programozás alkalmazása a korszerű fuvarozásban.
Előadó: G. L. KRAUZE, a moszkvai I. sz. Autó-kombinát igazgatója (Szovjetunió)
 A magyar—szovjet együttműködés szerepe a hazai motorizáció fejlesztésében.
Előadó: DR. TÓZSÉR ISTVÁN, a KPM főosztály-vezetője.
- Szeptember 17—19. A Közlekedés- és Postaügyi Minisztériumnak és a Közlekedéstudományi Egyesületnek a magyar—szovjet műszaki-tudományos együttműködés 25 éves jubileuma alkalmából közös rendezésben tartott szimpóziuma:
- Szeptember 17. Posta és hírközlés:
 Magyar—szovjet együttműködés a két MW-os műsorszóró adó építésében.
Előadó: DR. HORVÁTH LAJOS (Postavezérig.)
 A magyarországi Interszputnyik rendszerű földi állomás létesítése.
Előadó: DR. VILLÁNYI OTTÓ (Postavezérig.)
 Városi Közlekedés:
 A Budapesti Metrónál alkalmazott szovjet metrókocsik üzemeltetésének tapasztalatai és az ezzel kapcsolatban tervezett járműfejlesztési program.
Előadó: BALOGH LÁSZLÓ (BKV)
 A trolibuszok üzemi tapasztalatai a budapesti városi közlekedésben, különös tekintettel a szovjet csuklós trolibusz kialakítására.
Előadó: FÁSKERTI SÁNDOR (BKV)
- Szeptember 18. Vasúti közlekedés:
 M 62. típusú mozdonyok a magyar vasutakon.
Előadó: BARCSI JÁNOS (KPM VF)
 Ömlesztett tömegáruk nagyhatékonyságú átrakó berendezései.
Előadó: TRENCSENYI ZSIGMOND (MÁVTI)
 Központi forgalomirányító berendezés a magyar vasutakon.
Előadó: HEGEDŰS GÉZA (KPM VF. 9. Szako.)
 A szovjet és a magyar vasút (SZD—MÁV) együttműködése Csepel—Záhony átrakó körzetben.
Előadó: G. I. BOGDANOVICS, SZD vasútiig. (Szovjetunió)
- Szeptember 19. MALÉV
 A számítógép alkalmazása az utasszállító repülőgép műszaki nyilvántartásában.
Előadó: LUKÁCS ISTVÁN (MALÉV)
 Az utasszállító repülőgépek műszaki karbantartási munkáinak optimalizálása, elektronikus számítógép alkalmazása révén.
Előadó: SZUKICS GYULA (MALÉV)
- Szeptember 19. Közlekedési Múzeum:
 Az együttműködés eredményei a Közlekedési Múzeum és a moszkvai Polytechnikai Múzeum között.
Előadó: DR. CZÉRE BÉLA (Közl. Múzeum)
 Közlekedésépítés:
 A szovjet tudományos eredmények hasznosítása a magyar geotechnikai gyakorlatban.
Előadó: DR. RÉTHÁTI LÁSZLÓ (FTV)
 A szovjet tudomány és fejlődés eredményeinek alkalmazása a budapesti metróépítés gyakorlatában.
Előadó: DR. RÓZSA LÁSZLÓ (UVATERV)
 Hajózás:
 Haladó szállítástechnológiai rendszerek és azok fejlődése a vízi szállításban.
Előadó: SZ. M. BAJEV, a Szovjet Tengerhajózási Kut. Int. ig.
 Bevezetőt mondott: KOVÁCS ISTVÁN (MAHART)
- Szeptember 19. A MÁV Bp. Ig. Területi Szervezete rendezésében tanulmányi kirándulás: A budapesti szabadkikötőben a konténer terminál megtekintése.
 Vezető: HERPAI ANTAL (MÁV Bp. Ig. TMFO)
- Szeptember 20. A Vasútépítési és Pályafenntartási Szakosztály rendezésében előadás: Kitérők igénybevételeinek futás- és mérés technikai vizsgálata.
Előadó: DR. GÜNTER BERG (Drezda)
- Szeptember 20. A MÁV Bp. Ig. Területi Szervezete rendezésében előadás: Hőfutasjelző berendezések telepítése és az üzemeltetés tapasztalatai.
Előadó: PÓLIK ANDRÁS (MÁV BFF. Miskolc)
- Szeptember 24. A MÁV Bp. Ig. Területi Szervezete rendezésében tanulmányi kirándulás: A Gyöngyösi Kitérőgyár megtekintése.
 Vezető: MOLNÁR ANDRÁS (MÁV KFF)
- Szeptember 24—25. A Közlekedéstudományi Egyesület Vasúti Járműjavító Szakosztálya és a Landler Jenő MÁV Járműjavító Üzem közös rendezésében kollektívum: Vasúti fékberendezések javítása, üzemeltetési kérdése, a fékezéstechnika jövője.
- Szeptember 24. Üdvözlés: FENYVESSI ISTVÁN, a Landler J. Ü. igazgatója
Elnöki megnyitó: MATKÓ JÓZSEF, a Vasúti Járműjavító Szko. elnöke
 A vasúti járművek korszerűsítésének irányelvei.
Előadó: OROSZVÁRI LÁSZLÓ (MÁV vezérig. h.)
 A vasúti fékberendezések fejlődésének rövid áttekintése.
Előadó: NAGY KÁROLY (KPM VF. 10. szako.)
 A kormányselepek javításának általános kérdései.
Előadó: KERESZTURI FERENC (Landler J. Ü.)
 A kormányselepek javítási technológia korszerűsítése.
Előadó: HORVÁTH FERENC (Landler J. Ü.)
 A fékezéselepek javításának általános kérdése.
Előadó: VISI JÁNOS (MÁV Északi J. Ü.)
 A vasúti fékberendezések két időszakos javítása

- Károly Rödönyi: 25 ans de collaboration hongrois—soviétique sur le domaine des communications et des télécommunications** 393
 L'auteur — Ministre des Communications et des Postes de la République Populaire Hongroise — apprécie dans cet article dans le cadre d'un aperçu général les résultats de la collaboration hongroise—soviétique d'un quart de siècle.
- Lajos Urbán: Collaboration hongroise—soviétique sur le domaine du chemin de fer** 395
 L'étude expose l'aide prêtée après la deuxième guerre mondiale par l'Union Soviétique à la reconstruction du réseau ferroviaire détruit, puis elle s'occupe d'une façon détaillée du développement rapide de la garefrontière de Záhony, des véhicules et des installations soviétiques utilisés à la dieselisation, électrification et à l'augmentation de la sécurité du trafic ainsi que des rapports multiples établis lors de la solution des tâches de recherche et de développement.
- Dr. Kálmán Ábrahám: Collaboration technique-scientifique hongroise—soviétique sur le domaine de la communication routière** 402
 L'étude de l'auteur consiste en trois parties principales. Elle présente d'abord l'histoire des 25 ans du développement du réseau routier en Hongrie, les résultats obtenus très importants, puis il décrit la situation actuelle du réseau routier hongrois et finalement elle donne un aperçu sur les résultats de la collaboration avec l'Union Soviétique dans la réalisation des projets relatifs au développement du réseau routier.
- Dr. István Tózsér: Résultats de la collaboration hongroise—soviétique sur le domaine de la circulation des automobiles** 410
 L'article suit le développement de la circulation des automobiles — voitures, camions et autocars — en Hongrie pendant la période écoulée depuis la libération du pays, la grande aide soviétique prêtée sur ce domaine, puis il présente les résultats de la collaboration des deux pays sur le domaine de la circulation routière et de la coopération technique-scientifique.
- Dezso Horn: Collaboration technique-scientifique entre la Hongrie et l'Union Soviétique sur le domaine de la Poste et de la Télécommunication** 415
 L'étude expose la collaboration des deux pays dans les organisations internationales et dans le cadre des rapports bilatéraux puis elle présente les résultats soviétiques techniques-scientifiques exploités sur les domaines très étendus de la Poste et de la Télécommunication. Elle traite avec attention spéciale la station terrestre construite en Hongrie dans le cadre de l'Organisation Interspoutnik pour assurer la liaison avec les stations dans l'espace. Elle décrit la construction d'un nouveau post émetteur de radio de onde moyenne et d'une puissance de 2000 kW.
- István Kovács: Collaboration technique-scientifique hongroise—soviétique sur le domaine de la navigation** 422
 L'auteur esquisse l'histoire de la navigation hongroise après la libération, les résultats obtenus sur le domaine de la navigation fluviale et maritime, en faisant ressortir l'aide de l'Union Soviétique, les formes concrètes et les domaines de la coopération ainsi que les tendances perspective principales de l'activité commune.
- Sándor Hívös: Collaboration technique-scientifique hongroise—soviétique sur le domaine de l'aviation civile** 427
 L'article donne d'abord un aperçu sur le développement et sur les immenses résultats de l'industrie de l'aviation et de la communication aérienne de l'Union Soviétique, puis il esquisse le rétablissement de la communication aérienne hongroise après la libération ainsi que son développement rapide qui est basé complètement sur l'aide technique-scientifique et économique de l'Union Soviétique.
- János Molnár: Collaboration technique-scientifique hongroise—soviétique sur le domaine de la communication urbaine** 434
 L'auteur traite d'une façon détaillée — outre les autres thèmes de la collaboration — l'aide prêtée par l'Union Soviétique aux projets et à la construction du Metro de Budapest ainsi qu'à la construction du réseau de trolleybus de la capitale y compris aussi la livraison des véhicules et d'autres installations.
- Revue de livres* 433
- Nouvelles d'association* 439

<i>Károly Rödönyi: 25 Years of Hungarian—Soviet Co-Operation on the Scope of Transport and Telecommunication</i>	393
In this article the author — Minister of Transport and Communication of the Hungarian People's Republic — appreciates in the framework of an overall picture the results of the Hungarian—Soviet co-operation of a quarter of a century.	
<i>Lajos Urbán: The Hungarian—Soviet Co-Operation of Railways</i>	395
The study makes us acquainted with the assistance that the Soviet Union rendered us to the reconstruction of the destroyed railway system after World War II, then it deals with full details the rapid development of Záhony frontier station, with the vehicles and devices used to the dieselisation and electrification and to the increasing of traffic safety, respectively, together with the manifold connections established in course of the solution of the tasks of research and development.	
<i>Dr. Kálmán Ábrahám: Hungarian—Soviet Technical-Scientific Co-Operation on the Scope of the Road Traffic Branch</i>	402
The author's paper consists of three parts. It shows first the history of the 25 years of the development of the road system in Hungary, the achieved very important results, then it considers the actual state of the road system of this country and finally gives an overall picture of the results of co-operation with the Soviet Union on the scope of the realization of the road system development plans.	
<i>Dr. István Tőzsér: Results of the Hungarian—Soviet Co-Operation in our Motor Traffic</i>	
The account follows the development of the Hungarian motor traffic — car, lorry and bus traffic — in the period passed since the liberation of the country, the great Soviet assistance, further it shows the results of the technical-scientific co-operation of both countries on the scope of road traffic.	
<i>Dezső Horn: Technical-Scientific Co-Operation between Hungary and the Soviet Union Concerning Mail Service and Telecommunication</i>	415
The study makes us acquainted with the co-operation of both countries in international organizations and in the framework of bilateral relations, it shows the Soviet technical-scientific results exploited on the scope of postal and telecommunication service. It treats with priority the terrestrial station to be built in Hungary for the communication with spatial stations in the framework of the Intersputnik organization, as well as with the construction of a 2000 kW medium wave broadcasting station.	
<i>István Kovács: Technical-Scientific Co-Operation of the Hungarian and Soviet Navigation</i>	422
The author outlines the history of the Hungarian navigation after the liberation together with the results achieved on the scope of inland and sea navigation, showing in each part the assistance of the Soviet Union, the concrete forms and scopes of co-operation and pointing to the main long-range directions of common activity.	
<i>Sándor Hívös: Hungarian—Soviet Technical-Scientific Co-Operation in Civil Aviation</i>	427
The paper gives first an overall picture of the evolution and powerful results of the aircraft industry and aviation in the Soviet Union, then outlines the revival and rapid development after the liberation of the Hungarian aviation that is wholly based on the technical-scientific and economic aid of the Soviet Union.	
<i>János Molnár: Hungarian—Soviet Technical-Scientific Co-Operation on the Scope of Urban Traffic</i>	434
In addition of other themes of co-operation the author deals with full details the assistance that the Soviet Union rendered to the designing and construction of the Budapest Metro and to the development of the trolleybus system of the capital, including the delivery of vehicles and other devices.	
<i>Book review</i>	433
<i>Association news</i>	439

közötti időtartam kérdései.

Előadó: G. KUBATH ig. (Knorr-Bremse GmbH. München)
Üzemlátogatás a Landler Jenő MÁV Járműjavító Üzem kormányseleppjavító üzemszervezésében.
A fékberendezések fejlődése tárgyú kiállítás megtekintése.

Szeptember 25. Elnöki megnyitó: KARDOS TIBOR (KPM VF. 10. Szako.)

Fékberendezések és alkatrészek hazai gyártásának kérdései, a fékberendezések javításának szemszögéből.

Előadó: BAKOS FERENC (Szerszámgépip. Művek, Székesfehérvár)

Fékek karbantartása a vontatási műhelyekben (vontató járművek)

Előadó: WAGNER GYÖRGY (KPM VF. 7. Szako.)
Fékek karbantartása a vontatási műhelyekben (vontatott járművek)

Előadó: ZÁCSFALVI GYŐZŐ (KPM VF. 7. Szako.)
A fékberendezések karbantartásának kérdései a Német Szövetségi Vasutaknál.

Előadó: H. PFEIFFER (Német Szövetségi Köztársaság, Járműjavítási Központ)
A légszárítás jelentősége a vasúti üzemben.

Előadó: BERNARD GÉRARD mérnök (Gohin-Poulenc, Párizs)

Vasúti fékberendezések korrózióvédelme.

Előadó: STRAUB GYULA tanszék vez. egy. tanár (Vegyipari Egy. Veszprém)

A fékezéstechnika jövője a MÁV-nál.

Előadó: DR. HELLER GYÖRGY (KPM VF. 7. Szakosztály)

Hozzászólások, határozati javaslat elfogadása, elnöki zárszó.

Szeptember 26. A Talajmechanikai Szakosztály rendezésében előadások:

Nagyterhelésű silók bővítésével kapcsolatos melléépítési problémák.

Előadó: LUKÁCS TÓTH ATTILA (FTV)

Nagyterhelésű tárolóépületek és különböző módon alapozott létesítmények süllyedésmérési tapasztalatai.

Előadó: PÁKOZDY JENŐ (FTV)

Újabb munkabizottsági zárójelentések

1628. Közúti téglaszállítás irányítás-szervezése.
Vezető: DÖMÖSDI ANTAL (Veszprém)
1629. A gépkocsipark gazdaságos felhasználása üzemi kiszolgálásban és anyagszállításban.
Vezető: GÁL FERENC (Borsod/Ózd)
1630. Saját szervezésű mennyiségvállalásos fuvarozás folyamatszabályzata.
Vezető: JAKUBOVICS MIKLÓS (Szabolcs-Szatmár megye)
1631. Gazdasági vizsgálat a Sárvár—Répcévis-i vonal megszüntetésével kapcsolatban.
Vezető: NÉMETH JENŐ (Sopron)
1632. A nagyecenki Széchenyi Múzeumvasút Kastély átlomlásán létesítendő szabadterei járműbemutató tanulmányterve.
Vezető: LOVAS GYULA (Sopron)
1633. Gépjárművek karbantartási szabályzata.
Vezető: BOLLA JENŐ (Zala megye)
1634. Napi gondozás, I. műszaki szemle és II. műszaki szemle technológiája a VAZ—2101 típusú személygépkocsik karbantartásához.
Vezető: BOLLA JENŐ (Zala megye)
1635. Napi gondozás, I. műszaki szemle és II. sz. műszaki szemle technológiája a rakodógépek karbantartásához: Napi gondozás: T—174/16, „DUTRA „B”, k. 61.
Vezető: BOLLA JENŐ (Zala megye)
1636. II. sz. műszaki szemle technológiája a tehergépkocsik és pótkocsik karbantartásához:
ZUK—NYSA, GAZ—51 A, ZIL—130, CSD—344, CSD 450, IFA WSOL—L A/K—41 SP, SKODA JOGRT, RTS—RTO, RTD—MSZ 4 — MTC—5LUX, TÁTRA 138—148 pótkocsik.
Vezető: BOLLA JENŐ (Zala megye)
1637. Napi gondozás, I. sz. műszaki szemle technológiája a tehergépkocsik és pótkocsik karbantartásához.
Vezető: BOLLA JENŐ (Zala megye)
1638. A közúti forgalom növekedése miatt szükséges úthálózati és burkolatfejlesztési feladatok.
Vezető: KAROLINY MÁRTON (Somogy megye)

Solymos János

A szerkesztésért felelős: Dr. Harmati Sándor. Szerkesztőség: Budapest XIV., Május 1. út 26. Telefon: 223-216. Kiadja: Lapkiadó Vállalat, Budapest, 1073. Lenin körút 9—11. Telefon: 221-293. Levélcím: 1906, postafiók 223.

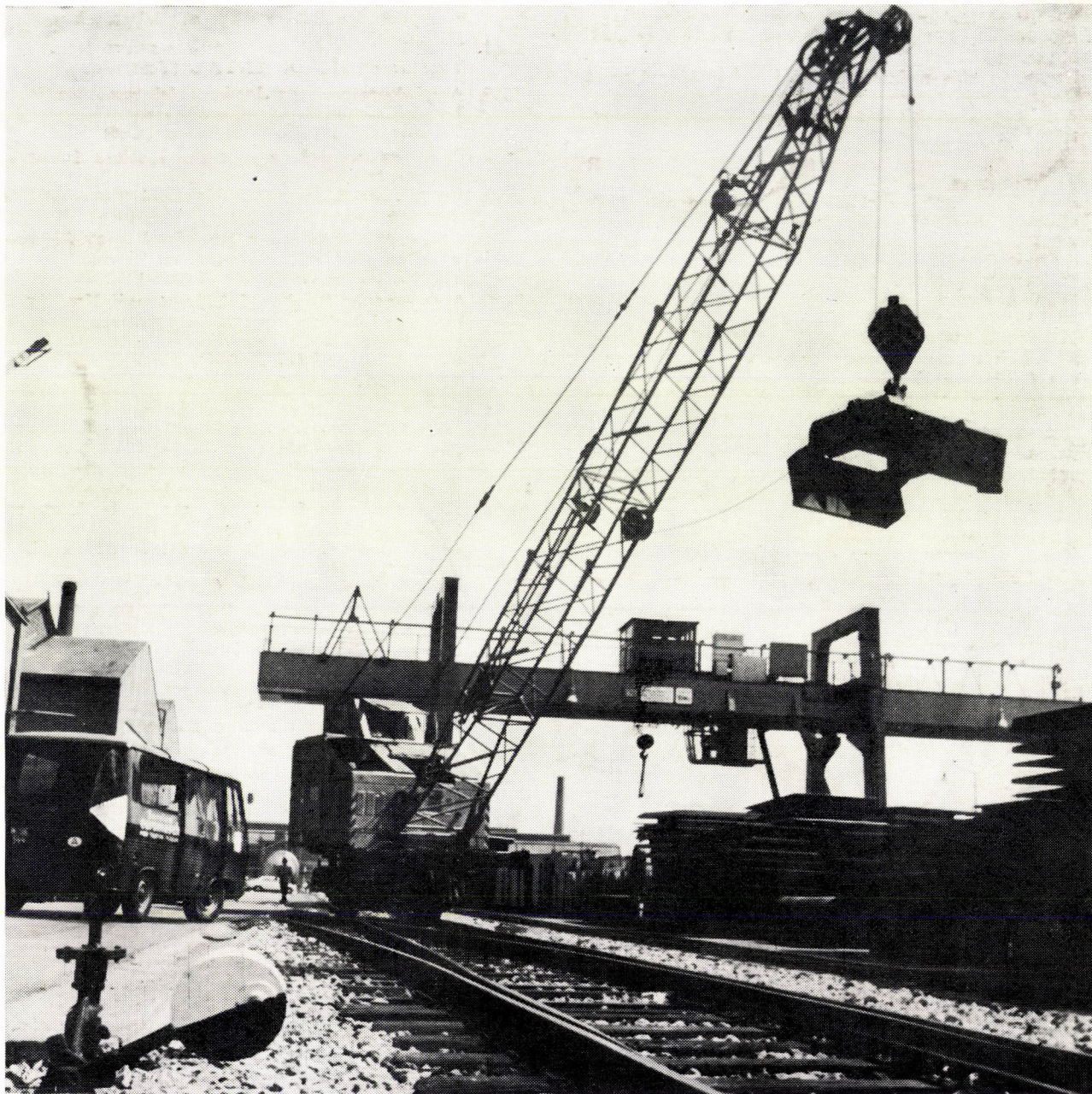
Felelős kiadó: Siklósi Norbert.

74.9. 3310 Révai Nyomda, Budapest V., Vadász utca 16. F. v.: Pováry Jenő.

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta hírlapüzleteiben 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 ára: egy évre: 103,— Ft, egyes szám ára: 9,— Ft.

Külföldön terjeszti a „KULTÚRA” Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat, Budapest, Postafiók 149. H—1389.



EDK 80/2—EDK 2000 típus-sorozatú racionális vasúti forgódaruk

A T A K R A F vasúti forgódaruk olyan egy típusorozathoz tartozó csúcs-gyártmányok, amelyeknél az évtizedes tapasztalatok a céltudatos fejlesztési munkával párosulnak. Minden egyes típusra, kíméletes teherszállítás mellett a gyors sebesség, üzemkézség, optimális kinyúlási távolság és emelési magasság jellemző.

EDK 80/2	=	20 Mp
EDK 300	=	60 Mp
EDK 500	=	80 Mp
EDK 750	=	125 Mp
EDK 1000/2	=	125 Mp
EDK 2000	=	250 Mp

A T A K R A F — vasúti forgódaruk nagy teljesítményű, erős kivitelű berendezések, amelyek a legnehezebb üzemi és éghajlati viszonyok között is jól beváltak és nemzetközi hírnévnek örvendenek.

Részletes tájékoztatást nyújt az

NDK Magyarországi Nagykövetségének Kereskedelempolitikai Osztálya
TKB Gépeport Szakosztálya 1068 Budapest VI., Benczúr u. 26.



TAKRAF

MASCHINEN-EXPORT
 VOLKSEIGENER AUSSENHANDELSBETRIEB
 DER DEUTSCHEN DEMOKRATISCHEN REPUBLIK
 DDR 108 BERLIN MOHRENSTRASSE 53 - 54



Lipcsei Őszi Vásár
 1974. szeptember 1—8.