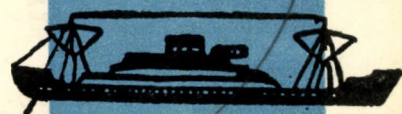


KÖZLEKEDÉSI  
KÖNYVTÁR

1972 AUG 12

# KÖZLEKEDÉS TUDOMÁNYI SZEMLE



**8** SZÁM  
XXII. ÉVFOLYAM

1972. AUGUSZTUS

KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI

SZEMLE

A Közlekedéstudományi Egyesület Lapja

НАУЧНО ЖУРНАЛ

ТРАНСПОРТНОЙ ТЕХНИКИ

Орган Научно Общества Транспорта

VERKEHRSWISSENSCHAFT-

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

Főszerkesztő:

Dr. Harmati Sándor

Szerkesztő:

Dr. Czére Béla

Szerkesztő bizottság:

Dr. Csanádi György, dr. Ertl Róbert, dr.  
Fekete György, dr. Gáll Imre, dr. Kádas  
Kálmán, dr. Kerkápoly Endre, Kovács  
György, dr. Martonyi József, dr. Mészáros  
Károly, dr. Nagy József, dr. Nagy Rudolf,  
dr. Nemesdy Ervin, Pirooska István, dr.  
Szabó Dezső, dr. Tózsér István, dr. Tu-  
rányi István.

\*

Szerkesztőség:

Budapest XIV., Május 1. út 26.

Telefon: 223-216

Felelős kiadó:

Sala Sándor

Kiadja:

Lapkiadó Vállalat

Budapest VII., Lenin körút 9-11.

Telefon: 221-293

\*

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető  
bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél,  
a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Köz-  
ponti Hírlap Irodánál (KHI, Budapest V.,  
József nádor tér 1.) közvetlenül vagy pos-  
tautalványon, valamint átutalással a KHI  
215-96 162 pénzforgalmi jelzőszámára.

Előfizetési ára:

Egy évre: 108,- Ft

Egyes szám ára: 9,- Ft

A folyóirat külföldre előfizethető

„Kultúra” 169. P. O. B. Budapest 62.

**INDEX: 25 454**

72.8., 17498 Réval Nyomda,  
Budapest V., Vadász utca 16.  
F. v.: Povárny Jenő.

TARTALOM

<i>Rödönyi Károly</i> : A helyközi személyszállítás színvonala . . . . .	329
<i>Dr. Bajusz Rezső</i> : A személyszállítás minőségi paraméterei . . . . .	336
<i>Egyesületi hírek</i> . . . . .	343, 349, 383
<i>Dr. Sidó Ferenc</i> : Budapesti Nemzetközi Vásár, 1972. . . . .	344
<i>Dr. Malek, Przemyslaw</i> : A közlekedésgazdaságtan tárgyáról . . . . .	350
<i>Lékai Elek</i> : A magyar folyami és tavi személyszállítás helyzete és színvonala . . . . .	354
<i>Lénárt György</i> : Légi közlekedésünk színvonala . . . . .	358
<i>Könyvszemle</i> . . . . .	362, 382, B/3
<i>Vándor Ferenc</i> : A vasúti teljesítmények távlati tervezéséhez fel- használható regressziós függvények gazdasági értelmezése . . . . .	363
<i>Bognár Jenő</i> : Lehetőségek és problémák a tengeri hajók hazai éptésénél és a Dunán való leszállításánál . . . . .	369
<i>Nemzetközi Szemle:</i>	
<i>Dr. Hunkár Dénes</i> : India közlekedése — közgazdasági szem- szögből . . . . .	378

*E számunk szerzői:*

*Rödönyi Károly*, okl. gépészmérnök, a közlekedés- és postaügyi  
miniszter első helyettese; *Dr. Bajusz Rezső*, okl. közgazda, a Köz-  
lekedés- és Postaügyi Minisztérium Közlekedéspolitikai főosztályá-  
nak vezetője; *Dr. Sidó Ferenc*, okl. gépészmérnök, a Közúti  
Közlekedési Tudományos Kutató Intézet tud. csoportvezetője;  
*Dr. Przemyslaw Malek*, a szeczei Műszaki Főiskola tanszékvezető  
tanára; *Lékai Elek*, a Közlekedés- és Postaügyi Minisztérium Hajózási  
főosztályának vezetője, a MAHART vezérigazgatója; *Lénárt György*  
a MALÉV vezérigazgatója; *Vándor Ferenc*, okl. közlekedési mérnök,  
a Vasúti Tudományos Kutató Intézet munkatársa; *Bognár Jenő*  
okl. gépészmérnök, a Magyar Hajó- és Darugyár munkatársa;  
*Dr. Hunkár Dénes*, a közlekedéstudományok kandidátusa, a  
MASPED állandó Bombay-i képviselője.

- Карой Рэдэни: Уровень междугородных пассажирских перевозок* ..... 329  
 Секцией Экономики Транспорта Общества Транспортной Науки была организована всеобщая дискуссия в мае 1972-го года о проблемах качественных дальних пассажирских перевозок. Автор — являющийся первым заместителем министра путей сообщения и почты Венгрии — в своём вступительном докладе подитожил общие, транспортно-политические отношения и наиболее актуальные отечественные задачи данного круга вопросов.
- Д-р Рэжэ Баюс: Качественные параметры пассажирских перевозок* ..... 336  
 Статья знакомит читателей с сравнимыми качественными показателями работы различных транспортных отраслей пассажирских перевозок, которые отчасти можно выражать численным эгзактным способом. Занимается вопросами влияния улучшения качества на экономику, их конкретными отечественными значениями, а также экономическим регулированием, преференциями, дотацией, действующими государственными качественными предписаниями, которые имеют связь с деятельностью транспортных предприятий.
- Д-р Ференц Шидо: Международная Ярмарка в Будапеште в 1972-ом году* ..... 344  
 Автор статьи покажет читателям ярмарку, организованную в мае 1972-го года, в первую очередь с точки зрения транспорта, знакомя с автопромышленными, железнодорожными, судоходными и другими отечественными и зарубежными новинками.
- Д-р Пшемислав Малек: О предмете экономики транспорта* ..... 350  
 Автор — являющийся профессором щечинского Политехнического Института — в статье суммирует материалы своего доклада, прочитанного в Будапеште, доказывая своеобразные, самостоятельные закономерности экономики транспорта, показывая при этом главные области содержания, относящегося к этой дисциплине.
- Элек Лекаи: Состояние и уровень венгерских речных и озёрных пассажирских перевозок* ..... 354  
 В наши дни изменяется характеры речных и озёрных пассажирских перевозок, становясь обслуживанием поток отдыхающих и курортников. В зависимости с этим автор рассматривает нынешнюю техническую вооружённость, условия, количественные и качественные потребности развития венгерского речного — в первую очередь дунайского — и балатонского пассажирского судоходства.
- Дёрдь Лэнарт: Уровень нашего воздушного транспорта* ..... 358  
 Автор сравнивает качество обслуживания венгерского воздушного транспорта с качественными параметрами международных воздушных перевозок. При этом покажет необходимость развития в организации и подготовке перевозок аэропортного обслуживания и осуществления полётов.
- Ференц Вандор: Экономическое толкование регрессивных функций, применяемых при перспективном планировании железнодорожных работ* ..... 363  
 Излагается, как продолжение предыдущего труда, подтверждение прогноза, относящегося к ожидаемому изменению венгерских пассажирских и грузовых железных перевозок. Анализируется экономическое содержание членов предложенной функций и доказывается возможность применения этих функций в практическом планировании.
- Енэ Богнар: Возможности и проблемы в отечественном морском судостроении и в перевозке по Дунаю* ..... 369  
 Статья занимается полторавековой историей урегулирования порожистого участка дунайского водного пути, строительством Дунайско-морских и морских судов, построенными в Будапеште, далее возможностью перевозки этих судов по Дунаю, принимая во внимание изменения, происшедшие с построением новой ГЭС у Железных Ворот.
- Международный Обзор:*
- Д-р Дэнэш Хункар: Транспорт Индии с экономической точки зрения* ..... 378  
 Автор покажет транспорт Индии в основном с точки зрения экспортной экономики, знакомя с морским судоходством, ролью и положением железнодорожного и автомобильного транспорта и тенденцией развития во внешней торговле.
- Библиография* ..... 362, 382
- Деятельность Общества* ..... 343, 349, 383

<i>Károly Rödönyi: Niveau der zwischenstädtischen Personenbeförderung</i> .....	329
Die Verkehrsökonomische Sektion des Vereins für Verkehrswissenschaften veranstaltete im Mai 1972 eine Landesenquête über die Probleme der Qualität der Personenbeförderung im öffentlichen Fernverkehr. Der Verfasser — erster Stellvertreter des Ministers für Verkehrs- und Postwesen — fasste in seinem einleitenden Vortrag die allgemeinen verkehrspolitischen Beziehungen und die wichtigsten aktuellen inländischen Aufgaben dieses Problembereichs zusammen.	
<i>Dr. Rezső Bajusz: Qualitätsparameter der Personenbeförderung</i> .....	336
Die Abhandlung befasst sich mit den vergleichbaren, und teilweise auch zahlenmässig, in exakter Weise ausdrückbaren Merkmalen der Qualität der Personenbeförderungsleistungen der verschiedenen Verkehrswege. Sie behandelt die wirtschaftlichen Auswirkungen und die konkreten inländischen Werte der Erhöhung der Qualität, sowie die ökonomischen Regelungsmassnahmen, die Präferenzen und Dotationen, die im Zusammenhange mit der Qualität bei den Verkehrsbetrieben zur Geltung kommen, auch die durchzusetzenden statischen Qualitätsvorschriften werden berührt.	
<i>Dr. Ferenc Sidó: Die Budapester Internationale Messe 1972</i> .....	344
Die im Mai 1972 veranstaltete Messe wird im Bericht — ausser den allgemeinen Zügen — hauptsächlich aus dem Gesichtspunkte des Verkehrswesens beschrieben, wobei die Neuheiten der Automobil-, Eisenbahn- und Schiffbauindustrie und andere in- und ausländische Neuigkeiten erwähnt werden.	
<i>Dr. Przemyslaw Malek: Über den Gegenstand der Verkehrsökonomie</i> .....	350
Der Verfasser — Professor der Polytechnischen Hochschule in Szczecin — fasst in Form von Thesen den Stoff seines in Budapest gehaltenen Vortrages zusammen, er beweist die selbstständigen, spezifischen Gesetzmässigkeiten der Verkehrsökonomie und führt die wichtigsten inhaltlichen Gebiete dieser Disziplin vor.	
<i>Elek Lékai: Stand und Niveau der Personenbeförderung der ungarischen Fluss- und Seeschifffahrt</i> .....	354
Der Charakter der Personenbeförderung auf den Flüssen und Seen ändert sich in unseren Tagen, die Charakterzüge der Erholungs-, Ausflugs- und Entspannungsreisen treten mehr und mehr in den Vordergrund. Der Verfasser behandelt unter Berücksichtigung dieser Erscheinung die derzeitigen technischen Ausrüstungen, die Begebenheiten und die qualitativen und quantitativen Ansprüche der Entwicklung der Personenschifffahrt auf den Flüssen — hauptsächlich auf der Donau — und auf dem Balaton (Plattensee).	
<i>György Lénárt: Das Niveau unseres Luftverkehrs</i> .....	358
Der Verfasser vergleicht die Qualität der Dienstleistungen des ungarischen Luftverkehrswesens mit den Qualitätsparametern des internationalen Luftverkehrs und weist auf die Notwendigkeit der Entwicklung in der Organisation und Vorbereitung der Reisen, in der Bedienung auf den Flugplätzen und in der Durchführung der Flüge hin.	
<i>Ferenc Vándor: Ökonomische Auslegung der zur langfristigen Planung der Eisenbahnleistungen verwendbaren Regressionsfunktionen</i> .....	363
Als Fortsetzung seiner früheren Abhandlung behandelt der Verfasser in diesem Artikel die Bewährung seiner Prognose bezüglich der zu erwartenden Entwicklung der Personen- und Güterbeförderung der ungarischen Eisenbahnen, er analysiert den ökonomischen Inhalt der Funktionsparameter und beweist ihre Anwendbarkeit in der Planungspraxis.	
<i>Jenő Bognár: Möglichkeiten und Probleme beim inländischen Bau und bei der Beförderung auf der Donau von seegängigen Schiffen</i> .....	369
Die Abhandlung beschäftigt sich mit der beinahe anderthalb Jahrhunderte alten Geschichte der Regelung des unteren Wasserweges auf der Donau, der mit Stromschnellen behaftet ist, sowie mit dem in Budapest entwickelten Schiffbau, zuerst der Donau-See-Schiffe, dann der Hochseeschiffe, schliesslich mit den Lösungsmöglichkeiten des Donautransports der hier gebauten Schiffe und mit den Änderungen infolge der Fertigstellung des Kraftwerkes am Eisernen Tor.	
<i>Auslandschau:</i>	
<i>Dr. Dénes Hunkár: Das Verkehrswesen in Indien aus ökonomischer Sicht</i> .....	378
Die Abhandlung befasst sich mit Indiens Verkehrswesen, massgeblich aus dem Gesichtspunkte der Exportwirtschaft, sie beschreibt die Rolle der Seeschifffahrt, der Eisenbahn und des Strassenverkehrs, sowie deren Lage und Entwicklungstendenzen im Aussenhandelsverkehr.	
<i>Bücherschau</i> .....	362, 382
<i>Vereinsnachrichten</i> .....	343, 349, 383

## A helyközi személyszállítás színvonala\*

RÖDÖNYI KÁROLY

A társadalmi és gazdasági életnek csaknem minden mozzanata szoros kapcsolatban áll a közlekedéssel. A termelés, a szociális és kulturális élet, a társadalmi és gazdasági irányítás mechanizmusa közvetlenül hat a személyszállítási szükségletekre is. Szocialista társadalmunk gyors ütemű fejlődése, az életszínvonal állandó, rendszeres emelkedése, a szabadidő meghosszabbodása a személyszállítással szemben minőségileg is mind nagyobb követelményeket támaszt. Ezzel kapcsolatban szeretnék utalni arra a sokatmondó tényre, hogy a reáljövedelem növekedése növekedést vált ki a távolsági utazási kiadásoknál is.

A személyszállítás a bővített újratermelésnek is szerves része, ugyanis a közhasználatú vasúti közlekedési szakágazat utasforgalmának közel felét, a közhasználatú közúti közlekedési szakágazat utasforgalmának közel  $\frac{2}{3}$ -át a munkába járók és tanulók teszik ki. A további hányadot azok teszik, akik a politikai, gazdasági vezetés, az államigazgatás ügyeiben, vagy éppen szociális és kulturális igényük kielégítése céljából veszik igénybe járműveinket. A személyszállítással összefüggő igények kielégítése tehát bonyolult, komplex szolgáltatási tevékenység, amelynek hatékonysága és színvonala a dolgozók munkájában, pihenőidejük növekedésében, képzettségük és műveltségi színvonaluk emelkedésében, de nem utolsósorban a jó társadalmi közérzetben mutatkozik meg.

A személyszállítási teljesítmények alakulását elemezve megállapítható, hogy a társadalmi-gazdasági életben bekövetkező változások, a technika rohamos fejlődése az utazási szükségletek mennyiségének ugrásszerű emelkedését és azok minőségi átrétegződését hozza létre.

A mennyiségi növekedéssel kapcsolatban magyarázatként elég a foglalkoztatottság összetételében a népgazdaság extenzív jellegű növekedésének

időszakában bekövetkezett arányeltolódásokra utalni. Most már az intenzív fejlődési szakasz útjára léptünk; s így a mennyiségi növekedés lassulásával, sőt bizonyos területeken megállásával számolhatunk.

Az összetételváltozások tekintetében elsősorban az autóbussz közlekedés részarányának, illetve az egyéni közlekedési eszközök számának és szerepének gyors ütemű növekedését kell említenem.

Mindezek a folyamatok a személyszállítással szembeni minőségi követelmények előtérbe kerülését hozzák magukkal. Egyre sürgetőbb az az általános társadalmi igény, amely e követelmények megfelelő színvonalú kielégítésére készítet.

A személyközlekedési igények kielégítéséhez bizonyos népgazdasági és társadalmi feltételek megteremtése szükséges. A népgazdasági feltételek esetében alapvetően az e célból rendelkezésre álló anyagi forrásokra és a fizetőképes keresletre lehet gondolni. A társadalmi feltételek körében elsősorban a kulturált utazási magatartásról lehet szó. Hangsúlyozandó, hogy e feltételek kölcsönhatásban állnak egymással; ezenkívül jelentkezésük és teljesítésük is kölcsönhatásban van egymással. Megfelelő színvonalú utazási feltételek nyújtása előmozdítja az utazási kultúra növekedését; ez pedig ugyanakkor új igények ébredése alakjában hat vissza. A megfelelő színvonalú utazási feltételek megteremtése pedig a népgazdasági erőforrások függvénye. Ugyanakkor nagy hiba lenne, ha a közlekedés szolgáltatásai minőségének előbbre vitelét csak a szükségletek ébredésére bízna és maga nem menne elébe az igényeknek, s részben ne befolyásolná azok helyes tendenciáinak a népgazdaság szempontjaival is egybevágó érvényesülését, különösen akkor, ha a minőség kielégítését megfelelő kereslet és vásárlóképeség biztosítja.

A kérdés szövevényességét még inkább jellemzi, hogy a jelentkező igények kielégítését egyúttal a népgazdasági arányosság érvényesítésének biztosításával kell a közlekedésnek megoldania. Ez azt

\* A szerző előadása a szombathelyi III. Országos Közlekedésgazdasági Anketon, 1972. május 10-én.

jelent, hogy a személyszállítás minőségével kapcsolatos utas-igények méltánylása — legyenek azok adott esetben még oly sürgetők is — csupán az össznépgazdasági szempontokat szem előtt tartó fejlesztési politika irányelveinek megfelelően történhetik meg. Hogy ez egyre inkább a tényleges gyakorlatban is megvalósul, arra egyetlen példaként a Balaton-körüli vasútvonalak felújítását említeném. A Balaton idegenforgalmi lehetőségeinek kihasználása össznépgazdasági érdek — az ehhez szükséges fejlesztésből a közlekedés (a vasút) is megfelelően kiveszi a részét.

A sokrétű, különböző természetű személyszállítási igény megfelelő színvonalú kielégítése kettős feladatot jelent. Egyrészt szét kell választani, meg kell határozni az egyes igénytípusokat, különböző sajátosságaikkal. Másrészt meg kell állapítani a kielégítésükkel kapcsolatos társadalmi kívánságokat és az ezek teljesítése érdekében teendő intézkedéseket.

Az első problémát körvonalazva mindennek előtt az egyes fogalmak tisztázására van szükség.

*Személyközlekedés* a személyeknek — valamely kitűzött cél érdekében végzett — helyváltoztatását értjük, tekintet nélkül a közlekedés módjára és az igénybe vett közlekedési eszközre.

*Személyszállítás* a személyközlekedésnek az a része, amelyet speciális technikai eszközökkel, erre a célra kijelölt útvonalakon (pályán) akár közhasználatú, akár magánhasználatú járművekkel, rendszeresen vagy esetenként bonyolítanak le.

*Személyfuvarozás* a személyszállítás területére eső, engedélyhez kötött, közforgalmú járművekkel lebonyolított olyan rendszeres fuvarozási tevékenység, amelyet meghatározott feltételek alapján a mindenkor érvényes díjszabásokban meghatározott menetdíjak ellenében végeznek. A személyfuvarozás kategóriái:

a) *Egyéni személyfuvarozás* az olyan helyváltoztatást értjük, amelyet valamely közlekedési szervezet egyéni közlekedési eszközével az utas rendelkezése szerint valósít meg.

b) *Tömegszerű személyfuvarozás* az olyan helyváltoztatást értjük, amelyet nagyobb számú utas befogadására alkalmas járművekkel valamely közlekedési szervezet valósít meg.

Az előre meghirdetett menetrendek és díjszabások alapján közlekedő járatokat — a személyfuvarozási feltételek mellett — bárki igénybe veheti. A közlekedési szervezet az utassal megkötött szerződés szerint teljesíti a fuvarozást.

Témánk szempontjából jelentősége elsősorban a tömegszerű személyfuvarozásnak van.

A továbbiak szempontjából igen fontos a tömegszerű személyfuvarozás helyének, szerepének — arányának — vizsgálata az ország személyközlekedésében. A legutolsó, 1971. évi adatok szerint az országban összesen közel 5,4 milliárd volt az *utasok száma*. Ebből kerekén 2 milliárdra becsülhető az egyéni személyközlekedés utasszáma. A fennmaradó 3,4 milliárd főből közel 3,3 milliárd a közhasználatú közlekedés forgalma. Ebből a helyi közlekedésben vett részt 400 millió VOLÁN-utas és a

tanácsi közlekedés közel 2 milliárd utasa. A vasúti közlekedés utasszáma 380 millió fő volt, a VOLÁN vállalatok helyközi járatai pedig kerekítve 500 millió fő. E két utóbbi adat szerint 880 millió, tehát milliárd nagyságrendű utast érint évente a közhasználatú közlekedési vállalatok személyfuvarozási tevékenységének minősége.

A kérdés jelentőségét még inkább érzékelteti az utas *km-teljesítmények* alakulása. 1971-ben a nem egyéni közlekedésben résztvevő közel 3,4 milliárd utas összesen 36 milliárd km-t utazott. Ebből a VOLÁN vállalatok helyi közlekedésére 1,7 md ukm jutott, a tanácsi közlekedésre 9,9 md ukm. A közhasználatú vasúti közlekedés 14,7 md ukm-t teljesített, a VOLÁN vállalatok pedig 7,8 md ukm-t. A MÁV, GYSEV és a VOLÁN vállalatok együttvéve tehát 22,5 md helyközi ukm-t teljesítettek. Ez a nem egyéni közlekedésben teljesített összes ukm-nek közel  $\frac{2}{3}$ -át jelenti.

A képet még két megjegyzéssel kell kiegészítenem. Az egyik: nem szóltam külön a vízi és a légi közlekedésről. A *hajózáásra* háruló személyfuvarozási feladatok megfelelő elvégzése ugyan népgazdaságilag fontos idegenforgalmi érdekeket is érint, nagysága azonban viszonylag kicsi a tárgyalandó *vasúti és közúti közlekedési* ágéhoz képest. A *légi közlekedés* személyfuvarozása pedig kizárólag nemzetközi viszonylatokon bonyolódik, és így a belföldi helyközi személyfuvarozás témáját nem érinti.

A másik megjegyzéssel vissza kell térnem a „személyszállítás” és a „személyfuvarozás” kérdéséhez. Az előadás szempontjából a két fogalom terjedelmének különbségét az egyéni közlekedési eszközökön történő utazások jelentik. Más társadalmi igényeket és minőségi követelményeket támasztanak a közhasználatú tömegközlekedés személyfuvarozási szolgáltatásaival szemben, és másokat az egyéni közlekedési eszközökkel kapcsolatban. A két kérdéskört szét kell tehát választani és differenciáltan kell vizsgálni; az egyéni közlekedési eszközök témaköre a jelen ankétának nem is tárgya.

A tömegszerű személyfuvarozást az *utazási viszonylat térbeni kiterjedése* szerint:

A) helyi (városi),

B) helyközi, ezen belül

a) elővárosi,

b) környéki,

c) távolsági (belföldi és nemzetközi)

forgalmi kategóriákra oszthatjuk.

E tagozódás szerint a helyi kategória — a közigazgatási határokon belül lebonyolódó helyi (városi) közlekedés sajátos természete, jellegzetessége miatt — önálló vizsgálatokat kíván; ennek elemzésére jelen előadás nem hivatott.

A helyközi személyfuvarozás körébe tartozó forgalmi kategóriák fogalmai az alábbiak:

Az *elővárosi* személyfuvarozás a város közigazgatási határain túl fekvő, de a város életéhez kapcsolódó települések közötti utazási szükségletek kielégítésére szolgál. Kiterjedése a települések földrajzi elhelyezkedésétől függ, általában az elővárosi

körzetek határai 30 km körüli sugarú körre tehető. Más meghatározás szerint a határokat az eljutási időmértéke jellemzi, iparosított vidéken ez 60 perc, egyéb területeken 90 perc.

A környéki személyfuvarozás a nagyobb települések és a gazdasági- kulturális vonzáskörükbe eső kisebb települések közötti rövid távolságú utazási szükségletek kielégítésére szolgál. Hazai viszonyaink között kiterjedési határa átlagosan 50 km átmérőjű körre tehető.

A távolsági személyfuvarozás az egymástól nagyobb (általában 50 km-en felüli) távolságra fekvő települések közötti, általában nem rendszeresen ismétlődő utazási szükségletek kielégítésére szolgál.

A helyközi személyfuvarozás kategóriáinak az egyes közlekedési szakágazatokon belüli belső arányairól a mai statisztikai rendszerben csak hézagosan lehet tájékozódni.

A közforgalmú vasútak személyforgalmáról km-övezetek szerinti bontás készül. Az 1970. évi adatok szerint a 30 km-nél rövidebb távolságra utazók — az elővárosi forgalom — aránya az összutasszámból 60% volt, az ilyen távú utazások részaránya az össz utaskm-teljesítményből 22%.

A 31—50 km távolsági övezeteknél — a környéki forgalomban — az arányszámok megfelelően 24%, illetve 23%; az 51 km-nél nagyobb távolsági övezeteknél — a távolsági forgalomban — pedig 16%, illetve 55%. Világosan látszik az utasszámból és az utaskilométerből való részarány fordított alakulása. Ebből azonnal következtetni lehet az egyes kategóriákkal szemben támasztott társadalmi igények fő jellemzőire.

A közforgalmú autóbusz közlekedés személyforgalmáról km-övezetek szerinti bontás jelenleg még nem készül. A távolsági forgalomban résztvevő utasok 1971-ban átlagosan 16-km-re utaztak. A vasúti forgalomban az átlagos utazási távolság 39 km volt. A két adat egybevetése arra enged következtetni, hogy a VOLÁN személyfuvarozásban az utasszám és utaskm-teljesítmény megoszlása az egyes helyközi forgalmi kategóriák között még nagyobb eltéréseket mutat, mint a vasútnál.

Az elővárosi forgalomban — rövidtávú utazásról, de nagyszámú utasról lévén szó — elsősorban mennyiségi igények jelentkeznek, mint férőhelyszám, járatsűrűség, utazási sebesség. A távolsági forgalomban az alkalmas közlekedési időszak és az utazási sebesség mellett már a minőségi igények az uralkodók, mint ülőhelyszám, utasellátás, utaskiszolgálás. A környéki forgalommal kapcsolatos igények mind az elővárosi forgalomra jellemző mennyiségi, mind a távolsági forgalomra jellemző minőségi követelményeket felölelik, noha mérsékelt formában.

A közhasználatú közlekedésnek a mennyiségi követelmények kielégítése érdekében tett évtizedes intézkedései eredményeként ma már a minőségi követelmények kerülhetnek előtérbe. A belföldi utazásokkal kapcsolatban jelentkező eme irányzatot tovább erősíti a nemzetközi személyforgalom örvendően gyors fejlődése. A hazánkba látogató külföldi első benyomásai nem kis részben a közlekedési

körülményekkel kapcsolatosak. 1971-ben a vasúton ki-be és átutazó utasok száma elérte a 2,5 milliós nagyságrendet. Az általuk teljesített utaskm-ek száma közel 350 millió volt. A VOLÁN vállalatok nemzetközi autóbuszjáraton ugyanekkor közel fél millió utas utazott és az ehhez kapcsolódó teljesítmény 114 millió utaskm volt.

A társadalom gazdasági fejlődésének jellemző sajátossága, hogy az egy főre jutó személyszállítási igények rendkívül gyorsan növekednek. A hivatásforgalommal összefüggő utazások mellett egyre inkább előtérbe lépnek az egyéni vágyaknak megfelelő utazási igények.

Jelenlegi személyszállítási teljesítményeinkben a tömegközlekedési eszközök döntő arányban részesednek. Ugyanakkor lakosságunk életszínvonala emelkedésének függvényében el kell követnünk minden szükségeset az egyéni közlekedési eszközök számának növekedésével összefüggő problémák megoldására. Ezért hazánkban az elkövetkező időszakban a vasúti és az autóbusz közlekedés utasforgalma növekedési ütemének rovasára megvalósuló motorizációs fejlődési iránnyal lehet számolni. A motorizáció az előbbre járó országokban — jótékony hatásai mellett — a közutak zsúfoltságát, az egyéni közlekedési eszközök leállóképességének kielégíthetlenségét, a környezeti ártalmak elleni küzdelem szükségességét is magával hozta. Ez újból előtérbe állította a tömegközlekedési eszközök (elsősorban a kényszerpályás közlekedési alágazat) szerepét.

Az egyéni közlekedési eszközök állományának rohamos fejlődése nem fogja háttérbe szorítani az autóbusz közlekedést sem. A fejlett motorizációval már rendelkező európai országok adatai bizonyítják, hogy az egyéni közlekedési eszközök állományával ha nem is arányosan, de növekednek az autóbusz szállítási teljesítmények. A teljesítmények mennyiségi növekedését meghaladóan nőnek a szolgáltatás minősége iránti követelmények. A lakosságnak jogosak az utazási kényelemmel kapcsolatos elvárásai a hivatásforgalom vonatkozásában is.

E hosszú távra érvényes fő folyamatok figyelembe vételével kerültek kidolgozásra a IV. ötéves terv célkitűzései.

A tömegszerű személyfuvarozást végző vállalatoknál 12%-kal nő az elszállítandó utasok száma.

A közhasználatú közlekedés utaskm-teljesítménye pedig kb. 6%-kal emelkedik az ötéves terv utolsó évére.

A tömegszerű személyfuvarozáson belüli arányeltolódás — nevezetesen a vasúti teljesítmények csökkenése és a rövidebb távolságú közúti utazások nagyobb arányú növekedése — okozza az összes utasszám és összes utaskm-teljesítmény eltérő ütemű emelkedését.

A tömegszerű személyfuvarozás előirányzott teljesítménynövekedése alatta marad az előző ötéves tervidőszakban elért növekedésnek. Ebben szerepet játszik az egyéni közlekedési eszközök mind erőteljesebb térhódítása, elsősorban a nem hivatásforgalommal összefüggő, személyi jellegű utazási

igények kielégítésében. Az ötéves tervidőszakra tervezett több mint 300 ezer db személygépkocsi importjának eredményeként az egyéni közlekedési eszközök teljesítménye az előirányzat szerint hozzávetőleg 60%-kal növekszik, s ezzel a népgazdasági szintű személyszállítási teljesítményeken belül a magángépjárművek teljesítményéinek aránya 35%-ról 43%-ra emelkedik.

A vasúti személyszállítási teljesítményeknél inkább csökkenés irányozható elő. A nemzetközi személyfuvarozásban viszont további növekedés várható.

Az autóbusszközlekedés helyközi utasforgalma a szabadidő növekedésével, a kiránduló, üdülő célú utazásokkal kapcsolatosan fog elsősorban növekedni. Az útépitések megvalósulásának arányában kapcsolják be az autóbusszal eddig el nem érhető településeket a hálózatba. Tovább tart a gyengén kihasznált vasútvonalak forgalmának átvétele. A terv a VOLÁN vállalatok autóbuszainak a zsúfoltság valamelyes csökkenésével számol.

A tömegszerű személyfuvarozási teljesítmények vázolt növekedését, és azzal párhuzamosan a szolgáltatások minőségi színvonalának emelését alapvetően a megfelelő közlekedési munkamegosztási arányok kialakítása biztosítja a helyközi személyfuvarozási igények kielégítésében.

Általános megfogalmazásban a személyszállítás koordinációján a személyszállítási feladatoknak a közlekedési alágazatok közötti olyan tér- és időbeli megosztását értjük, amely a rendelkezésre álló közlekedési alágazatok feladataira való alkalmazhatóságát véve alapul, a szükségletek maradéktalan, gazdaságos, valamint a társadalmi hatékonyság elveinek figyelembevételével meghatározott minőségi szinten történő kielégítését célozza.

A meghatározásból két lényeges következtetést lehet levonni. Először azt, hogy a koordináció a személyszállítás területén rendkívül bonyolult, komplex feladat.

Másodszor a koordináció lényegileg nem más, mint az eszközt a szükséglettel összehangoló szintézis. Vagyis a koordináció tulajdonképpen közlekedésgazdasági mérleg, amelynek forrás oldalán a jelentkező vagy számított, differenciált utazási szükséglet, eszköz oldalán pedig az alkalmas közlekedéshordozók állnak, adott szállítási kapacitással. A feladat tehát — leegyszerűsítve — a szükségletfajtánkénti mérleg mindenkor egyensúlyának megteremtése.

Megállapítható, hogy nálunk az alágazatok közötti forgalommegosztás az eddigiekben nem érhetette el a kívánatos arányokat. Ennek egyik oka az, hogy a népgazdaság korlátozott teherbíró képessége miatt az igények növekedését a kapacitásfejlesztés nem követte megfelelő mértékben, ami az alágazatok között bizonyos mértékű eltolódást okozott.

A két vizsgálandó alágazat — a vasút és a közúti közlekedés — közös jellemzője a személyszállítási tevékenységben a tömegszerű utazási igények kielégítésére való alkalmazhatóság. De különbségek tapasztalhatók közöttük az utazási igények tér- és időbeli kielégítése szempontjából.

Gyakorlatilag valamely feladat ellátására való alkalmazhatóság megítéléséhez mennyiségi jellemzőként az azonos viszonylatban, meghatározott időszakban jelentkező utazási igények összességét használhatjuk fel. Lényegében tehát arról van szó, hogy két földrajzi pont között meghatározott irányban, viszonylag pontosan behatárolható időtartamon belül felmerülő utazási igények számbavételével nyílik lehetőség annak megállapítására, hogy azok a rendelkezésre álló közlekedési alágazatok közül melyik eszközeivel találhatják meg célszerű kielégítésük módját.

A vasúti közlekedés személyszállításra felhasználható eszközeinek választéka viszonylag széles skálájú. A megfelelő vonatfajta kiválasztása, illetőleg az egységek számának szaporítása vagy csökkentése révén a mennyiségi igényekhez való alkalmazkodás elvileg kielégítő rugalmasságú lehet. Gyakorlatilag az egyes vasútvonalak technikai jellemzői, nemkülönben az üzemi technológiai adottságok csökkenthetik az alkalmazkodás képességét.

A közúti gépjárműközlekedés viszonylag kis különbségeket mutató utazási igényekhez a megfelelő járműtípus kiválasztásával rugalmasan tud alkalmazkodni. Vagyis a viszonylag rövid járatútvonalú, kedvező időbeli megosztottságú igények esetében a fordulók számának növelésével a gazdaságos üzemeltetés szempontjainak is megfelelő megoldást választhat. A mennyiségi igényekhez való alkalmazkodását az utak technikai jellemzői, forgalomtelítettségi foka számottevően korlátozhatják.

Az elmondottakból kitűnik, hogy a körülmények mélyreható elemzése szükséges minden esetben a két alágazat közötti választáshoz, vagyis a forgalommegosztás célszerű kialakításához.

A két vizsgált közlekedési alágazat funkcionális elhatárolása — mint már erre a korábbiakban utaltunk — közzismert; a vasút vonalhálózata vonzáskörén belül egyidőben jelentkező nagy tömegek szállítására, az autóbusszközlekedés pedig a vonattal el nem látott területen mindenfajta, egyébként az időben megosztottan jelentkező bármely viszonylatú feladat lebonyolítására lehet hatékony.

Az autóbusszközlekedés részarányát továbbra is elsősorban a rövidtávú (1—30 km-en belül) utazások lebonyolításánál, illetve a közlekedéssel ellátatlan területek szükségleteinek kielégítése érdekében kell növelni.

Szükséges röviden kitérni a két alágazat teljesítményének helyettesíthetőségét eldöntő „párhuzamosság” kérdésére. Amikor valamely viszonylatban — tehát azonos kiinduló és végpont között — mindkét alágazat egyaránt közlekedtetni járatait, akkor szokás párhuzamos tevékenységükről beszélni. Alaposabb vizsgálódás meggyőző azonban arról, hogy ilyen esetekben sem — még a megközelítően azonos járatútvonal használatával mellett sem — lehet teljes párhuzamosságról, vagyis tökéletesen azonos jellegű tevékenységről szó a két közlekedési alágazatnál. Számos viszonylat elemző vizsgálata alapján indokolt állásfoglalásnak fogadjuk el azt, hogy az elővárosi és környéki forgalmak-

ban mindkét alágazat egyidejű tevékenységét is szükségessé tehetik a kellően differenciált utazási igények; az említett forgalomkategóriákban érdekelt kisforgalmú vasútvonalak küszöbértékén aluli személyszállítási igénye esetében számításba lehet venni a teljes vasúti személyszállítás közútra terelését.

A távolsági forgalom kategóriájában szintén csak szórványosan jelentkező esetekben beszélhetünk teljes párhuzamosságról. A közúti gépjárműközlekedés rendszerint olyan területeket kapcsol be távolsági járatútvonalaiába, amelyekről a célállomás vasúton csak nagyon körülményesen és általában nem közvetlenül érhető el. A távolsági járatokra messzemenően az jellemző, hogy utasaik zöme a járatútvonalon többször cserélődik. A közúti gépjárműközlekedés a két végpont közötti, általában nem nagylétszámú utast részben a helybiztosítás lehetőségének megszervezésével, részben a járatnak a vasúthoz képest kedvezőbb időbeni fekvésével vonzza.

A koordinációval összefüggő kérdések közt most elsősorban a minőségi kérdéseken — a színvonalas, ún. „kulturált” helyközi tömegközlekedés követelményein — van a hangsúly.

Erről eddig csak általánosságban beszéltünk és általában a zsúfoltság csökkentését értettük rajta, amelyet a férőhelykihasználási százalékkal, illetve annak az előző időszakhoz viszonyított csökkenésével fejeztünk ki. A színvonallemelés azonban összetett kérdés, melynek ma még a mérési elvei nincsenek teljesen kidolgozva. A minőség több, különböző vetületben jelentkezik, amelyek közül ki kell emelnünk

- a) a biztonság,
- b) a sebesség,
- c) a gyakoriság,
- d) a menetrendszerűség és
- e) a kényelem tényezőjét.

E tényezők együttesen határozzák meg a közlekedési vállalat tömegszerű személyfuvarozásának minőségét. Jellemzésüket, mérhetőségük problémáit és a velük összefüggő gazdasági kérdéseket aneként egy másik előadása tárgyalja részletesen.\*\* Csupán arra a szempontra szeretném a figyelmet felhívni, hogy a minőségi színvonal tényezői — bár a távolság szerint differenciált tömegszerű személyfuvarozási kategóriákban különböző súllyal — minden egyes utazásnál mindannyian mérlegelésre kerülnek az utas részéről. Kielégítésüknek az egyes közlekedési szakágazatok által biztosított mértéke szerint alakul ki az utasban az egyes közlekedési vállalatok szolgáltatásaira vonatkozó értékítélet.

A minőséget meghatározó fő összetevők jórészt mennyiségileg is megragadhatók. A mennyiségi és minőségi igény-kielégítés tehát elválaszthatatlan egymástól, egyik a másiknak függvénye.

Példaként arra a folyamatra utalhatók, amikor adott viszonylaton az eljutási sebesség terén bekövetkezett kedvező változás új utazási igényeket ébreszt, ami ismét a kényelmi tényezők javítását

(így a zsúfoltság csökkentését) kívánja meg, ami a gyakoriság növelésével oldható meg stb. A számos tényező kölcsönhatásának bonyolultságát tovább növeli az a tény, hogy a minőségi kielégítettség foka más-más az utas, a közlekedési vállalat és a népgazdaság szemszögéből. A közlekedés szolgáltatásainak, termékeinek minősége olyan objektív tényező, amelynek mérése, értékelése az igénybevevők részéről a hasznosság szubjektív mércéjével történik. Ez a szubjektív értékítélet hat a két fő szárazföldi közlekedési alágazat közötti forgalommegoszlás spontán alakulására. A közlekedéspolitikai célkitűzései közé tartozik viszont a szolgáltatások minőségi összetevőinek megfelelő érvényesítése útján a *szubjektív értékítéletet tudatosan irányítani*, alakítani, módosítani. A vasúti és közúti közlekedési vállalatok személyfuvarozási munkamegosztásának alakulásában a minőségi tényezők színvonalának emelése útján érvényesíthető tudatos irányításról a IV. ötéves terv időszakában sem mondhatunk le.

A közlekedési szolgáltatások minőségi szintjének lehetséges fejlesztése az ágazat úgyszólván minden területén előtérbe kerül.

A beruházást nem, vagy alig igénylő minőségi követelmények fokozott kielégítése mellett *nagy összegeket* is fordítunk a minőségjavításra.

A *vasúti személyfuvarozás* terén a favázás személykocsik lecserélésre kerülnek, a nemzetközi forgalom színvonalának megfelelő 120 km/h sebességre alkalmas pályák hossza ötszörösre nő, a hézagnélküli pályák hossza 1340 km-rel növekszik, a villamosított vonalak hossza pedig 280 km-rel lesz több, 50 000 m<sup>2</sup> alapterületet kitevő felvételi épületet korszerűsítene. E mellett a biztosítóberendezések fejlesztése, a korszerű vontatási nemek arányának előretörése a személyfuvarozás színvonalának emelését is szolgálja.

A belföldi távolsági forgalomban az éjszakai személyvonatok megszüntetésével egyidejűleg további nappali gyorsvonatok beállítását tervezzük. Tovább fejlődik az inga-, illetve zónarendszerű közlekedés, a távolsági és környéki forgalom szétválasztása, bővül a belföldi expresszvonatok köre.

A *közhasználatú közúti személyfuvarozás* fejlesztése keretében a következő főbb intézkedések megvalósítását tervezzük:

- a nagyobb befogadóképességű autóbuszok forgalombaállításával az átlagos dinamikus férőhelyszám 64,1-ről 68,7-re növelését,
- minden utas részére ülőhely biztosítását, a késések 10 perc alá szorítását a távolsági járatokon,
- 5%-os üzemkésztartalék autóbuszállomány biztosítását,
- az utastájékoztató, utaskiszolgálás javítását, az URH összeköttetés bővítését, 53 új autóbuszállomás építését.

A tömegszerű helyközi személyfuvarozás minőségének objektív volta és az utas eme objektív tényezőkön alapuló szubjektív választása közötti ellentmondás a műszaki fejlesztési és szervezési intézkedésekkel történő tudatos irányítás mellett *fontos közgazdasági intézkedések* kérdését is fölveti.

\*\* L. lapunk más helyén (*Szerk.*).

A szolgáltatást nyújtó közlekedési vállalatnál a színvonal-emelés többnyire költségemelkedést jelent, változatlan bevétel mellett. Ha figyelembe vesszük és elfogadjuk azt az álláspontot, hogy a közlekedési vállalatok a közüzemi, szolgáltatói jelleg mellett a jövedelemnövelésben is érdekeltek legyenek, el kell fogadnunk azt is, hogy a vállalati és egyéni anyagi érdekelttség korlátokat szab a színvonal kívánatos emelésének.

Ezzel kapcsolatban felvetődik a *minőségi követelmények és a díjszabás* kölcsönhatása. A személydíjszabások a fix-fogyasztói árak kategóriájába tartoznak. A vasúti és a közúti távolsági viteldíjak 1951 óta, tehát 21 éve változatlanok. A vasúti és autóbusz viteldíjak akkori megállapításának szempontjai sem voltak egységesek. Jelenleg még a teljesáru vasúti viteldíjak sem tartalmaznak nyereséget; az autóbuszviteldíjak nyereségtartalma pedig elmaradt az általános fejlődéstől. A vasúti utasoknak csupán mintegy 24%-a utazik teljesáru menetjeggyel; a többi valamilyen kedvezményt vesz igénybe. Ha kívánatos annak az elvnek a fenntartása, hogy a közlekedés ne a költségvetésből gazdálkodjék, akkor szükséges a jelenlegi tarifarendszer kritikai felülvizsgálata is. A kívánalom: a tarifaarányok feleljenek meg a ráfordítási arányoknak.

A tarifakérdést ugyanakkor nem lehet csupán ebből a szempontból vizsgálni, hiszen a lényeges eleme életszínvonal-politikának. Ha a személydíjszabás nem arányos a szolgáltatással, akkor viszont *más fedezetre* van szükség a személyfuvarozás színvonalának emeléséhez. Ennek megfelelően a közhasználatú közlekedési vállalatok helyközi tömegszerű személyfuvarozási tevékenysége az *állami támogatás* egyes területein kedvezményezett elbírálásban részesül. A fő probléma ma abban látszik, hogy az e téren nyújtott állami támogatás nem nő azonos mértékben azon minőségi igények növekedésével, amelyek fedezésére hivatott. Ebből a szempontból fontos volna, hogy a IV. ötéves tervben előirányzott hitelkeretek nagyságát és felhasználásának időpontját az érintett autóbuzsközlekedésnél ne korlátozzák, mert ellenkező esetben a személyfuvarozás minőségének javítására irányuló vállalati tervek megvalósulása veszélybe kerül.

Ezek a témák már a *közgazdasági szabályozó rendszer* alapelemeit érintik, vagyis népgazdasági kihatásuk van. Kérdés, hogy a költségvetési kiadások sorában össztársadalmi szempontból milyen mérlegelést kaphatnak ezek, az utasok kívánságai által ugyan igen megalapozott vállalati kívánságok. A megoldás csakis a különböző szempontok mindenkor egyeztetése lehet, ami a feszültségek csökkentését eredményezi.

Az egyeztetésnek a *személyfuvarozás minősége objektív értékelési módján* kell alapulnia.

Objektív az értékelés, ha a vizsgálat során tapasztalt minőségi mutatót vagy szintet azonos tartalmú mutatószámokhoz, illetőleg egyértelműen körülhatárolt szöveges előírások formájában rögzített minőségi követelményekhez viszonyítják.

A *személyfuvarozás minőségi követelményei* komplex kérdéscsoportot alkotnak. Ezek tartalmának és mindenkor optimális értékeinek meghatározása

forgalmi, műszaki és gazdasági szempontból egyaránt szükséges. Konkrétizálásuk a következő formákban hajtható végre:

— számszerűsíthető tényezők esetében mutató (minőségi szint) meghatározása;

— nem számszerűsíthető tényezők esetében a kulturált közlekedési körülmények követelményeit tartalmazó szöveges előírások kidolgozása.

A személyfuvarozás minőségi követelményeinek konkretizálása során általában a számszerűsíthető formákra célszerű törekedni. A megfelelő feltételek alapján képzett számszerű „normák” segítségével az adott követelmény időbeni és térbeni alakulása összehasonlíthatóvá és elemezhetővé válik, míg a szöveges előírásban rögzített minőségi követelmények vizsgálata, összehasonlíthatósága rendszerint csak körülményesebben hajtható végre.

A személyfuvarozás színvonalának leggyakrabban számított mutatói címén közölt összefüggések a közlekedési vállalat személyfuvarozási tevékenységének egészére érvényesek. A *hálózati szintű vizsgálatok* általában az éves átlagos helyzetről adnak képet, az útvonalankénti elemzések viszont a lokális és szezonális specialitásokra, vagy egyenesen a nagymértékű, beavatkozást igénylő eltérésekre hívhatják fel a figyelmet. Az *útvonalankénti vizsgálatokhoz* a tényleges személyforgalom ismerete elengedhetetlenül szükséges. Ennek legbiztosabb módja a megfelelő *utasszámlálások* elvégzése. A kellően előkészített utasáramlási adatfelvétel nyújt pontos tájékoztatást a közlekedési vállalat számára a tömegszerű személyfuvarozási tevékenységben szükségessé vált teendőik helyéről, természetéről, sürgetőségéről. A rendszeresen végzett utasszámlálások az adatfelvételt végrehajtó személyzet begyakorlását is magukkal hozzák, ami az egyre pontosabb eredményekben térül meg. Mindezt nemzetközi tapasztalatok is alátámasztják. Nálunk ezzel szemben a különféle célú, jelentőségű és részletezésű elemzésekhez ma még rendszerint csak a menetjegystatisztika alapján következtetett személyszállítási volumenek és teljesítmények állnak rendelkezésre.

A személyfuvarozás színvonalának emelésére egyes területeken még elég sok a belső tartalékforrás, azonban a kapacitás növelése terén a szervezéssel feltárható tartalékok ma már csaknem teljesen kimerültek. Ezért egyre inkább szükségesnek látszott, hogy a közlekedési vállalatok zsúfoltság-csökkentéssel összefüggő tevékenységük indokolt többletköltségei fedezésére meghatározott mérvű *támogatásban* részesülhessenek.

A minőségjavítási tevékenység *támogatási rendszerének számítási módszerei* tekintetében ma még az elvi alapvetésnél tartunk. A személyfuvarozási színvonal emeléséhez szükséges vállalati érdekelttégi rendszer kialakítására tett javaslatok általában a következő kérdésekben foglalnak azonosan állást:

— A személyfuvarozás színvonalának emelése mind az *egyszeri beruházási költségek*, mind a vállalati *folyamatos önköltségek* növekedését előidézheti, tehát mindkét vonatkozásban szükség lehet fedezetre.

— A minőségváltozás mérve legalábbis közvetőleg értékelhető legyen. A személyfuvarozás színvonalának javítása nem minden esetben jár a költségek növekedésével, illetőleg javításának költség-hatása bonyolulttan fejezhető ki, illetve ki sem fejezhető, vagy közvetve jelentkezik stb. (pl. a menetrendszerűség javításának költség-hatásai). Ezek költség-hatásai az értékelhetőség, a pénzügyi bonyolítás legfontosabb feltételeinek (bizonylatolhatóság), vagy a minőségjavítás érdekében létrehozott beruházások pénzügyi konzekvenciáinak (az értékcsökkenési leírás, az eszközleltési járulékok meghatározhatósága) nem felelnek meg, s ezért a pénzügyi támogatás ilyen címen nehézkes, vagy egyszerűen nem is lehetséges.

— A támogatás ösztönző legyen, azaz a vállalat hibájából származó minőségromlás esetén csökkenjen, vagy ellenkező előjelűvé: elvonássá alakuljon át, tehát anyagilag sújtja a közlekedési vállalatot.

— A minőségváltozással összefüggésben alakuló támogatást kizárólag a minőségváltozás tegye indokolttá. Az ár- és bérszínvonalváltozás hatása legyen kiszűrhető és elkülöníthető.

— Az összefüggés egyszerű, világos és a gyakorlatba könnyen átvihető legyen.

A közlekedési tárca és a szakágazatok feladata azon mutatórendszer kidolgozása és olyan információ bázis kiépítése, amelyre a szóban forgó támogatási rendszer a későbbiekben megfelelően alapozható. A minőség ielőírások megtartásának ellenőrzése céljából a meglévő statisztikai — nyilvántartási rendszer alapos korszerűsítésére és átalakítására is szükség lesz.

A közlekedési szolgáltatások minőségét közvetlen előírásokkal és közvetett befolyással jogszabályok, díjszabások, utasítások előírásai számos vonatkozásban megszabják. Van azonban számtalan olyan minőségi tényező, amelynek mértékét a vállalatok tudatosan kialakított, vagy esetlegesen kialakult gyakorlata jelenti. Kétségtelen, hogy a vállalatok önállóságát növelő gazdasági érdekelt-ségi rendszerünkben a minőség alakulása a vállalatok gazdaságos tevékenységének szerves része: maguknak kell elsősorban felmérniük a minőségjavítással elérhető többleteredmények és az ezzel kapcsolatos ráfordítások egyenlegét, A közlekedési tárca feladata, hogy ennek ismeretében olyan megfelelő minőségi szinteket állapítson meg és írjon elő a vállalatok számára, amelyeknek teljesítése reálisan el is várható. A minőség társadalmi (azaz maximális) és vállalati (azaz minimális) mértéke közti ellentmondás mozgásformája a tárcaelőírásoknak a vállalatok minőségjavítási tevékenységére gyakorolt húzóereje. A vállalatok feladata, hogy a hatósági előírások teljesülését minden eszközzel előmozdítsák. Ezzel összefüggésben pedig a közlekedési tárca feladata, hogy — a társadalmi mérték, mint kívánatos cél szem előtt tartásával — ellenőrizze a minőség vállalati mértékét.

*Összefoglalva:* közforgalmú közlekedésünk szolgáltatásai minőségének céltudatos emelése népgazdaságunk fejlődésének egyik kulcskérdése, ezért a minőségi kritériumok gyakorlati érvényesülését biztosítani kell, ehhez ki kell alakítani a gyakorlati igényeknek megfelelő minőségi norma- és nívórendszert, végül gondoskodni kell a minőség hatásos ellenőrzéséről, mert minden minőségi követelmény és előírás annyit ér, amennyi megvalósul belőle.

## **Lapunk példányonként megvásárolható:**

**V., Váci utca 10**

**V., Bajcsy-Zsilinszky út 76. szám alatti**

**hírlapboltokban**

## A személyszállítás minőségi paraméterei\*

Dr. BAJUSZ REZSŐ

A személyszállítás iránti igény lényegében a közlekedés alaptevékenységének kifejtésére, a helyváltoztatás létrehozására irányul. Tekintettel arra, hogy ezt az igényt – a társadalom gazdasági fejlettsége által korlátozottan – a fogyasztók használati érték-ítélete kvantifikálja és kvalifikálja, nyilvánvaló, hogy a személyszállításához fűződő társadalmi igények kielégítése csak a minél teljesebb mennyiségi és a reálisan megkívánható minőségi színvonalon történhet meg.

Mindenekelőtt kísérjük meg megfogalmazni, mit értünk a *minőségen*. Ismeretes, hogy a minőség filozófiai kategória, a tárgy vagy jelenség objektív belső lényegi meghatározottságát, a tárgy vagy jelenség szükségszerűen velejáró, lényeges tulajdonságainak összességét jelöli. A tárgyakat, jelenségeket minőségük teszik azzá, amik; ennek alapján határolódnak el más tárgyaktól, jelenségektől.

A közlekedésben a minőség a helyváltoztatás használati értékének lényeges tulajdonságait jelenti. A közlekedési teljesítmények meghatározott tulajdonságának gazdasági tartalma van.

A minőség meghatározásának, mérésének és összehasonlításának problematikája azt jelenti, hogy a minőség megítélése nem lehet szubjektív jellegű, hanem *objektívnek*, célszerűnek és társadalmilag, gazdaságilag meghatározottnak kell lennie.

A közlekedési szakágazatok személyszállításának fontosabb *minőségi tulajdonságai* az alábbiak szerint foglalhatók össze:

- mindenki által való használhatóság (közhasználatúság),
- mindenütt jelenvalóság,
- kiterjeszhetőségi képesség,
- kényelmesség,
- meghatározottság,
- olcsóság,
- menetrendszerűség,
- megszakíthatóság,
- gyakoriság,
- tömegszállítási képesség,
- természettől való függetlenség,
- rendszeresség,
- gyorsaság,
- biztonság,
- hozzáférhetőség,
- megbízhatóság,
- szabad mozgási képesség stb.

A felsorolt tulajdonságokból a *gazdaságilag egzakt módon mérhető* meghatározása fontos feladat.

A minőségjavítás költségei számításának, összehasonlításának és azok átháríthatóságának problematikája abból adódik, hogy a közlekedési hálózat minőségi meghatározottsága – térben és idő-

ben – rendkívül *differenciált* (fővonal – mellékvonal; csúcsforgalom – egyéb napszakok stb.).

Tárgyalandó témánknál azt is szem előtt kell tartani, hogy a közlekedési ellátottság színvonala – a csak részben való helyettesíthetőség miatt – nem agregálható, ezért az elemzést helyes *közlekedéshordozónként* elvégezni.

A szocializmus gazdasági alaptörvénye a szükségletek minél teljesebb kielégítését követeli. A személyszállításban ezt a célkitűzést és a megvalósításának fő irányát a *közlekedéspolitikai koncepció* szabja meg. Ennek szellemében az *új gazdaságirányítási rendszerben* keressük, kutatjuk, hogy melyek azok a szolgáltatások, amelyeknek minőségét változtatnunk és javítanunk kell, a népgazdaság által adott reális lehetőségek figyelembevételével.

A közlekedési szolgáltatások terjedelmét és azok minőségét döntően a szállítási teljesítmények előállítására hivatott termelőeszközök s az alkalmazható termelési eljárások fejlettsége és szervezethez, a dolgozók felkészültsége, munkája határozhatja meg. Ehhez igazodóan lehet csak a szolgáltatások rendszerét, azok minőségi jellemzőit, paramétereit kialakítani. Ez egyben azt is jelenti, hogy a szolgáltatások mértéke és minősége hol jobban, hol kevésbé közelíti meg a társadalmi igény által kívánt szintet. Így a személyszállítás minőségi szintje – mint közvetlen hangulati tényező – esetenként *politikai kérdés* is.

### I.

Részletesen szeretnék foglalkozni a személyszállítás minőségi paramétereivel kapcsolatos *fogalmak problematikájával, a paraméterek meghatározásának és csoportosításának elvi alapjaival*.

Első feladat a *vizsgálat körének megállapítása*. A továbbiakban a közhasználatú közlekedési vállalatok tömegszerű személyfuvarozásának minőségi színvonalával összefüggő legfontosabb *közlekedésgazdasági* kérdésekről lesz szó. Amikor a „személyfuvarozás minősége” kifejezést használom a fogalomra, akkor mindenekelőtt a közgazdasági vetületével foglalkozom. Tehát a tárgyalandó témánk szempontjából *paramétereken* a személyfuvarozás minőségét kifejező, mérhető vagy nem mérhető jellemző mutatószámokat és a kulturált közlekedési körülmények követelményeit tartalmazó szöveges előírásokat értem, amelyeknek *két vetületét* kell megkülönböztetni:

– a személyfuvarozási szolgáltatások minőségével szemben támasztott társadalmi elvárásnak, a társadalom gazdasági fejlettsége által determinált szintjét, mint a *paraméter normáját*;

– a társadalmi elvárás paraméter normájának a valóságban, a mindenkori gyakorlatban, bármely vagy meghatározott időpontban *teljesített*

\* A szerző előadása a szombathelyi *III. Országos Közlekedésgazdasági Anketon*, 1972. május 10-én.

értékeit, amely mint közlekedési szolgáltatási teljesítmény jelenik meg.

A szolgáltatási teljesítmények minőségére ható tényezőket az alábbi rendszerbe foglalhatjuk össze:

1. technikai elemek köre,
2. szervezési, üzemviteli elemek köre,
3. emberi tényezőkkel összefüggő elemek köre.

Röviden vegyük szemügyre őket:

A *technikai elemeken* belül meg kell különböztetnünk:

- a járműveket,
- a pályát és
- a kiszolgáló létesítményeket, mint rész-összetevőket,

amelyek mindegyike más és más funkció ellátására hivatott, más és más népgazdasági termelő tevékenységgel kapcsolatos.

Igy a járművek kialakítása tekintetében, valamint a közlekedés útjának, pályájának, nemkülönböztetve a kiszolgáló létesítményeknek építése mögött a termelő ipari háttér, vagy a külkereskedelmi tevékenység húzódik meg, és hatását a közlekedésre és a szolgáltatásokra egyaránt kifejti. Minőségük alakulását tehát nem kizárólag a közlekedési szféra befolyásolja.

A *szervezési, üzemviteli elemek* körébe tulajdonképpen a technikai struktúra meghatározott szinten való alkalmazása tartozik. Ez döntően a közlekedési szakágazat tevékenységének függvénye.

A felosztásnál végezve, de nem utolsó sorban beszélnünk kell az *emberi tényezőkkel összefüggő elemekről* is. A technika, a szervezési és üzemviteli elemek mozgósítása nagy mértékben függ a közlekedési személyzet szakképzettségétől és az utazó közönséggel való közvetlen kapcsolatától.

Az emberi tényezőkhöz kell sorolni a személyfuvarozás helyváltoztatásának tárgyát: az *utast* is, a maga aktív vagy passzív emberi magatartásával együtt.

Röviden tekintsük át a hármas tagozódással kapcsolatos szabályozási lehetőségeket.

– A technikai elemek körébe tartozó összetevők, a járművek, pályák, kiszolgáló létesítmények megjelenésének, továbbfejlesztésének szabályozását tulajdonképpen a tervidőszak célkitűzései és beruházási lehetőségei meghatározzák.

– A szervezési, üzemviteli elemek körének szabályozását a közlekedési szféra tevékenysége határozza meg, figyelembevéve az új gazdaságirányítási rendszer által teremtett gazdálkodási lehetőségeket és a vállalatok belső mechanizmusának továbbfejlesztésére irányuló célkitűzéseket.

– Az emberi tényezőkkel összefüggő elemek szabályozási köre részben kapcsolatos az előbb említett szervezési-üzemviteli elemek szabályozási kérdéseivel. Itt figyelembe kell venni a közlekedés területén mutatkozó munkaerőhelyzet alakulását, a közlekedés struktúrájának megváltozását, a technikai, technológiai fejlődésével együttjáró magasabb szakmai képzettség szükségességét, továbbá az igénybevevők elvárásának a lehetőséget meghaladó mértékű növekedését.

A cél az, hogy e három elem kialakítása, mozgatása megfeleljen a társadalmi igényeknek és lehetőségeknek. A társadalmi igényeknek való megfeleltetés *kétcsatornás rendszerben* valósul meg és adott időszakra konkrét feladatként jelentkezik.

A közforgalmú közlekedési vállalatok által végzett tömeges személyfuvarozás – mint bárhol a világon – hazánkban is közszolgáltatás. A közforgalmú közlekedési teljesítményekre vonatkozó közönségigények kielégítését többlépcsős tevékenység-megosztással lehet és kell biztosítani. A közlekedési struktúra különböző fejlesztési csatornák felhasználásával történő tervszerű alakítására gondolok itt, mind a szakágazatok munkamegosztása, mind az egyes szakágazatok belső tevékenységének megosztása vetületében; továbbmenőleg a közlekedési vállalatok műszaki-fejlesztési és beruházási lehetőségeinek olyan irányú befolyásolására, mely megfelel a hatósági előírásoknak.

– *Első csatorna*: hatósági szerepkörben kell meghatározni a paramétereket a társadalmi igények és a reális lehetőségek függvényében.

– *A második csatorna* a végrehajtó szervezet arra vonatkozó feladatkörét jelenti, hogy a közlekedés üzemviteli lebonyolítása az előírt hatósági paraméterek szintjén történjék.

Az előzőekben vázolt minőségi szerkezet felfogható közgazdasági *makro- és mikro-kategóriaként* is.

A *makro-kategória* ebben a vonatkozásban a közlekedés mint rendszer állami irányításának és az egész államilag irányított közlekedési rendszer, valamint az összlakosság kölcsönhatását jelenti, a közlekedés struktúrális jellemzőivel, a regionális vonatkozású közlekedési előírásokkal, a közlekedés kapacitására, a közlekedési teljesítményekre vonatkozó előírásokkal összefüggésben.

A *mikro-kategória* a közlekedési vállalatok és a lakosság kölcsönhatását jelenti az előbbi jellemzők, előírások, közgazdasági mutatók megvalósulásával kapcsolatban.

A közlekedés állami irányításaként megjelenő kötelező minőségi előírások – a minőségi paraméterek – egy része viszonylag *statikus*, más része viszonylag *dinamikus* elemeket foglal magában.

A *paraméterek statikus csoportján* a technikai jellegű paraméterek kialakítását, illetve a közlekedés műszaki felszereltségében való megjelenésüket, szintjüket értem. Ezek viszonylag állandó tényezők, amelyek ha egyszer kialakultak, hosszabb időszakra kihatnak; változásuk lassú. Ilyen pl. az utak, vagy kiszolgáló létesítmények megléte, vagy nem léte, ezek állapota, minőségi szintje.

A *paraméterek dinamikus csoportján* a forgalommal, az üzemvitellel, a szervezéssel, az emberrel összefüggő tényezők alakulását értem, amelyek esetleg egyik napról a másikra létrehozhatók, megszüntethetők, nagyságuk és megjelenési formájuk könnyen változtatható. Ilyen pl. a közlekedő autóbuszok járatszámváltoztatása csúcsforgalom idejére, hétférgi forgalom esetén.

A minőség statikus és dinamikus elemeinek csoportosítása felveti azok *kölcsönhatásának problematikáját*. A dinamikus elemek csak a statikus elemek struktúrájában érvényesülhetnek. A köl-



a kétféle szolgáltatás adott esetben az eljutási sebesség szempontjából helyettesíthető-e és indokolt-e koordinációs intézkedések révén befolyásolni a közöttük ilyen alapon spontán kialakult forgalommegoszlást. Mindenesetre irányelvnek kell tekinteni azt, hogy a közlekedési alágazatok az utazási távolságok függvényében – az utazási sebességek növelésével – az eljutási sebességre irányuló társadalmi igénynek megfelelő szintjét biztosítsák. Így pl. a vasúti közlekedésben időszerte annak a következtetésnek levonása, hogy a távolsági közlekedés kategóriájában a hagyományos személyvonatok közlekedtetése egyre kevésbé felel meg az igényeknek és az üzemgazdasági szempontoknak is ellentmond.

A *menetrendszerőség* a rendszerességet, a pontoságot és az előírt csatlakozások feltétlen biztosítását jelenti.

A *rendszeresség* a meghirdetett vonatok (járatok) maradéktalan közlekedtetését feltételezi, függetlenül a természeti stb. hatásoktól.

A *pontosság* az utasoknak a menetrendben vagy megállapodással vállalt időpontra történő elszállítást jelenti.

A menetrendszerűség fogalmához tartozik az előírt *csatlakozásoknak* akár ugyanazon közlekedési alágazaton belüli, akár más alágazatok járataihoz való feltétlen biztosítása.

A menetrendszerűség mutatója az adott időszakban az utasoknak okozott összes késéseknek egy vonatra vagy járműre jutó átlagos időtartamát fejezi ki, percben.

A *zsúfoltság* végeredményben a kényelem egyik összetevője. Számszerűsíthetősége miatt azonban indokolt a külön kiemelése. Adott vonatonál, illetve járműnél az ülőhelymennyiség és az előfordult legnagyobb utasmennyiség viszonyszáma fejezi ki a zsúfoltságot. Ilyen mutatószám azonban az egész hálózatra nem képezhető. Ezért a zsúfoltság átlagos jellemzésére a hálózati utaskilométer és ülőhelykilométer viszonyszáma használatos. Az így képzett mutatószám azonban a zsúfoltság útvonalrészenkénti, hálózatrészenkénti és időszakos alakulását nem fejezi ki. Ezért a zsúfoltság vázolt mutatószámával mellett egyéb kiegészítő mutatószámok is szükségesek.

A *gyakoróság* iránti igény lényegében arra irányul, hogy a közlekedés adott viszonylatokban, tehát meghatározott kiinduló és végpont kötött naponta kellő számú lehetőséget biztosítson az utazás lebonyolításához. A gyakoróság hónaponként, naponként és napszakonként adott viszonylatban is, méginkább hálózati viszonylatban különböző. A gyakoróság meghatározó tényezői: a jelentkező utazási szükséglet, ennek időbeni, térbeni eloszlása és az utazási távolság. Ennek az igénynek színvonalas kielégítése során – figyelemmel a különböző időpontokban utazni szándékozók számának jelentékeny szóródására – nyílik sok lehetőség a két alágazat koordinált együttműködésére. Nem lenne ugyanis helyes elzárkózni azonos viszonylaton belül mindkét közlekedési alágazat járatainak közlekedtetéséről, ha előfeltételnek tekintjük közöttük a feladatok olyan cél-

szerű megosztását, amelyben az utazási igények nagyságrendjéhez igazodóan alkalmazzuk a megfelelő alágazatot, illetőleg eszközeit. A kielégítő gyakoróság az egyes területi kategóriákban eltérők az ismérvei. Míg az elővárosi és környéki közlekedésben általában a naponta ingázók száma, a munkakezdések időpontja, illetőleg a műszakváltások alapján állapítható meg a jelentkező igény nagysága, a távolsági forgalomban az egyes viszonylatok jellegzete utazási típusai szerint helyes az elrendő gyakoróság normáját megszabni.

Az utazás *kényelmére* irányuló igény jellegzetesen az a minőségi tényező, amely túlnyomórészt szubjektív bázisú, rendkívül sokrétű követelményfajta felállításával teszi próbára a szolgáltatást nyújtó felkészültségét. A megfelelő ülőhely biztosításától kezdve az utasok céljainak megfelelő felszereltségű és berendezettséggű állomási létesítmények és járművek rendelkezésre bocsátásán át a tisztaság, mint alapvető követelmény messze menő kielégítéséig terjedően széles az a skála, amelybe a kényelmes utazás kívánalmait sorolhatók.

Az utazások területi kategóriái szerint a kényelemre irányuló igény intenzitásának foka eltérő, – a távolsági közlekedésben érthetően magasabb. A két közlekedési alágazat különböző adottságait (fajlagos utasér a járműveken, az állomási berendezések fejlettségi foka, a szennyeződés elkerülésének eltérő lehetőségei stb.) a szolgáltatásokról alkotott értékítélet tükrözi és az befolyásolja az utas választását. Általában a távolsági utazások szempontjából a vasúti közlekedést tartják a nagyobb kényelmet biztosító alágazatnak, célszerű tehát a munkamegosztásra irányuló intézkedések során ezt az értékítéletet figyelembe venni.

A kényelem helyes értelmezése igen fontos. A kényelmi mutató az a minimális időtartam, amely alatt az utas nem érez fáradtságot. Jelenleg a hagyományos kényelmi időtartamot 6 órának tartják, egyes országokban 10 órára tervezik emelni. A cél tehát a tágabb értelemben vett, az ún. „optimális utaskényelmet” mint „fizikai és lelki jó közérzetet” biztosító járművek üzemeltetése, helyváltoztatás biztosítása.

A kiszolgáló, utasforgalmi létesítmények nem választhatók külön a távolsági és egyéb forgalmi célok szerint, ezért a környéki, elővárosi és távolsági közlekedés utasforgalmi létesítményeire vonatkozó elvárások szempontjait együtt kell figyelembe venni.

Az utasforgalmi létesítményeknek különböző szolgáltatató berendezésekkel kell rendelkezniük, így: jegypénztárakkal, utasváróhellyel, ruhatári és poggyászmegőrző szolgálattal, utastájékoztató berendezésekkel, utasellátó létesítményekkel, higiéniai berendezésekkel, taximállomással és nyilvános telefonállomással.

Kisebbségi járatszám, illetve felszálló utasszám esetén szerényebb kivitelű és berendezésű várakozóhelyeket kell létesíteni.

A legfontosabb minőségi összetevők eme rövid áttekintéséből is kiderül, hogy a személyfuvarozás minőségi színvonala – számos összetevője miatt

– nem fejezhető ki egy-két mutatószámmal vagy számrendszerrel, hanem szükséges, hogy mindezek mellett rendelkezésre álljanak a kulturált közlekedési körülmények követelményeit tartalmazó *szöveges előírások is*.

E *szöveges előírásokról* is ejtsünk néhány szót. Gondoljunk pl. arra, hogy a közlekedő vonatszerelvény helyiségei mindig kifogástalanul *tiszták* legyenek. Ez így magában egyszerű előírásnak tűnik, de a közlekedés szakemberei nap mint nap érzik ennek a jogos társadalmi elvárásnak az igen komoly problematikáját. Ezen egyszerű szöveges előírás mögött a műszaki fejlesztés kérdése, munkaerőgazdálkodás, munkaerőhiány, komoly beruházási probléma húzódik meg. Ezért szükséges az, hogy ezek a szöveges előírások is megalapozottak legyenek, hogy ezek is a társadalmi elvárás, a társadalom gazdasági fejlettsége által determinált szint, valamint az elérhető reális gazdasági lehetőségek figyelembevételével szabályozzanak.

### III.

*Számszerűsíthető minőségi jellemzők és azok gazdasági hatásainak megállapítására alkalmazható módszerek, számítások a vasúti és közúti közlekedés vonatkozásában kerültek kidolgozásra.\*\**

A számszerűsíthető mutatók között vannak olyanok, amelyeket *közvetlenül* gazdasági alapon nem mérünk. Gondolok itt pl. a biztonság fokára, noha annak igen komoly gazdasági kihatásai is lehetnek.

A számszerűsíthető fő minőségi jellemzők közül a sebesség, a zsúfoltság, a vonat-(járat)-sűrűség költségkihatásairól készült számítások többféle változatát sorolhatjuk fel, amelyek arra adnak választ, hogy vizsgálódásainkban mit és milyen módon kell számításba venni.

Ennek megfelelően a *vasúti közlekedés* vonatkozásában figyelembe vehetjük többek között azt, hogy

- nincs szükség műszaki fejlesztésre, vagy
- vontató járművek beszerzésére, vagy
- vontatott járművek beszerzése, vagy
- pályarekonstrukció, vagy
- a távközlő- és biztosítóberendezések műszaki fejlesztése szükséges stb.

A számbavételi módoknak megfelelően a vasúti közlekedés vonatkozásában a minőségváltozás költségszámítása költségmutatók módszerekkel készült, vagyis a különböző üzemi teljesítmények és jellemzők egységkosztéjaival számoltak a minőség megváltoztatásának következtében jelentkező teljesítményváltozás költségkihatásának megállapításánál. Például:

A *sebességnél* a gyorsvonatok utazási sebességének 65 km/h-ról 85 km/h-ra történő emelése – egyéb körülmények, mint vonatsúly stb. változat-

lansága mellett, tehát a műszaki fejlesztés nélküli változat esetében – villamos vontatásnál 3,63 Ft/vonatkm költség-növekedéssel járna. Ez a bázis 13,42 Ft/vonatkm-rel szemben 27%-os növekedést jelent. A sebességnövelés költséghatása megállapítható az utasszám növekedésének, illetve a közlekedtetendő vonatok száma e miatti növelésének esetére is.

A *zsúfoltságnál* a műszaki fejlesztés nélküli, illetve a jármű beszerzéses alapváltozatok két-két alváltozatban kerültek kidolgozásra a vasúti közlekedésben:

– a közlekedő vonatok ülőhelyei számának növelése esetén,

– a közlekedő vonatok számának növelése esetén.

Ha az előbbi sebesség-mutatónál felhozott példát a továbbiakban is használjuk akkor, amikor a vonat több kocsival közlekedik, a 65 km/h utazási sebesség fenntartása 100 tonnás elegység-növekedés esetén 4,53 Ft/vonatkm költség-növekedéssel jár. Ez a bázis, 21,10 Ft/vonatkm, 21,5%-os növekedést jelent, viszont egy újabb 65 km/h utazási sebességű, 500 t elegységű gyorsvonat közlekedtetése 200 km távolságra 6 326 Ft/vonat költséggel jár.

A *vonatsűrűségnél* a műszaki fejlesztés nélküli számbavételi metodikát két alváltozatban dolgozták ki:

– a vonatok számának növekedése mellett az utasmennyiség nem változik,

– a vonatok számának növekedése mellett az utasmennyiség nő.

Mindkettő visszavezethető a zsúfoltság csökkentésénél említett költség-számításra.

A vasúti közlekedés vonatkozásában összefoglalóan elmondható, hogy

a) az egyes számbajövő tényező változásának különböző változatait teljeskörűen kell tárgyalni és így módot kapunk a különböző minőségjavítási lehetőségek összehasonlító gazdaságossági vizsgálataira, de

b) a költségkhatások számítása az egyes változatoknál csupán „egyébként változatlan körülmények között” történik, ami nem ad választ a komplex fejlesztés költségösszefüggéseinek kérdésére és csak statikus vizsgálatot jelent;

c) napirenden van a komplex számítások metodikai kidolgozása.

A *közúti autóbusszközlekedés* vonatkozásában két számbavételi metodikát különböztettek meg, mégpedig:

- nincs szükség műszaki fejlesztésre,
- új autóbusszerzésre van szükség.

A *sebességnövelésnek*

*első változata* az, amikor nincs szükség műszaki fejlesztésre (beruházásra).

Példaként említeném *először* azt, amikor a sebességnövelés nem jár az utasszám növekedésével. A számítások alapján az autóbusszok utazási sebességének 30 km/h-ról 35 km/h-ra történő növelése 80 km járáthosszon 0,017 Ft/járatkm költség-növekedéssel jár;

\*\* A számításokat – a KPM Közlekedéspolitikai Főosztálya irányításával – az UVATERV-nél Dr. Kánya Ernő, a közlekedéstudományok doktora vezetésével egy szűkebbkörű kollektíva végezte el.

*Másodszor:* a sebességnövelés az utasszám növekedésére vezet. Számítások szerint — ha a járat utasszáma 400-ról 440-re növekszik és az átlagos utazási távolság 10 km — a sebesség növelése 0,07 Ft/többlet utaskm költségnövekedést okoz.

A *második változat* szerint a sebesség növelése csak megfelelő sebességű új autóbuszok beállításával lehetséges. Ez beruházási költséggel jár, de az üzemköltségekben 0,145 Ft/járatkm megtakarítást érhetünk el az új autóbusznál, a régi autóbusz sebességének megfelelő növelésével együttjáró költségnövekedéssel szemben.

A *zsúfoltság* csökkentésének

*első változata:* az ülőhelykm-ek számának növelése beruházás nélkül, a napi járatkm-ek növelése útján. A számítások alapján napi 4000 járatkm 7%-os növelése 3,33 Ft/többlet járatkm költségnövekedéssel jár.

A *második változat:* műszaki fejlesztésre (beruházásra) van szükség. Ennek *két vetülete* mutatkozik.

A sebességnövelésnél felhozott példát folytatva,

*először:* az ülőhelykm-ek számát nagyobb autóbuszok beállításával (a járatkm-ek növelése nélkül) emeljük. Ebben az esetben az üzemköltség-többlet 0,893 Ft/járatkm;

*másodszor:* a járatkm-ek növelése új autóbuszok beállításával történik. Ez a változat már a járatsűrűség körébe tartozik.

A *járatsűrűség* növelésének

*első változata:* műszaki fejlesztés nélkül. Ez azonos a zsúfoltság csökkentésének első lehetőségével, ami a napi járatkm-ek növelését jelentette az autóbuszok számának növelése nélkül.

A *járatsűrűség második változata* pedig: a járatkm-ek növelése új autóbuszok beállításával. Ennek is *két vetülete* mutatkozik, mégpedig — hogy a felhozott példát folytassam —

*először:* a napi járatszám növelése nem jár az utasszám növekedésével. A számítások szerint az üzemköltség-növekedés 5,05 Ft/többletjáratkm;

*másodszor:* a járatsűrűség növelése az utasszám növekedésére vezet. Ez ugyanaz az eset, mint a sebességnövelés műszaki fejlesztés nélküli alapváltozatának az utasszám növekedésére vezető alváltozata, tehát járatonként 10%-os utasszám-növekedés 0,07 Ft/többlet útkm költségnövekedést okoz.

*Összefoglalva* megállapítható, hogy

a) a figyelembe vehető és számszerűsíthető minőségjavítási lehetőségek különböző változatainak költség hatásait ismerjük, de

b) a számításokban még nem vettük figyelembe a minőségjavítás pálya-vonatkozású (közúti) költségösszetevőit, bonyolultságuk miatt, és

c) nem elemeztük még valamennyi minőségjavítási lehetőség pótlólagos utasforgalom-ébresztő (és így bevétel-növelő) hatását, pedig ez a különböző lehetőségek megvalósítása gazdaságosságának körvonalazása, a költség-oldal mellett az eredmény oldal megjelentése céljából szükséges feladatként áll előttünk.

#### IV.

A *minőségjavítás gazdasági kihatásait* a népgazdasági és a vállalati tervezésben, a gazdasági szabályozók kialakításában figyelembe kell venni. A következőkben a személyfuvarozási szolgáltatások minőségi színvonalát jellemző paraméterekhez tapadó gazdasági szabályozással, preferenciákkal, dotációval kívánok foglalkozni.

A kialakult fogyasztói személydíjszabási árpoltikában az elmúlt két évtizedben a változatlan szinten tartás volt a jellemző, aminek egyenes következménye az árkiegészítési igény állandó emelkedése.

Az előzőekben vázolt, társadalmilag elvárt igények és a nyereségre orientált vállalati ösztönzés ellentmondásokat hoz felszínre. Ugyanis a fixáras személydíjszabások a szolgáltatás színvonalának emelésével együttjáró többletköltségek áthárítását csak bizonyos vonatkozásokban teszik lehetővé. Ezért vált szükségessé olyan új szerkezetű árkiegészítési konstrukció kidolgozása, amelyen keresztül a személyfuvarozási szolgáltatások minőségi színvonalának emelésével együttjáró többletköltség megtérül a közlekedési vállalatok számára.

A *Gazdasági Bizottságnak* a közgazdasági szabályozó rendszer továbbfejlesztése irányelveiről szóló határozata kimondja: „A távolsági és helyi személyfuvarozásban fontos cél a zsúfoltság csökkentése, illetve az utazás kulturáltságának növelése. E cél realizálására külön költségvetési támogatásként évenként növekvő összeget lehet fordítani.”

A költségvetési támogatás megfelelő rendszerével szemben támasztott *igény* tehát az, hogy

— a költségvetési kapcsolatban megbízhatóan értékelhető legyen,

— az árkiegészítés a többletköltségeket ténylegesen kövesse, tehát ösztönözze a közlekedési vállalatokat a minőségjavítási célkitűzések végrehajtására,

— az utazóközönséget közvetlenül érintő személyfuvarozási szolgáltatás színvonalát ténylegesen javítsa.

A pénzügyi lebonyolítás feltételei, körülményei (bizonylatolhatóság, az összegszerűen kifejezhető változás mérési lehetősége) a mai körülmények között csak az utazás zsúfoltságának csökkenésével és az utaskényelmet szolgáló új létesítmények többletköltségeivel kapcsolatos térítést teszik lehetővé.

A sebességnövekedés, a menetrendszerűség, a tisztaság stb. tehát olyan tényezők, amelyek e költségvetési honorálási rendszer szempontjából a kísérleti időszakban még figyelmen kívül maradnak.

A személyfuvarozás színvonalának egyik lényeges minőségi meghatározója a *zsúfoltság csökkentése*.

A zsúfoltság csökkentésére vonatkozólag az ismertett kapcsolatok legkifejezőbb mérőszámai: a bevétel, az ülőhelykm, illetőleg férőhelykm valamely bázisként kiválasztott időszakhoz mért alakulása.

A zsúfoltság csökkentése érdekében felmerült vállalati többletköltségeket a bevétel nem fedezi

arányosan, ezért a zsúfoltság csökkentéséhez kapcsolódó, bevétellel nem fedezett többletköltség képezi a dotáció alapját.

A dotáció mértékének kiszámításához a kiválasztott bázis időszakban az egy ülőhelykm-re, illetőleg egy férőhelykm-re jutó önköltség szolgált alapul.

Az elgondolás szerint a közlekedési vállalatok a zsúfoltságot csökkentő intézkedésük kapcsán akkor jelentkezhetnének az állami költségvetéssel szemben igénnyel, ha az előre meghatározott állandó bázishoz mérten az utazási kényelmet reprezentáló ülőhelykm, illetőleg férőhelykm változása az utazási igények szempontjából kedvezőbben alakul, mint a teljesáru menetdíjbevétel szintjéig árkiegészített díjbevétel.

A vasúti személyfuvarozás költségvetési támogatásának rendszerében továbbra is fennmarad az ún. kedvezményfajtánkénti árkiegészítés, azonban az általános árkiegészítési kulcs felemelésre kerül; ami gyakorlatilag azt jelenti, hogy a vasút terveiben figyelembe vett és realizálható önköltségi többletekre nézve az állam biztosítja az árkiegészítést úgy, hogy a vasúti személyfuvarozás eredménye 0-szaldót mutasson. Az 1972. évben belépő többletköltségek ún. árkiegészítési többlettel nyerne fedeztetet. A többlet árkiegészítést célszerű volna a minőségi javulás mértékét kifejező mutatóhoz kötni. 1972-től az ötéves terv végéig, 1975-ig a minőségjavulás fedezete előreláthatólag ugyancsak rendelkezésre fog állni. Ennek folyósítását szintén a minőségjavulás mértékét kifejező mutatókhoz lehet majd célszerűen kötni.

A közúti személyfuvarozás költségvetési támogatásának rendszerében tavaly új elem volt, hogy az egységesen kialakított elvek alapján a VOLÁN Tröszt vállalatai a zsúfoltság csökkentése érdekében kibocsátott többletférőhelykm teljesítményeik után férőhelykm-enként árkiegészítést vehettek igénybe.

Az árkiegészítési igény alapjául szolgáló férőhelykm teljesítmény olyan többlet férőhelykm, ami kifejezetten a zsúfoltság csökkentését eredményezi. A zsúfoltság csökkenéséről pedig akkor beszélhetünk, ha az utazási teljesítmény elvégzéséhez rendelkezésre bocsátott kapacitás meghaladja a korábbi színvonalat, tehát a tényleges utazási teljesítmény növekedését meghaladó kapacitás növekedés jelent zsúfoltság csökkenést. Az utazási teljesítmény mérésére szolgáló utaskm teljesítmény helyett a nettó árbevétel (forgalmi adóval csökkentett, árkiegészítéssel növelt tényleges árbevétel) alakulása megbízhatóbban fejezi ki a tényleges teljesítmény alakulását, tekintettel arra, hogy a bérletes utazásoknál az utaskm teljesítmény megállapítása fiktív átszámítás alapján történik.

Az árkiegészítési igény csak a menetrendszerinti távolsági és helyi járatoknál elért zsúfoltságesökkentésre vonatkozhat. A zsúfoltság változásának mérése éves szinten történik úgy, hogy az 1971. évi férőhelykm-teljesítménynek és a nettó árbevételnek 1970. évi bázis alapján számított indexét hasonlítjuk össze.

A zsúfoltság csökkentéséről akkor lehet beszélni, ha a férőhelykm-teljesítmény indexe meghaladja a nettó árbevétel indexét.

Az 1971. évre kísérleti jelleggel bevezetett zsúfoltság-csökkentési árkiegészítési konstrukció a kulturált utazási feltételek javulását szolgálta és a vállalatok ezzel kapcsolatos többletköltsége az árkiegészítés révén részben megtérült.

#### IV.

Befejezésül szeretnék szólni a személyfuvarozás minőségi paramétereivel kapcsolatos további feladatokról, a jövőbeni célkitűzésekről is.

A paraméterek mutatórendszerét tovább kell fejlesztenünk új normatív paraméterek kidolgozásával, a fajlagos és abszolút mutatószámok vonatkozásában egyaránt.

Ez a tevékenység, mint már a bevezetőben említettem, a kétszatornás rendszer feladatai közé tartozik, s mind hatósági, mind közlekedés vállalati szinten jelentkezik.

A minőségi jellemzők meghatározásával, ellenőrzésével kapcsolatos feladatokat ki kell terjesztenia vízi és légi közlekedésre, valamint a postai szolgáltatásokra.

Az elmúlt év folyamán a vasút, az autóbüszközlekedés és a közhasználatú városi közlekedés személyfuvarozási szolgáltatásainak minőségi előírásai kerültek kidolgozásra és elfogadásra. E munka továbbvitele során, a IV. ötéves tervfeladatok ismeretében a közlekedési ágakban (a városi közlekedés tekintetében vállalatonként) kidolgozták a szolgáltatások minőségi előírásait rögzítő végrehajtási utasításokat.

A teljességre való törekvés szellemében a vízi és légi közlekedés, valamint a postai szolgáltatások területén is kidolgozták a szolgáltatások minőségi előírásait, amelyek a közeljövőben kerülnek elfogadásra.

Így elmondhatjuk, hogy a közlekedés területén a szolgáltatások színvonalának mérésével — ellenőrzésével kapcsolatos alapelvek immár rögzítve vannak. A jelenlegi szabályozási rendszer kiindulási alap arra nézve, hogy a IV. ötéves tervidőszakra meghatározott teljesítmények kielégítése a társadalmi elvárásoknak megfelelő legyen majd. A vízi és légi közlekedés, továbbá a postai szolgáltatások vonatkozásában is arra törekszünk, hogy olyan minőségi paraméterek álljanak rendelkezésünkre, melyek — úgy, mint az említett három közlekedési ág tekintetében — azonos értelmezési tartományt fognak át és gazdasági hatásuk megállapításának metodikai lehetőségei azonosak legyenek.

A minőségjavítás újabb lehetőségeinek állandó kutatása a IV. ötéves tervidőszakban is feladatunk marad.

A közlekedés IV. ötéves tervidőszakra előírányzott teljesítményei alapvetően az általános gazdasági fejlődés támasztotta szállítási igények várható

alakulásának és a közlekedési vállalatok eszközfejlesztési lehetőségeinek, mint korlátozó feltételnek figyelembevételével kerültek kialakításra.

A közlekedés feladatait és fejlődését a társadalmi-gazdasági életben betöltött szerepe determinálja. Fejlesztésének koncepciója sokoldalúan mutatja be azokat a kapcsolatokat, amelyek a társadalom és gazdaság fejlődése, valamint a közlekedés viszonyát jellemzik.

A közlekedéspolitikai koncepció egészébe ágyazva kell tekintenünk a személyfuvarozási szolgáltatások minőségi előírásait is. Az anyagi lehetőségek szélesedésével kapcsolatosan a minőségjavulás mértékét kifejező paraméterek változnak és fontosságuk sorrendjüket mindenkor az adott időpontban jelentkező társadalmi elvárások szabják meg. Éppen ezért egy adott időszakra meg kell határoznunk

azokat a jellemzőket, amelyek kiemelt jelentőségűek, és azokat, amelyek inkább kapcsolódó jellegűek. Ez a feladat a közlekedéspolitikai tevékenység szoros részét kell, hogy képezze.

A szolgáltatások színvonalával kapcsolatosan meg kell oldani a *társadalmi ellenőrzés szervezési rendjét*. Ezt a célt szolgálja a *Megyei Szállítási Bizottságok* átalakítása *Szállítási és Hírközlési Bizottságokká*, amelyek feladata lesz a szolgáltatások társadalmi ellenőrzése is.

Át kell éreznünk, hogy a közforgalmú személyfuvarozás színvonalával szemben az utas — éppen általánosan emelkedő életszínvonala folytán — növekvő igényeket támaszt, amelyeknek kielégítése része a „jó állampolgári közérzet”-nek. Ezért a személyfuvarozás minőségi fejlesztése nagyon fontos politikai kérdés is.

## Egyesületi hírek

### KÖZPONTI ELŐADÁSOK ÉS EGYÉB RENDEZVÉNYEK

Ápr. 7. Az Idegenforgalmi Szakosztály rendezésében előadás: Az idegenforgalomban érvényesülő szabályozó rendszer fejlesztésének iránya.

Előadó: *Gerebenics Imre* (Pénzügymin.).

Ápr. 7. A Városi Közlekedés Üzemi Létesítményei Szakcsoport rendezésében vitadelután: A Batthyány téri HÉV állomás biztosítóberendezési rendszerének ismertetése.

Előadó: *Sikolya Ferenc* (MÁVTI).

Vitavezető: *Aradi Lajos* (KPM Tanácsi Közl. Főo.).

Ápr. 10. A MÁV Bp. Ig. Területi Szervezete rendezésében előadás: Számítógépes vonatforgalmi tervek, rendezőpályaudvari operatív irányító rendszerek és a MÁV Miskolci Igazgatóság szervezési tapasztalatai.

Előadó: *Jobbágy Endre* (MÁV. Ig. Miskolc).

Ápr. 11. A Vasúti Szakosztály rendezésében előadás: A kereskedelmi szakszolgálat időszerű feladatai.

Előadó: *Juhász Miklós* (KPM Vasúti Főo. 11. Szako.).

Ápr. 12. A Munkagazdasági Állandó Bizottság rendezésében előadás: A vasút utazószemélyzetének anyagi érdekeltiségi rendszere és hatása a túlórák alakulására.

Előadó: *Teszéri György* (KPM Vasúti Főo.).

Ápr. 12. A Számítástechnikai Állandó Bizottság rendezésében előadás: Beruházások optimalítása.

Előadó: *Dr. Szidarovszky Ferenc* (ELTE).

Ápr. 13. A Postai és Távközlési Tagozat Műsorszóró Szakosztálya rendezésében előadás: Emberi tényezők szerepe a műsorszórási szolgálatok területén.

Előadó: *Gábor Viktorné* (Rádió és TV Műsz. Ig.).

Ápr. 13. Az Országos Közlekedési Anyagmozgatási Állandó Bizottság rendezésében előadás: A rakodásgépesítés jelenlegi helyzete, felmérésének tapasztalatai.

Előadó: *Bessenyei Gábor* (Közp. Népi Ell. Biz.).

Ápr. 13. A MÁV Bp. Ig. Területi Szervezet rendezésében előadás: Szigetelt áramkörök beszabályozása.

Előadó: *Pálfalvy Sándor* (KPM Vasúti Főo. 9. Szako.).

Ápr. 14. A Városi Közlekedésszabályozó Szakosztály rendezésében előadás: A védő szerepe a közúti közlekedési baleseti büntető ügyek elbírálásában.

Előadó: *Dr. Horváth József* (12. sz. ÜMK).

Ápr. 17. A Vasútépítési és Pályafenntartási Szakosztály rendezésében előadás: A Déli pályaudvar rekonstrukciós tervének elkészítési szempontjai.

Előadó: *Domonkos Rezső* (MÁVTI).

Ápr. 18. A Közlekedéstudományi Egyesület rendezésében *Magyar Közlekedési Filmnap*.

A megnyitót tartotta: *Rödönyi Károly*, a KTE elnöke, a közlekedés- és postaügyi miniszter első helyettese.

Ápr. 19—21. A Városi Közúti Közlekedési Szakosztály rendezésében szűkkörű tudományos tanácskozás nemzetközi részvétellel: Nagytávlatú városi közlekedési prognosztika és hálózattervezés.

Vezető: *Dr. Koller Sándor* (BME).

Ápr. 19. A Vasúti Távközlő és Biztosítóberendezési Szakosztály rendezésében előadás: Távvezérelt vizuális utastájékoztatók.

Előadó: *Pálfy Imre* (KPM Vasúti Főo. 9. Szako.).

Ápr. 21. A MÁV Bp. Ig. Területi Szervezet rendezésében előadás: Elkészült vasbetonszerkezetek helyszíni vizsgálata.

Előadó: *Nagy István* (KFF).

Ápr. 24. A Kibernetikai Állandó Bizottság rendezésében előadás: A MÁV gazdasági és üzemi irányításának kibernetikai távlati terve.

Előadó: *Fekete András* (KPM Kib. O.).

Ápr. 24. A Hajózási Szakosztály rendezésében üzemlátogatással egybekötött előadás: A MAHART csepeli konténer termináljának ismertetése.

Előadó: *Márton Gyula* (MAHART, Kikötői Üzemig.).

Ápr. 25. Az Organizációs, Technológiai és Építésgépesítési Szakosztály rendezésében anket: Új, korszerű vállalatirányítási és építésszervezési módszerek bevezetésének kérdései.

Előadó: *Dr. Tavaszy Ferenc* (KÜSZI).

(Folytatás a 349. oldalon)

## Budapesti Nemzetközi Vásár, 1972

Dr. SIDÓ FERENC

A hazai ipar nemzetközi árubemutatóval egybekötött hagyományos seregszemléje ebben az évben is ünnepélyes keretek között adott számot az elmúlt esztendő eredményeiről, felvonultatva ipari termékeink színe-javát, s mellette a külföldi kínálat legjobbjait.

Elégtétellel állapíthattuk meg, hogy a nemzetközi összehasonlítás kritikájának kereszttüzeiben is egyre inkább megálljuk a helyünket, sőt számos szakterületen ma már az élen haladónak is méltó versenytársaivá fejlődünk. Ezt a kiállított termékek és a külföldi szakemberek megnyilatkozásai egyaránt igazolták.

A látottakon és hallottakon túl azonban méltó megemlékeznünk ezen a helyen a vásár történetének két aktuális jubileumáról is.

Százharminc évvel ezelőtt, 1842-ben rendezték meg Pesten, *Kossuth Lajos* védnöksége alatt az *Első Magyar Iparmű Kiállítást*, amelyet — az azóta eltelt idők folyamatos fejlődésére visszatekintve — a mai BNV-k őskének tartunk.

Az idei vásár-év másik jubileuma a *magyar—szovjet gazdasági kapcsolatok* negyedszázada; a két ország között ugyanis 1947 júliusában jött létre az első kereskedelmi megállapodás. Azóta kiemelkedő szerepet töltött be fejlődésünkben a magyar—szovjet együttműködés és sokrétű kapcsolataink egyre bővülnek. Az együttműködés kialakításában és fejlesztésében mindig fontos szerepet töltött be a Budapesti Nemzetközi Vásár, amelyen a legnagyobb kiállító ebben az évben is a Szovjetunió volt.

A városligeti Vásárváros egyébként — immár régóta szűkké vált elhelyezési lehetőségein belül — ismét csak növelte külföldi kiállítói számát, valamint a részükre rendelkezésre bocsátott területet. Ez azonban csak azon az áron volt lehetséges, hogy néhány szakma viszont már nem kaphatott helyet. Ilyen volt többek között — sajnos — a közlekedést érintő autószerelv, a garázsipar és

az útépítő gépek egy része. Ezek az év folyamán később megrendezendő *szakkiallításokon* vesznek majd részt.

Hazánkkal együtt összesen 41 ország termékeit láthattuk a vásáron, ami pontosabban 1700 külföldi cég és 1159 belföldi vállalat szereplését jelenti. Új kiállítóként, első ízben mutatkozott be Mexikó, Kenya és Libanon. Több évi szünet után ismét kiállított Argentína, Irak, Kína, Kórea és Norvégia. A résztvevő 10 külföldi szocialista ország közül a legnagyobb kiállító volt a Szovjetunió és Lengyelország. A 30 nem szocialista kiállító ország között a kiállítás nagysága tekintetében első helyen állt Ausztria, a Német Szövetségi Köztársaság és Olaszország.

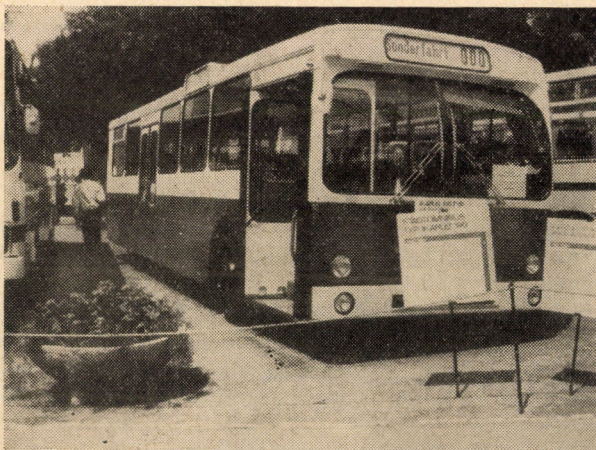
Örvendetes jelenség volt, hogy az idei vásáron a külföldi kiállítók áru kínálata nagy mértékben igazodott IV. ötéves tervünk kiemelt fejlesztési programjaihoz. Ilyen pl. a járműprogram, az olefin- és földgáz-program, a könnyűszerkezetes program stb.

A kiállított hazai és külföldi termékek között különösen sok járműipari, vagy a közlekedést valamilyen formában érintő újdonság hívta fel magára a figyelmet. A következőkben igyekszünk szóban és képen jellemző keresztmetszetet adni a *vásár közlekedési tárgyú kiállítási anyagának* újdonságairól, érdekességeiről, — amint azok felkeltették a szakember vagy az általánosságban szemlélődő látogató érdeklődését.

A közlekedési ágazatok között első helyre a *közúti közlekedés* keretébe tartozó jármű- és egyéb újdonságok kíváncsoznak, mind a bemutatott termékek száma, mind pedig az általuk képviselt általános vonzóerő alapján.

A *hazai közúti járműipar* szakosított kiállításán bemutatott termékek átfogó képet adnak az iparág fejlődésének jelenlegi helyzetéről. Az *Ikarus Karosszéria- és Járműgyár* autóbussz-típusai közül ki kell emelni az Ikarus-190 városi autóbussz alaptípust, amelyet a Budapest Fővárosi Tanács VB. nagydíjával tüntettek ki (1. ábra). Esztétikai kivitele újszerű, szerkezeteinek műszaki jellemzői pedig kielégítik a szigorú nemzetközi előírásokat is. Eredetileg Hamburg megrendelésére tervezték. Láthattuk még a 250-es autóbussz-család városi és városközi változatait, valamint a Scania, illetve a Steyr gyárral kooperációban kifejlesztett különleges kiviteket.

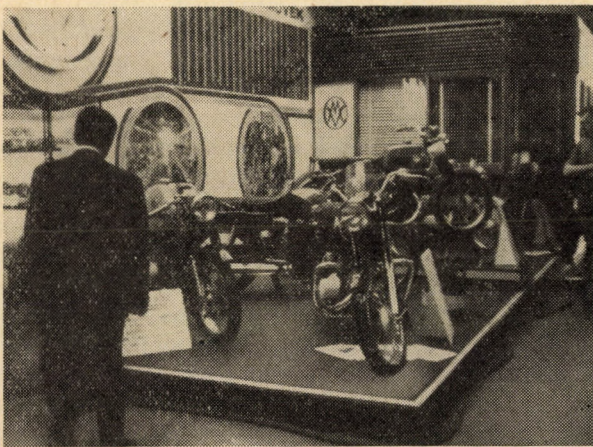
A *Csepel Autógyár* legérdekesebb újdonsága volt a BNV-díjjal kitüntetett D-564-es univerzális teherautó típus, amely a mezőgazdaságban és az erdőgazdasági feladatokra sokoldalúan használható (2. ábra). A jármű összkerék-hajtású; vezetőfülkéjét jugoszláv kooperációban gyártják. Különleges felépítmény-változatuk miatt említést érdemelnek a D-730-as alaptípusból kifejlesztett különleges célú tehergépjárművek, továbbá a D-453



1. ábra. A Budapest Fővárosi Tanács VB nagydíjával kitüntetett Ikarus-190 típusú korszerű városi autóbussz a hazai közúti járműipar szakosított kiállításán



2. ábra. A MAN-licencia alapján gyártott hazai Rába teherautók egyik típusváltozata, valamint az idei BNV-díjjal kitüntetett Csepel D-564 típusú univerzális mezőgazdasági tehergépkocsi



3. ábra. Sorozatgyártású, valamint különleges célú Pannónia motorcékpárok a Csepel Vas- és Féművek kiállítási csarnokában

típusú billenő felépítményű teherautó. Ezek a típusok lengyel kooperációban gyártott vezetőfülkével, illetve külföldi cégek által szállított különleges célú felépítményekkel készülnek.

A Magyar Vagon- és Gépgyár a Rába-MAN alaptípusból továbbfejlesztett nagyteherbírású teherjárműveit mutatta be sok változatban. Elsősorban a nyerges szerelvények félpótkocsijainak különleges felépítményei jelentettek újdonságot. A beépített motorok tekintetében ki kell emelnünk a Budapest Főváros Tanács VB. nagydíjával kitüntetett Rába-MAN motor öntöttvas forgattyúházát, a licencia-motorgyártás legfontosabb öntött alkatrészét, amelynek gyártási eljárása a Csepel Vas- és Acélöntöde több éves fejlesztési munkájának eredménye. A forgattyúház kitűnő minősége lehetővé teszi a Rába-MAN motorokkal gyártott járművek 300 000 km-es futási élettartamát és nemzetközi versenyképességét.

A Vörös Csillag Traktorgyár az ismert mezőgazdasági alapgépein kívül útépitési gépeket is bemutatott. Több járművét továbbfejlesztett kivitelben láthattuk pl. az új vezetőfülkével felszerelt D4K—B traktort. Jellemző volt az alapgépekhez kifejlesztett kiegészítő munkaeszközök nagy választéka. Ezek használatával a gépek alkalmazási területe lényegesen kibővül. Ilyenek voltak a „Frak” típusú

forgó-rakodó gépekhez bemutatott különféle munkaeszközök.

A hazai közúti járműipar közös szakosított kiállítását ezenkívül autóvillamossági felszerelések, járműdiagnosztikai mérőműszerek, akkumulátorok, légfékberendezések, Diesel-próbadok, a Zsiguli-program keretében készülő szerelvények stb. egészítették ki, — a KGM-hez tartozó 12 vállalat termékeiként. Kellemes színfolt, időszerű gondolat volt a Fővárosi Köztisztasági Hivatal és a Mogyórt által közösen rendezett közúti jelzőtábla-bemutató, amelynek jelmondata a vásár több helyén is felhívta magára a figyelmet: „Közügyünk a közúti közlekedés biztonsága.”

Figyelmet érdemelt a Budapesti Jármű Szövetkezet által kiállított nyerges bútorszállító kocsit, amelyet BNV-díjjal tüntettek ki.

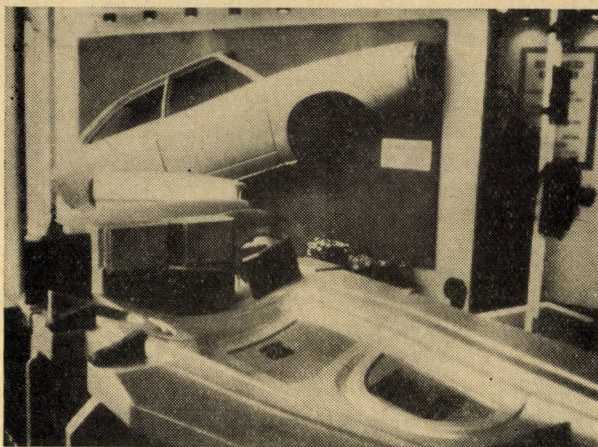
A személyautók tekintetében meglepően népes és sokoldalú volt a bemutató, a kiállított típusok között pedig számosat először láthatott a vásár közönsége. A Mercedes-Benz kiállítási terepén a megszokott reprezentatív típusok között is kiemelkedő sikere volt a 350 SL nagyteljesítményű túra-



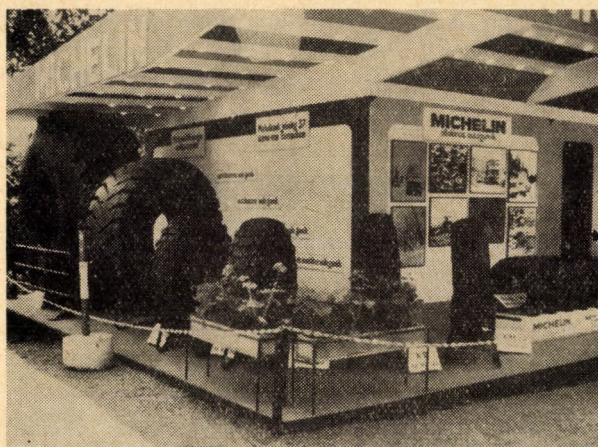
4. ábra. Sok nézőt vonzott a Mercedes-Benz autógyár új esüsterméke, a 300 SL típusú kocsit, amely a gyár reprezentatív járművei között is az első helyen szerepelt



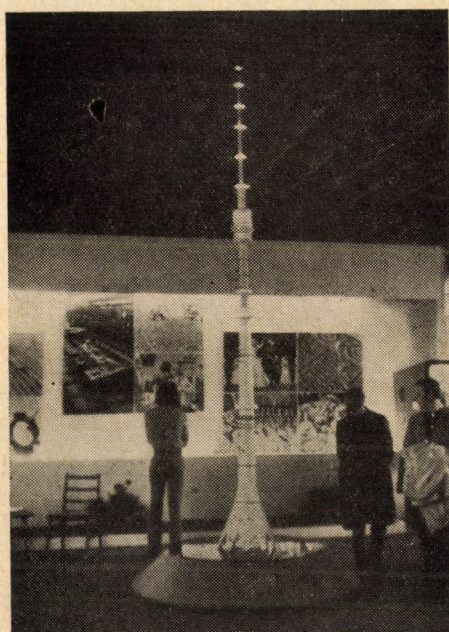
5. ábra. A FIAT-127 típusú, modern koncepciójú kiskocsit, „Az év autója” cím legújabb nyertese, a FIAT személyautók bemutatott hatalmas típusválasztékának egyik jelentős tagja



6. ábra. A francia Chausson gyár által bemutatott karosszériagyártó prés-szerszámok, illetve a velük készített felépítmény-elemek néhány érdekes minta darabja Franciaország pavilonjában



7. ábra. Óriás méretű és különleges szerkezeti kialakítású járműgumiabroncsok a francia Michelin gyár kiállítási esernőjében



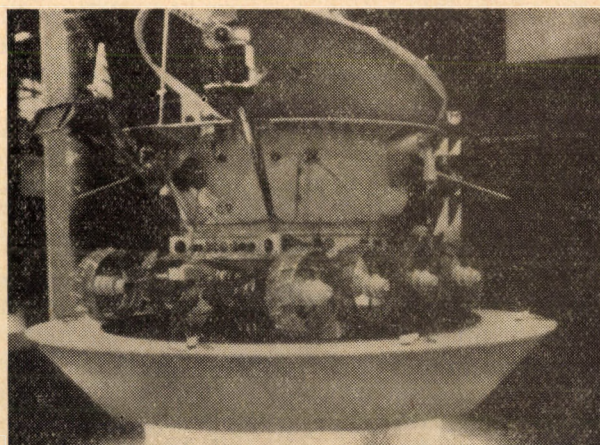
8. ábra. Az ostankinoi TV-torony — a világ legnagyobb ilyen jellegű építészeti alkotásának — 3 m magas modellje a Szovjetunió kiállítási esernőjében

kocsinak (4. ábra). A Renault gyár úgyszólván teljes jelenlegi típusválasztékát bemutatta; ennek sorában érdekes újdonság volt az R-5 TV típusú kiskocsi, amely már magán viseli a korszerű „biztonsági autó”-ra vonatkozó műszaki követelmények első jeleit. A GM-csoporthoz tartozó Opel és Vauxhall autógyár közös kiállításon állította ki új, esztétikus típus-sorozatát; köztük tetszetős újdonság volt az Opel Rekord II. és a Vauxhall Victor. Ford is az új GXL sorozatával jelentkezett, amelynek példányaikat most láthattuk először. A legnagyobb termékválasztékot a Fiat autóbemutató képviselte, sok újdonsággal, illetve azzal egyenértékű továbbfejlesztett változatokkal. Különösen kiemeljük a 128 S változatokat, továbbá a 127-es típusú kiskocsit (5. ábra), amely 18 ország 100-nál több kiküldött szakértőjéből álló zsüri ítélete szerint „Az év autója” cím legújabb nyertese.

Vonzó volt még a BMW, Simca, Peugeot, Audi-NSU, Volvo és a Volkswagen gyár autóbemutatója.

Imponáló újdonságokat láthattunk a Szovjetunió nemzeti kiállításán; ezek között a vásár egyik szenzációjaként tartják számon a természetes nagyságban bemutatott „Lunahod-1” holdjárművet (9. ábra). Ez a 756 kg súlyú járműkülönlegesség volt a Holdra juttatott első közlekedő automatikus laboratórium. Rendeltetése: a Holdfelszín összetételének, a Hold körüli térnek és a távolabbi kozmikus objektumoknak komplex tanulmányozása. Kiállították a híres szovjet repülőgéptervezők: Iljuszin, Tupoljev és Jakovlev legújabb utasszállító repülőgépeinek modelljeit is. Láthattuk többek között az IL-62 típusú interkontinentális óriás gép kicsinyített mását, amelynek eredetije 186 utassal a fedélzetén, óránként 900 km-es utazási sebességgel, leszállás nélkül 9000 km-t képes repülni. Különlegesség volt látni a nemzetközi rally-versenyeken eredményes Moszkvics gépkocsikat, újdonság volt a jól ismert Zsiguli személyautó kombi változata, és elismerést keltettek a nagy motorkategóriájú motorkerékpárok (IZS-Jupiter 3, MT-9 típusok).

A lengyel járműkiállításon nagy számban és sok változatban láthattunk URSUS traktorokat, mező-



9. ábra. A Szovjetunió által kiállított „Lunahod-1” Holdjármű, a vásár egyik szenzációja

gazdasági járműveket, Star és Jelcz teherautókat, Polski-Fiat személygépkocsikat és Nysa mikrobuszokat. A jugoszláv termékek között újdonság volt a Zastava-101 típusú személyautó, a Fiat-128 megfelelő licencia-változata. A bolgár traktorok és rakodógépek mellett a Madara néven, Skoda licencia alapján gyártott új tehergépkocsijuk is szerepelt. Csehszlovákia a „Babetta” típusú 49 cm<sup>3</sup>-es mopeddal és egy 65 lóerős új traktor konstrukcióval járult hozzá a közlekedési újdonságokhoz. Az NDK és Románia részéről a már jól ismert járműtermékeket láthattunk.

A *rakodási munkák*, s a nehéz építési és földmunka-folyamatok gépesítése, automatizálása ma már elismert gazdaságosság-növelő irányzat, s mint ilyen, a közlekedésnek és szállításnak is alapvető követelménye. Ez a szemlélet világosan kirajzolódtott a BNV kiállítási anyagában is: rendkívül gazdag és sokoldalú volt a különféle céljárművek, traktorok, járműbázisra épült munka- és rakodógépek bemutatója majdnem minden országnál, amely járműgyártó profillal rendelkezik.

A közlekedésben résztvevők *oktatására és szakmai kiképzésére* is hasznosan alkalmazható érdekes újdonságokat láthattunk az Egyesült Államok pavilonjában. Az oktatás új technológiáival és modern eszközeivel foglalkozó kiállítás audiovizuális elvű ismeretközlési módszereket és elektronikus segédeszközöket mutatott be. Ezek között különösen érdekes volt egy pergőfilmmel kapcsolt szimulátor berendezés, amelynek segítségével élethű körülmények között, helyben gyakorolható a gépjármű vezetése, vagy tudományos vizsgálatokkal ellenőrizhető a vezetésre való alkalmasság. A berendezés az autóvezetés tökéletes illúzióját kelti.

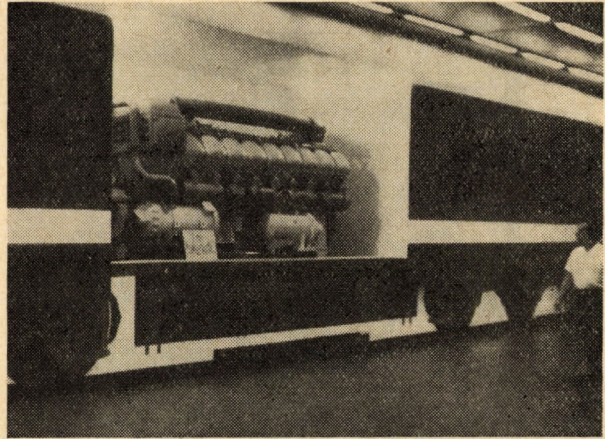
A *vasúti közlekedés* jármű-érdekességei — nagy méretük miatt — többnyire csak modellek formájában, vagy képi ábrázolásban kerülhettek a vásárlátogatók elé. Ezt a nehézséget azonban ötletesen oldotta meg a *GANZ-Mávag*: az általa gyártott új DVM 10 típusú Diesel-villamos mozdonyt eredeti nagyságban, de jelképesen ábrázolta, és ebben a környezetben, eredeti beépítési helyzetében, valódi nagyságban mutatta be az erőforrásul alkalmazott 2700 lóerős Pielstick motort, amelyet a Chantiers de l'Atlantique licencia alapján gyárt (10. ábra).

A vasúti járművek kiállítása kicsinyített méretarányú mintadarabok bemutatásában sem volt szegény. Ilyen formában szemlélhették meg a vásárlátogatók vasúti személykocsi-gyártásunk nevezetesebb típusait (11. ábra), részint a GANZ-Mávag, részint pedig a Rába gyár termékeit.

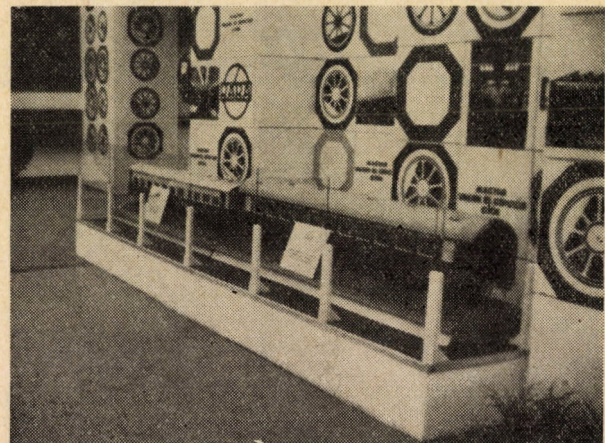
Számos színes tabló érdekes sorozatban mutatta be a hazai vasúti közlekedés mozdony- és vagon-típusait, mivel ezeknek nagy száma miatt más ismertetési lehetőség nem volt elképzelhető (12. ábra).

Villamosvasúti és nagyvasúti kocsik jellegzetes futóműveit és gépi berendezésének elemeit láthattuk ötletes elrendezésben a Diósgyőri Gépgyár termékei között (13. ábra).

A vízi közlekedést képviselő *Magyar Hajó- és Darugyár* stílszerű környezetben: a Városligeti



10. ábra. GANZ-Mávag gyártású DVM 10 típusú Diesel-villamos mozdonyba beépített Pielstick-motor eredeti méretarányú jármű-utántáztanban élethűen elhelyezve

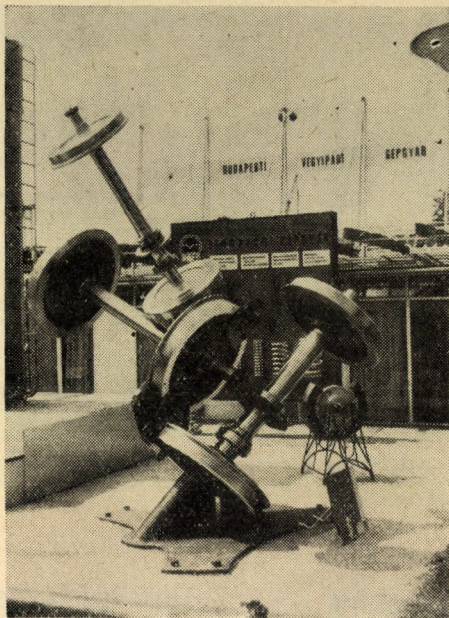


11. ábra. Hazai gyártású vasútkocsi-típusok kicsinyített méretű modellek formájában a vasúti járműkiállításon

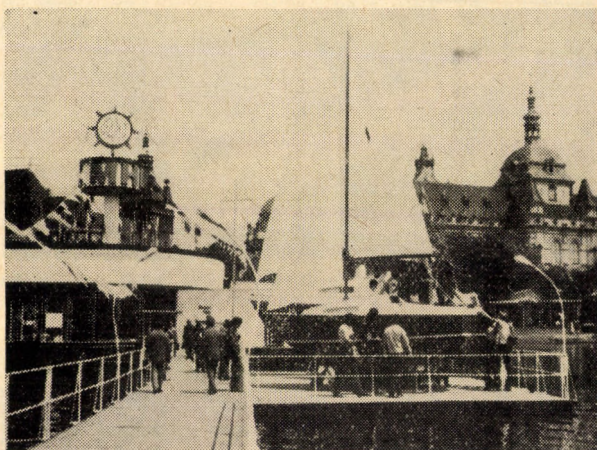


12. ábra. Részlet a vasúti járműveket ismertető kiállításról: különféle típusú mozdonyok bemutató ábra-sorozata

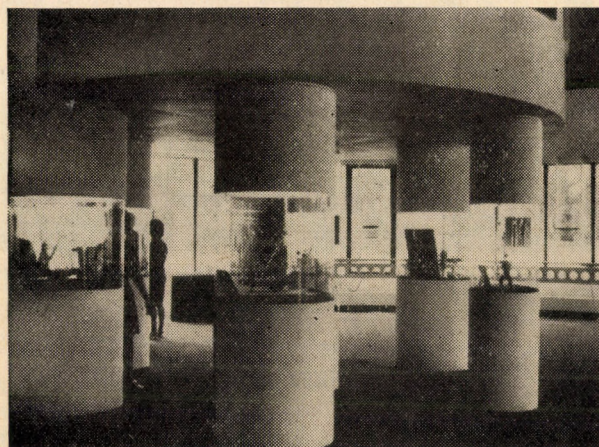
tavon építette fel kiállítási csarnokát (14. ábra). Benne érdekes látványosság, a megszokottól eltérő termékismertetés várta a látogatókat. Itt vetítették a „Folyamon, tavon, tengeren” c. filmösszeállítást, amely a magyar exporthajókat, száraz-



13. ábra. Nem futurista szoborkompozíció, hanem részlet a Diósgyőri Gépgyár ötletesen elrendezett vasúti járműalkatrész termékbemutatójából



14. ábra. A Magyar Hajó- és Darugár szigetpavilonja a műanyag testű vitorlás osztályhajókkal (Balaton 18 és 24 típusok)



15. ábra. A Magyar Hajó- és Darugár szigetpavilonjának újjáalakított belső csarnoka. Előtérben a BNV-díjjal kitüntetett 32/35 Mp teherbírású konténerrakodó daru makettje

földi és úszó darukat, valamint a gyár-kolosszus többi jellemző termékeit mutatta be. Ez a változatos, színes film helyettesítette azokat a gyártmányokat, amelyeket nagyságuk miatt lehetetlen eredetiben kiállítani.

Számos kiemelkedő fontosságú termék kapott helyet azonban kicsinyített modellek formájában is a szigetpavilon érdekesen kialakított bemutató üvegcsernőjében (15. ábra). Ezek között jelentős alkotás volt az a 32/35 teherbírású konténerrakodó daru, amelyet az idei BNV-díjjal is kitüntettek.

A konténerizációs program keretében főleg különleges rendeltetésű *konténereket* gyárt a MHD váci, illetve balatonfüredi gyáregysége, mint a korszerű kombinált áruszállítási rendszer eszközeit. Ezek közül néhány érdekesebb típus eredetiben is megtekinthető volt.

Ugyancsak eredetiben láthattuk a nagy érdeklődést keltő új, műanyag testű vitorláshajókat, a balatonfüredi gyárrészleg Európa-szerte kedvelt export-termékeit.

Érdekes élményt jelentett az *Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság* impozáns kiállító csarnokában tett látogatás. Az OMFB megalakításának 10. évfordulója alkalmából rendezett kiállítás gazdag ismertető anyaggal szemléltette a szervezet tíz éves tevékenysége alatt végzett munkáját. Ennek keretében számot adott mindarról a sokoldalú tevékenységről is, amit a közlekedés ágazatainak fejlesztése érdekében végzett, elsősorban felső szintű támogatás formájában.

Ezek között említést érdemel a vasút-villamosítás előmozdítása; új, korszerű mozdonytípusok kiválasztása és hazai gyártáselőkészítése; a földalatti vasút fejlesztése; a közúti közlekedés zajcsökkentése és égéstermék-mentesítése; környezetkímélő városi járművek fejlesztése; gyorsforgalmú autópályák építése; a közúti közlekedés biztonságának fokozása; közúti gépjárművek javító és karbantartó hálózatának fejlesztése; a közúti közlekedés és ezen belül a városi közlekedés arányos, összehangolt fejlesztése.

Ezzel tulajdonképpen véget is érhet az 1972. évi Budapesti Nemzetközi Vásárról szóló rövidre fogott beszámoló. Feladata az volt, hogy — a teljesség igénye nélkül — csupán néhány jellemző kép felvillantásával, az újdonságok rövid ismertetésével keresztmetszetet adjon a közlekedést érdeklő exponátumokról, az e téren elért haladásról, az egyes közlekedési ágazatok bemutatott újdonságairól és a fejlődés várható irányáról.

Tíz érdekes, izgalmas, tanulságos vásár-nap után búcsút vettünk a BNV-től egy újabb esztendőre. Ezen a helyen nem is látjuk viszont többé, mert ez alkalommal véglegesen búcsút mondott a Városligetnek: az idilli környezetet visszaadja a pihenni kívánóknak és a játszó gyermekeknek, — hogy új helyen, tágasabb környezetben fejlődhessék tovább. A Minisztertanács határozata alapján a BNV 1973-tól kezdve már igénybe veszi a vásár részére kijelölt új területet, a *Mezőgazdasági Kiállítás* rendezéseit. A jövő évben a BNV-t még két helyen rendezik: a Városligetben és a Mezőgazdasági Ki-

állítás területén. 1974-től azonban a BNV már csak az új területen rendezi kiállításait, mégpedig tavasszal a beruházási, ősszel a fogyasztási javak szakvásárait.

Ebben az évben még, a nyárvégi és az őszi hónapokban szinte megszakítás nélkül *bemutató-sorozat* színhelye lesz a városligeti vásárváros. Ezek között a közlekedést érintő fontosabb rendezvények: az Országos Találmányi Hivatal közreműködésével a

(Folytatás a 343. oldalról)

Felkért hozzászólók: *Kiszely Mihály* (Úttrösz), *Stiaszny János* (Betonútép. V.), *Bakonyi Ferenc* (Betonútép. V.), *Hibbey Csaba* (KÜSZI).

Ápr. 26. A Gépjárműközlekedési Szakosztály rendezésében előadás: A közúti áru fuvarozás gazdaságosságának növelése.

Előadó: *Dr. Mestyanek Ervin* (Volán Trösz).

Ápr. 27. A Postai és Távközlési Tagozat Távközlési Szakosztálya rendezésében előadás: Különböző jelzés-rendszerű nemzetközi távíróközpontok illesztési problémái.

Előadó: *Feczkó Iván* (Közp. Távíró Hiv.).

Ápr. 27. A Közúti Szakosztály rendezésében anket: Hajlékony útpályaszerkezetek méretezésének és tervezésének időszerű kérdései.

Bevezető előadás a méretezés alapelveiről.

Előadó: *Dr. Nemesdy Ervin* (BME).

Az új méretezési utasítás.

Előadó: *Dr. Gáspár László* (KÖTUKI).

Az új tervezési irányelvek.

Előadó: *Fürész Sándor* (UVATERV).

Ápr. 27. A Talajmechanikai Szakosztály rendezésében előadás: Beszámoló az 1971. évi „Prágai Útügyi Világkongresszus” talajmechanikai vonatkozásairól.

Előadó: *Dr. Gáspár László* (KÖTUKI).

Ápr. 27. A Vasúti Magasépítési Szakosztály rendezésében tanulmányi kirándulás: A balatonfüredi új felvételi épület építési munkáinak megtekintésére.

Az építkezést bemutatta és tervismertetőt tartott: *Varasányi László* (KPM Vasúti Főo. 6. C.).

Ápr. 28. A Városi Forgalmuszervezési Szakosztály rendezésében előadás: A megállások és a várakozások rendjének új koncepciója az átfogó városi forgalomszabályozás szempontjából.

Előadó: *Ági Lajos* (BRFK).

Máj. 2. A Vasútgépészeti Szakosztály rendezésében előadás: Újabb technológiai és mérési eredmények a laprugók élettartamnövelésének lehetőségeire.

Előadók: *Dr. Keszler Gyula* (BME), *Dr. Komoroczki István* (KPM Vasúti Főo.).

Máj. 3—5. A Közlekedéstudományi Egyesület Városi Közlekedésszabályozási Szakosztálya és az egyesület Győri Területi Szervezete, valamint az Országos és Fővárosi Közúti Balesetelhárítási Tanács közös rendezésében: *II. Országos Közlekedésszabályozási Konferencia* a közúti balesetek megelőzésével összefüggő kérdésekről.

Máj. 3. Közúti balesetelhárítási kiállítás megnyitása a Rába Művelődési Házban.

Megnyitó:

*Dr. Cserniczky Gyula*, a Győr Városi Tanács elnöke.

„*Budapatent '72*”: — szeptemberben az „*Autoservice '72*”: — majd a „*Budapack '72*” néven megrendező anyagmozgatási és csomagolási kiállítás.

Mi pedig a városligeti vásárvárost mint ipari és közlekedési fejlődésünk nemzetközi sikereinek színhelyét őrizzük meg emlékezetünkben, és bízunk benne, hogy ezek a sikerek az új helyen is folytatódhatnak majd, és öregbítik hírnevünket barátaink és versenytársaink között, szerte a világon.

Máj. 4. I. Szekció:

A közlekedési ítélezés elvi és gyakorlati problémái.

Előadó: *Dr. Vágó Tibor* (Legfelsőbb Bíróság)

Korreferensek: *Dr. Balogh József* (BKV), *Dr. Imre Iván* (Főv. Bíróság), *Dr. Bencsina Ferenc* (Főv. Főügyészség), *Dr. Mohácsi Lajos* (Győr-Sopron megyei Bíróság).

II. Szekció:

A közúti balesetek megelőzésének feladatai és módszerei.

Előadó: *Dr. Tózsér István* (KPM Autóközl. Főo.)

Korreferensek: *Dr. Dömény István* (OKBT), *Deckner Tibor* (FKBT), *Komárcsevics János* (Megyei Tanács, Győr), *Csiky Antal* (BM).

Látogatás a VOLÁN 19. sz. Vállalat új komplex telepére.

Máj. 5. I. Szekció: A közúti forgalmi szabályokról és jelzésekről szóló nemzetközi egyezmények és azok hatásai a magyar KRESZ-re.

Előadók: *Dr. Demeter András* (BM), *Dr. Viktor Albin* (KPM Nemzetközi Főo.).

Korreferensek: *Dr. Kubinyi Mihály* (KÖTUKI), *Székelly Gábor* (Autóközl. Tanint.), *Dr. Bárd Károly* (Állami Biztosító).

II. Szekció: A városi közlekedés problémái.

Előadó: *Dr. Nagy Rudolf* (Főv. Tan. VB. Közl. Főig.).

Korreferensek: *Dr. Gyulai Géza* (BME), *Takács Endre* (Volán Trösz), *Biró Lajos* (BKV), *Kalló Sándor* (Volán 19. sz. V.).

Záróülés a Győri Városi Tanács dísztermében.

Összefoglalót tartott: *Dr. Gábor László* (PKKB).

Záróbeszédet mondott: *Solymos János* (KTE).

Máj. 4. A Postai és Távközlési Tagozat és a Magyar Meteorológiai Társaság közös rendezésében zártkörű anket: A légkör hatása a rádióhullámok terjedésére.

Az anket vezetői: *Dr. Horváth Lajos* (Postavezérig.), *Dr. Zách Alfréd* (OMSZ).

Máj. 8. A Városi Közúti Közlekedési Szakosztály rendezésében előadás: Beszámoló az 1972. áprilisi moszkvai Közúti Forgalmbiztonsági Konferenciáról.

Előadó: *Dr. Koller Sándor* (BME).

Máj. 9. A Mérnöki Szerkezetek Szakosztály rendezésében előadás: Épületek méretezése rendkívüli terhekre és hatásokra.

Előadó: *Dr. Goschy Béla* (43. ÁÉV).

Máj. 9. A Fuvarjogi Állandó Bizottság rendezésében előadás: A konténer-fuvarozás problémái.

Előadó: *Dr. Zeley István* (KÖTUKI).

(Folytatás a 383. oldalon)

## A közlekedésgazdaságtan tárgyáról\*

Dr. PRZEMYSŁAW MALEK (Szczecin)

3

### 1.

Noha a közlekedés fejlődéstörténete mintegy 150 esztendő múltja tekint vissza, a tudományos kutatások tárgyaként még nagyon fiatal. Ez annak következménye, hogy a közlekedés önálló anyagi tevékenységként nem túl régen lépett ki az árucsereszférájából.

Jól ismert, hogy a szárazföldi forgalomban a kereskedő még 300 évvel ezelőtt áruival együtt vándorolt és az értékesítéssel egyidejűleg szervezte a helyváltoztatást.

Bár az ipari forradalom korában már önálló fuvarosokkal és postakocsikkal találkozunk, a közlekedés önállósulására mégis csak a belvízi hajózás kifejlődése és a csatornaépítések első időszaka gyakorolt döntő hatást, az 1770—1790 közötti évek folyamán. A fordulópontot azonban a két korszak között a vasút megjelenése jelentette.

Magától értetődő ennélfogva, hogy a közlekedés kezdeti szakaszának irodalma a különféle közlekedési eszközöket és azok gazdaságos alkalmazását ismerteti. A közlekedési ágakat elkülönítetten vizsgálták és sokkal nagyobb súlyt fektettek a különbségekre, mint az összefüggések elemzésére, valamint a közlekedési rendszer egységére.

A közlekedési problémák vizsgálatának ez a módszere napjainkig jellegzetes. Még a szocialista szakirodalomban is rendkívül elterjedt ez az irányzat.

A közlekedés általános problémáihoz elméleti bevezetést nyújtó első munkákat a német irodalomban találjuk. Etekintetben *Emil Sax* és *Karl Pirath* munkásságára utalhatunk. Sajnos, az ilyenfajta szerzők száma az évszázad húszas éveitől napjainkig csak rendkívül lassan szaporodik.

Úgy vélem, hogy a szocialista közlekedési rendszer egységes összefüggő rendszerré történő átalakításának szükségessége nemcsak a gyakorlatot, hanem az elméletet is ilyen irányú törekvésekre fogja kényszeríteni.

A közlekedéstudományokban ezáltal új fejlődési szakasz kezdődik.

### 2.

Mint minden újjáalakított tudománynak, a közlekedéstudományoknak is a fejlődés három szakaszán kell átjutniuk. Az első lépcsőt a tények különféle jellegzetes ismertetőjegyeinek felismerése képezi. A jelenségek megfigyelésén és osztályozásán alapszik a közlekedésben uralkodó szabályok és törvényszerűségek megfogalmazásának lehetősége. A tudománnyal foglalkozók szerepe a közlekedési jelenségekben objektív szükségességként meglévő

\* A szerző előadása Budapesten, a Közlekedéstudományi Egyesület Közlekedésgazdasági Szakosztálya 1971. december hó 13-án megtartott előadóján. (Német eredetiből fordította: dr. Haris Béla).

szabályok és törvényszerűségek kutatásában és feltárásában áll. A felismerés harmadik foka azon alapul, hogy a törvényszerűségek megfogalmazását a gyakorlatban még ki kell próbálni. Ilyen gyakorlati igazolás nélkül a feltárt törvényszerűségek csupán feltételezések maradnak.

### 3.

A gazdaságtudományok területén a törvényszerűségeket a társadalmi viszonyok három különböző nézőpontja (oldala) szerint különböztethetjük meg:

a) Az emberek között fennálló gazdasági viszonyokat a társadalmi cserében résztvevők befolyásolják, ebben egyfelől a termelőeszközök tulajdonosai, másfelől a közönséges munkások, akik csak munkaerejüket értékesíthetik, állnak egymással szemben.

Ez a szituáció a szocializmusban elesik, miután az államosítás a kizsákmányoló osztályát felszámolja. Az új gazdasági viszonyok a szocialista társadalom csoportjai közötti összefüggéseket mutatják és ezek a kapcsolatok elméletileg azonosak az olyan dolgozók között fennállókkal, akikre csak a termelési folyamat különféle munkái hárulnak.

b) A dolgozók különböző csoportjai közötti gazdasági kapcsolatokat a termelési folyamatok foglalják egybe, ami mellett minden egyes csoport saját problémáival küzd és egyedi érdekeit védi. Minden egyes dolgozócsoporthelyzetét és álláspontját a termelési folyamatban elfoglalt pozíciója és szerepe határozza meg.

c) A gazdasági kapcsolatok a nemzeti jövedelem elosztási rendszerének befolyása alatt alakulnak ki.

A tisztán gazdasági kutatások túlnyomórészt a társadalmi kapcsolatok fenntemlített szférájára vonatkoznak. Ez az oka annak, hogy a megfogalmazott elvek valamennyi termelési ágban, tehát az általános politikai gazdaságtanban egyidejűleg érvényesek.

A szabályok és törvényszerűségek ilyen értelmű vizsgálata a politikai gazdaságtannak a tárgya.

### 4.

Felmerül tehát a kérdés, mit kell felölelnie a közlekedésgazdaságtan tárgyának? Azonos-e a tárgya a politikai gazdaságtanével, vagy létezik-e a tudományos vizsgálatának valamely más területe? Az erre a kérdésre adandó válasz a probléma átfogó feltárását igényli.

Minden kétség eloszlatása végett vissza kell még térnünk a főproblémához. A kérdést a következőképpen tesszük fel. Miképpen keletkeznek a gazdasági törvények és milyen szerepet játszanak ebben a termelés különböző ágai közötti műszaki különbségek?

A közlekedés műszaki eszközeinek, valamint a vasúti és a közúti közlekedés, illetőleg a légi közlekedés és a hajózás termelési technológiájának kizárólagos feladata a közlekedési szükségletek kielégítése.

Ha a közlekedés termék-előállításának elméleti elemzését kívánjuk elvégezni, végső soron annak megállapításához jutunk, hogy a közlekedés szolgáltatásait a közlekedési szükségletek határozzák meg. A szolgáltatások formája és jellege az árucsoportok, illetőleg a szállítmányok fajtáinak függvénye. A szóbanforgó közlekedési ág megválasztása hasonlóképpen a különféle közlekedési eszközök nyújtotta kínálattól függ. A közlekedés munkájának megszervezése kiválóan vagy kevésbé tökéletesen kiképzett munkaerőt, valamint többé-kevésbé bonyolult műszaki felszereltséget igényel. A közlekedési ág kiválasztására irányuló döntésnek a műszaki feltételeket figyelembe kell vennie. Az üzemi teljesítmények előállításának elsődleges célja azonban mindenkor ugyanaz marad: a *helyváltoztatásra irányuló igény kielégítése*.

A közlekedési ágak közötti alapvető különbség az igény jellegéhez igazodik. Jellemzői, mint a fuvarozás biztonsága, gyorsasága, rendszeressége és tömegszerűsége, befolyásolják a műszaki fejlesztést és a közlekedési rendszer műszaki koordinációját.

A közlekedés különféle megjelenési formái sokkal inkább állnak az igények fenntemlített jellemzőinek, mint a műszaki fejlesztésben elért eredményeknek befolyása alatt. A vasút felfedezése a tömegáruk — mint a szén, érc, gyapot stb. — fuvarozására irányuló igényre adott műszaki válasz volt. A gépkocsi felfedezése pedig a városban belüli gyors személyközlekedés iránti igényre adott válaszként jelentkezett. A tér-tulajdonságok természetesen szintén szerepet játszanak, de a fő probléma a gazdasági és társadalmi szükségletek kielégítésében rejlik.

A közlekedésgazdaságtan tárgykörének elemzése során ezt nem szabad elfelejtenünk.

## 5.

A közlekedésgazdaságtan időszerű szempontjai két csoportba oszthatók.

a) A vizsgálatok szerepe a közlekedésgazdaságban annak megállapítására korlátozódik, hogy az általános gazdasági törvények *milyen módon* tükröződnek vissza a közlekedésben, az üzemi teljesítmények önálló termelési folyamataiként. Nem a törvények vizsgálata a probléma tehát, hanem az általános gazdasági törvényszerűségek formális megjelenéséről van szó. Ez az első szempont.

b) A második szempont mélyebbre hatoló megoldást igényel. Az idevágó vélemény szerint nem elegendő választ kapni arra, hogy a gazdasági szabályozók milyen alakban jelennek meg a közlekedésben, hanem a vizsgálatoknak tovább kell haladniuk annak megállapítására, hogy *mi okból* vezetnek jellegzetes változásokhoz.

Ez az új megállapítás bővíti valóságismeretünket és új módszertani szempontként megkönnyíti a közlekedés termelő tevékenysége, mint a népgazdaság önálló ága sajátosságának okaira irányuló vizsgálatokat.

## 6.

A kapott válasz kezdetben természetesen csak egyedi eseteket képes tisztázni, végül azonban a kapcsolatok általánosan érvényes törvényszerűségeinek, a dolgok, tevékenységek és az emberi viszonyok tekintetében az objektív igazságot tükröző felismeréséhez jutunk.

Az ismeretelmélet a tudományos törvényszerűség két fő formáját rögzíti. Az első forma a jelenségek működésbeli összefüggése. Ha pl. a járműparkot növelni kívánjuk, akkor tervszerűen fejlesztenünk kell a javító-karbantartó műhelyeket. Az ilyenfajta függőség elhanyagolása azonnal megbosszulja magát. A lengyel hatéves tervben (1949—55) található erre igazolás. Bár a közforgalmú gépjárműközlekedésnek az 1953—55 évek folyamán elegendő járműve volt, még hozzá több, mint amennyit korábban terveztek, 1955-ben az áru-fuvarozás üzemi teljesítményi tervét mégis csak 30%-ra volt képes teljesíteni, a javítási lehetőségek hiányosságai miatt.

A törvényszerűség második formája a jelenség tartalmát és szerkezetét ábrázolja.

Például: a díjszabáspolitikát a hatóság céltudatos tevékenységét jelenti. A díjszabáspolitikát révén támogathatunk bizonyos iparágakat és kereskedelmi szervezeteket, emellett a díjszabáspolitikát egyúttal befolyást gyakorol a közlekedési viszonyokra. A politikusnak e jelenség szerkezetét — a díjszabáspolitikát — alaposan ismernie kell. Ennélfogva mérleget kell felállítania, amelyben mindkét következményt együttesen kell számításba venni.

Ebben a vonatkozásban is szolgálhatok a törvényszerűség elhanyagolásának példájával.

A második világháború előtt a lengyel kormányzat a vasárúknak Lengyelország keleti térségébe irányuló fuvarozása díjtételeinek csökkentését hajtotta végre. Arra számítottak, hogy a díjszabáspolitikát segítségével a vasárúk egyedi ára csökkenthető és a vasárúk fogyasztása növelhető lesz. Egy esztendővel a kísérletek után megállapították, hogy a vasút mintegy 2 millió zolty (vagyis kb. 200 000 dollár) veszteséget volt kénytelen elkönyvelni, de a vasárúk árai ugyanazok maradtak, mint korábban. Az összes nyereség a nagykereskedelem és az ipar hasznait növelte. Végeredményben leszögezhető, hogy a kísérlet nem sikerült, miután nem ismerték jól a díjszabáspolitikát lényegét.

## 7.

Arra a kérdésre, hogy *miért* alakulnak a termelési viszonyok vagy az egyes tevékenységek ilyen vagy amolyan formában, a válasz az, hogy ennek

okozói a műszaki lehetőségek lehetnek, de a közlekedés gazdaságossága és szervezeti formája is előidézheti azt. A közlekedés tulajdonságai minden esetben az üzemi teljesítmények, a helyváltóztatás, illetőleg a közlekedési eszközök mozgásjellemzőinek jellege révén domborodnak ki.

Ez a válasz ad magyarázatot pl. arra, miért van a hajó kapitányának teljhatalma ahhoz, hogy a legénység valamely tagjának vagy akár valamelyik utasnak személyi szabadságát korlátozhassa, még bírói ítélet nélkül is. A rakomány egy részét is a tengerbe dobathatja annak érdekében, hogy annak egy másik részét megmentse. A gépkocsivezető, akinek igen gyakran nincs magasabb képesítése, olyan döntéseket hozhat, amelyek az iparban vagy a mezőgazdaságban csak a mérnöknek vagy a vezetőnek vannak fenntartva. *Az üzemi teljesítmények tárgyasulatlan jellege* eredményezi, hogy a közlekedésben az állótoke háromszor akkora mint az iparban. A fuvarozás dinamikus jellege okozója a sok balesetnek és ebből a szempontból a gépjármű-közlekedés a bányászatot megelőzve az első helyen áll. A vasút a harmadik helyet foglalja el.

További sajátos jelenségek például: a díjszabás árainak állami ellenőrzése, a tartalékok (ezeket azonban csak a csúcsforgalmi időszakokban vetik be) képzésének szükségessége és a műszaki felszereltség, a termelési eredmények függőségére a fuvaroztatók és a fuvarozók egyidejű együttműködésétől. Ezek a jelenségek biztosítanak előnyt a fentemlített kérdésnek — *miért*, szemben azzal, *hogyan* keletkeznek a közlekedés sajátos feltételei.

## 8.

Most a második alapvető kérdés megoldásán a sor, vajon a csak a közlekedésben előforduló sajátosságokat gazdasági szabályokként vagy gazdasági törvényszerűségekként vagyunk-e jogosultak megjelölni.

Amennyiben a közlekedési sajátosságok a termelési folyamat gazdasági helyzetére bizonyos hatást gyakorolnak és a gazdasági viszonyokat befolyásolják, akkor véleményem szerint olyan *termelési törvényekről* lehet beszélni, amelyeket a közlekedésben teljesíteni kell és a közlekedésgazdaságtan tárgyaként tarthatnak számot érdeklődésünkre.

Az előbbieken ismertetett példák pontosan igazolják, hogy milyen fontosak a hajóskapitány, a gépkocsivezető, a díjszabáspolitikus stb. döntései, és milyen jelentős szerepet játszanak a gazdasági életben.

Ha a termelési folyamat gazdasági szabályainak helytelen alkalmazása gazdasági következményeket idéz elő és befolyásolja a gazdasági viszonyokat, akkor gazdasági törvényekről kell beszélni. Hasonló a helyzet pl. az értéktörvény elhanyagolásának következményeivel is, ami a piacon az árak emelkedéséhez vagy a pénz elértéktelenedéséhez vezet.

## 9.

A *közlekedésgazdaságban* a következő törvényszerűségeket látom:

a) *A közlekedési szükségletek másodlagosságát* és a közlekedési szükségleteknek az eredeti gazdasági vagy társadalmi igényektől való függőségét.

Ez azt jelenti, hogy bármilyen helyváltóztatásra irányuló igény oka a gazdasági vagy társadalmi életben gyökerezik. Csak a sportversenyekkel kapcsolatban (pl. az autóversenyek esetében) beszélhetünk a helyváltóztatás iránti önálló igényről.

A közlekedés-tervezésben pl. a közlekedési eszközök fejlesztését célzó valamennyi számítás az elsődleges szükségletek mennyiségétől és minőségétől függ. Ezért játszik a közlekedéstervezés mérlegmódszere sajátos szempontból oly fontos szerepet. A közlekedési szükségletek eredetének és jellemzőinek ismerete nélkül gazdaságos tevékenységet folytatni lehetetlen.

b) *A közlekedési üzemi teljesítmények nem tárgyasulatlan jellegét*, amelyek a termelés és a fogyasztás egységeinek hármias tagozódását teszik szükségessé; ezek: az idő, az út és a termék, illetőleg a fogyasztás nagysága.

Könnyen belátható, hogy közlekedési termelés csak akkor valósítható meg, ha az utas elfoglalta helyét pl. a vasúti kocsiban, illetőleg a rakomány a rakodótérben elhelyezésre került. Ugyanez érvényes az útegységre is, amelyet mindketten — a rakomány, illetőleg az utas a kocsiban — megtesznek.

c) *A közlekedés termelő tevékenységének térbeli dinamikus jellegét*, ami a dolgozókat irányító szerveiktől eltávolítja és rájuk sajátos jogokat ruház, ami rendes körülmények között sem az iparban, sem az építőiparban, illetőleg a mezőgazdaságban nem fordul elő.

d) *A közlekedési termelés állandó társadalmisítási folyamatát*, amely a munkamegosztás révén valósul meg és az általános gazdasági fejlődés térbeli jellegének mindenkor érvényesülésével egyre mélyebben hatja át az élet minden megnyilvánulási formáját. A társadalmisítás következményeként a közlekedési tevékenységek fokozatosan terjeszkednek és a közlekedési szervezet önállósága átfogja a teljes termelést és az egész gazdasági életet.

## 10.

Ez a négy törvényszerűség a közlekedési termelésben törvényerővel hat. Mindenfajta megszegésüket azonnal gazdasági károk torolják meg.

A törvényszerűségek gazdasági következményei tehát a közlekedésben vizsgálatok tárgyai. A vizsgáló és a tudománnyal foglalkozók kötelességeinek körébe tartozó *problémák* a következők: milyen jellegűek a jelenségek törvényszerű összefüggéseinek gazdasági következményei, mekkorák az előnyök és hátrányok, mely területen keletkeznek ezek, milyen módon lehet a kedvező hatásokat növelni és a kedvezőtleneket mérsékelni.

Biztosra veszem, hogy a közlekedési törvényszerűségek felsorolása még nem teljes és a tudomány alapvető kötelessége továbbhaladva kutatni a közlekedésgazdaság újabb összefüggéseit.

## 11.

A közlekedésgazdaságtan tárgykörére irányuló ilyen vizsgálódások vonatkozásában nyílik lehetőség a *szállítás egész területén a gazdasági kutatásokra* oly módon, amint az az iparban vagy a mezőgazdaságban folyik.

## 12.

A közlekedésgazdaság tartalmilag — véleményem szerint — a következő részekre bontandó:

a) a szállítási szükségletek;

b) a közlekedési üzemi teljesítmények és ezek tulajdonságai;

c) a termelési elemek és a termelőerők;

d) a szállítási folyamat, mint a közlekedési tevékenységek összekötő lánc;

e) a közlekedés rendszere;

f) a közlekedéspolitikai elvei;

g) a tervezés, mint a közlekedés termelésirányításának formája;

h) költségelemzés a közlekedésben;

i) a díjszabás és a díjszabáspolitikai.

Ilyen formában és ilyen célkitűzésekkel szervezik 1950 óta *Szcczinben* a *Politechnikai Főiskola* előadásait.

A közlekedési ismeretek elsajátítására irányuló ilyen kiképzés alapulvételével tartanak előadásokat a különböző közlekedési ágakról; ezek azután inkább a mikroökonómiai problémákkal, mindenekelőtt a közlekedési folyamat szervezésével foglalkoznak és a közlekedési eszközök kihasználásával függenek össze.

## NYILVÁNOS TERVPÁLYÁZATI HIRDETÉMÉNY

A *Közlekedéstudományi Egyesület* és a *Budapesti Közlekedési Vállalat* nyilvános pályázatot hirdet *autóbusz forgalmi telepen* létesítendő és technológiai célt (vizsgálat, diagnosztika, karbantartás, szerviz, futójavítás) szolgáló épület korszerű kialakítására.

A pályázat tárgyát képezi egy gazdaságos, gyorsan és könnyen, hazai anyagból, könnyűszerkezeti módszerekkel — 250 autóbusz tárolására alkalmas forgalmi telepen — felépítendő *csarnok terve*, a szükséges metszetekkel és gazdasági számításokkal, amely szerkezetében hagyományos építészetet nem igényel. A pályázónak a tervezéshez szükséges technológiai kérdéseket is tisztáznia kell, hogy t. i. a tervezendő építménybe mi kerüljön beépítésre.

A *részletes tervpályázati kiírás* és mellékletei (térképek, forgalmi, technológiai és építészeti igények) 1972. augusztus 1-től vehetők át a Közlekedéstudományi Egyesületnél (Budapest V., Szabadság tér 17. III. em. 339), 40,— Ft befizetése ellenében.

A benyújtási határidő 1972. december 30.

A pályatervek *díjazására* és megvételére összesen 180 000 forint áll rendelkezésre.

## A magyar folyami és tavi személyszállítás helyzete és színvonala\*

L É K A I E L E K

A MAHART egyik fontos feladata, hogy a jóváhagyott közlekedéspolitikai koncepció keretében személyhajózási feladatainak is maradéktalanul eleget tegyen. A *folyami személyhajózás* hazánkban a múlt század elején indult meg és a Duna Gőzhajózási Társaság hajói az 1830-as évek elejétől már menetrend szerinti forgalmat bonyolítottak le; 1845-ben már közel 350 000 utast szállítottak. A folyamiak után 1846-ban a *Balatonon* is megjelent az első személyhajó.

Ez időtől kezdve a személyhajózás teljesítménye állandóan növekedett és a századforduló idején az utasok száma elérte az évi 3,5–4 millió főt. A vasút térhódítása azonban a századforduló elején már erősen éreztette hatását és a személyhajóforgalom kisebb mértékben visszaesett. A második világháborúig még versenyben tudott maradni azokban a viszonylatokban, ahol nem voltak kiépített vasútvonalak, és ahol az emberek utazása nagyobb mennyiségű — elsősorban piaci — áru szállításával kapcsolódott.

A *második világháború* alatt mind a folyami, mind a balatoni személyhajó állomány jelentős károkat szenvedett. Műszaki állapotuk a nagy mértékben csökkentett karbantartás következtében erősen leromlott. A hajók egy részét elsüllyesztették, a folyami személyhajók többségét pedig nyugatra hurcolták. A felszabadulás idején a folyami személyhajópark zöme jórészt a századforduló előtt épült széntüzelésű gőzhajó volt.

A felszabadulás utáni évtizedek társadalmi átalakulása a személyhajózásra — a többi közlekedési ághoz viszonyítva — eltérő hatású volt. Utaszállító szerepe az 1950-es évek közepétől fokozatosan csökkent, részben a vasúti forgalom korszerűsítése, részben az autóbushálózat bővítése következtében. A 60-as évek elejétől a személyhajózás jellege fokozatosan átalakult, mindinkább a *pihenő, a kiránduló, az üdülő jelleg* került előtérbe. Ennek következtében új követelmények jelentkeznek. Növekszik a lakosság igénye a kulturáltabb szolgáltatások, és a hosszútávú egy-két hetes utakat lebonyolító, szállodai elhelyezést is biztosító hajók iránt. Ezt az igényt az *idegenforgalom* növekedése is fokozta.

A felszabadulás után szükségserűvé vált a megváltozott igények kielégítése, lehetőségeinken belül. Az 1950 és 1958 közötti időszakban a meglévő személyhajókat felújították és kisebb mértékben korszerűsítették. Ugyanakkor megkezdődött a már fel nem újítható hajók selejtezése is. A korszerűsítés során a széntüzelésű gőzhajókat — állapuktól függően — folyamatosan olajtüzelésűre alakították át, a csavaros gőzhajók egy részét pedig Diesel-üzemre. Részben az IBUSZ, részben a SZOT kívánságára a turistajáratok lebonyolí-

tására — szükségmegoldásként — két nagy befogadóképességű gőzhajót: a „Deák Ferenc”-et és a „Felszabadulás”-t kabinos és nagy közös hálótermes nyaralóhajóvá építettük át. Ma már azonban ezek a hajók sem az elrendezés, sem a kivitel szempontjából nem felelnek meg a követelményeknek. Elhasználódása miatt a „Deák Ferenc”-et ki is selejteztük.

Személyhajókban nem volt fejlesztés. A selejtezés miatti pótlásokra is csak korlátozott mértékben került sor, megfelelő anyagi fedezet hiányában. A kiesett személyszállítási kapacitás pótlására több, korlátozottan kihasználható alumíniumtestű vízbuszot szerezünk be az 50-es évek közepén és végén. A 60-as évek elején végrehajtott további szükségserű selejtezések ismételten megkívánták a kieső kapacitás pótlását, ezért 1964 és 1966 között a MAHART saját tervezésben és kivitelezésben 3, egyenként 700 személyes motorhajót gyártott és helyezett üzembe: a „Táncsics”-ot, a „Rákóczi”-t és a „Hunyadi”-t.

A jelenlegi *folyami személyhajóállományt* 5 csoportra bonthatjuk:

a) Az 1950-es évek elején teljesen felújított, illetve ezen belül korszerűbb olajtüzelésre átalakított nagybefogadóképességű folyami gőzhajók (4 db). Az e csoportba sorolt személyhajók átlagos életkora 60 év és a jelenlegi szállítóképesség 48,5%-át teszik ki.

b) Az 1950-es évek közepén épült kis befogadóképességű, rövidtávú közlekedésre tervezett vízbuszok (7 db). Átlagos életkoruk 16 év és a jelenlegi szállítóképesség 11%-át alkotják.

c) A 60-as évek közepén épült 800 LE teljesítményű, 700 személyes, külső és belső kiképzésben korszerű motorhajók (3 db). Ezek átlagos életkora 7 év és a jelenlegi szállítóképesség 21,9%-át adják.

d) A 60-as és 70-es évek elején épült korszerű, gyorsjáratú szárnyas motorhajók, a „Sirály”-ok és a „Meteor” (3 db). Átlagos életkoruk 7 év, s bár befogadóképességük a jelenlegi szállítóképességnek csak 2,5%-a, mint a jelenleg üzemeltetett legkorszerűbb típust, a közeljövő közlekedési „személyhajóját” fontosnak tartjuk megemlíteni.

e) Az előbbieken nem említett vegyes típusú és befogadóképességű személyhajók (7 db). Ezek átlagos életkora 25 év és a jelenlegi szállítóképesség 16,1%-át alkotják.

A személyhajózás *kikötői*, utaskezelő épületei és egyéb parti létesítményei a második világháború éveiben — részben a háborús cselekmények, részben a karbantartás elmaradása miatt — rendkívül elhanyagolt állapotba kerültek. Az azóta rendelkezésre állt szűk pénzügyi lehetőségek csak a meglévő berendezések helyreállítását tették lehetővé. Fejlesztésről, a hiányok pótlásáról nem lehet beszámolni. A Duna mentén csupán Dunaújváros-

\* A szerző előadása a szombathelyi III. Országos Közlekedésgazdasági Ankéton, 1972. május 10-én.

ban épült egy, az új követelményeket kielégítő hajóállomás.

A folyami vonatkozású parti létesítmények közül ezúttal csak a budapesti és a Budapest—Esztergom közötti hajóállomásokra térek ki. A Tiszán nem volt kiépített kikötő és hajóállomás. A Budapest alattiak tárgyalásával pedig nem foglalkozom, mivel jelenleg személyhajózás céljára — egy helyi járaton kívül — az állomásokat nem vesszük igénybe.

A budapesti személyhajóállomások az árvízszint alatti rakparton épültek, s lényegileg csak jegykiadásra alkalmasak. Mind formájukban, mind elrendezésükben korszerűtlenek és a folyamatban levő fővárosi rendezések lebontásukat, áthelyezésüket igénylik (Vigadó tér, Bem tér).

A Belgrád rakparton épült központi, továbbá a nemzetközi hajóállomás mindegyike a rakpart fölött fekvő, egyszintes, rendkívül alacsony épület, a korszerű követelményeket nem elégíti ki. Alsó helyiségeik a budapesti 620 cm feletti vízállás esetén már nem használhatók. Bővítésüket emeletráépítéssel a tanács nem engedélyezi, de elrendezésük-nél fogva ez nem is látszik célszerűnek.

A Budapest feletti szakasz személyhajóállomásainál is sok hiányosság tapasztalható, melyeknek megoldására, pótlására nagy szükség lenne. Ezen a szakaszon a legfontosabb lenne Esztergom hajóállomásának megépítése, mert a jelenlegi építmény rövid időn belül teljesen üzemképtelen lesz. A soroksári Dunaágban több hajóállomásnál hiányoznak a mólók és egyéb szükséges létesítmények.

A balatoni személyhajópark zöme a felszabadulás előtt épült, nagy részét 1945 márciusában egy német robbantó különítmény elsüllyesztette. Két hajó fenécsapjait a magyar hajósok nyitották meg, hogy a hajókat a robbantástól megmentésük. A felszabadulás után a hajósok kiemelték hullámsírukból az elsüllyesztett hajókat és megkezdték rendbehozatalukat.

A gőzüzemű hajók egy részét dieselesítették. A legnagyobb balatoni hajó: a „Beloianisz” 1952-ben készült. 1955 és 1965 között a jelenleg üzemben levő hajókat — a műszaki állapot megfelelő szintrehozása érdekében — részben felújítottuk. A balatoni személyhajóállományt a jelentkezett nagy igények miatt szükségszerűen fejlesztettük.

A felszabadulás óta 3 új hajó épült: a „Beloianisz”, a „Hévíz” és a „Keszthely”. Ezeken kívül 11, egyenként 150 személyes vízibuszt és 3, egyenként 350 személyes motorhajót irányítottunk át a folyamról a Balatonra. A balatoni kompok selejtezés utáni pótlására, illetőleg fejlesztésére 1961—1968 között 3 nagy befogadóképességű korszerű motoros komphajót építettünk.

A jelenlegi balatoni személyhajóállományt 5 csoportra bonthatjuk:

a) A múlt század végétől — 1938-ig — épített gőz- és motorhajók, amelyeket (a 60-as évek elején) teljesen felújítottunk, a gőzüzeműeket dieselesítettük. Befogadóképességük 80—250 személy között váltakozik (10 db). Általános életkoruk 50 év és a jelenlegi kapacitás 24,2%-át teszi ki.

b) Az 1950-es évek második felében épült 150, valamint 220 személyes vízibuszok (13 db). Átlagos életkoruk 12 év és a jelenlegi kapacitás 32,4%-át alkotják.

c) A 30-as évek elején épült és a 60-as évek elején teljesen felújított és dieselesített csavar-gőzösök, amelyeknek utasbefogadóképessége 350 fő, valamint az 1952-ben épült 550 személyes nagy motorhajó (4 db). Átlagos életkoruk 35 év és jelenlegi kapacitás 24,9%-át teszi ki.

d) Az 1961—1968 között épült motoros kompok. Átlagos életkoruk 8 év és a jelenlegi kapacitás 17,5%-ára tehető (3 db).

e) A jelenlegi kapacitás 1%-át kitevő nagy vitorlánhajók, amelyeknek átlagos életkora 17 év (3 db).

A balatoni kikötők és egyéb létesítmények a jelenlegi forgalom igényeinek is alig felelnek már meg. Részben a forgalom növekedése, részben a magasabb igények miatt a Balaton térségében már a közeljövőben jelentősebb kikötőfejlesztést kellene előírni.

A MAHART személyhajózási részlege jelenleg csak a Duna egyes szakaszain és a Balatonon teljesít forgalmat.

A férőhelykapacitás és ezzel együtt a teljesítmények csökkenésére visszahatottak azok a szükségszerű intézkedések, amelyekkel részben a csökkenő igénybevétel nyomán, részben pedig a veszteségek csökkentésére az elmúlt évek során végrehajtottunk. Így pl. 1967 végén — az alacsony kihasználás miatt — megszüntettük a Budapest—Mohács közötti járatokat, 1968 végén pedig hasonló okok miatt a tiszai járatokat is.

Tíz éve két, egyenként 64 személyes szovjet szárnyashajót helyeztünk üzembe, kezdetben a Budapest—Mohács közötti járatban. A növekvő idegenforgalom hatására a Budapest—Bécs viszonylat utasszállítási igényei arra ösztönözték a hajózást, hogy ezen az útvonalon szárnyashajó járatot indítson. A kezdeti gyengébb kihasználás évről évre javult, méghozzá olyan mértékben, hogy 1970—71-ben a jelentkező szükséglet egy részét már nem tudtuk kielégíteni. Ezért a szárnyashajó kapacitásunkat növeltük, 1971 júliusában beszereztük a „Meteor” típusú, 116 személyes szárnyashajót.

A balatoni személyhajózás teljesítménye a felszabadulástól 1967-ig rendkívül dinamikus fejlődött. Az igénybevétel oly mértékű volt, hogy az már veszélyeztette a biztonságos és kulturált utazást, ezért 1968-tól a kapacitást több mint 20%-kal növeltük. Ez a férőhelykihasználást bizonyos mértékig rontotta, de a biztonságot és a kulturált utazást fokozta. A kapacitás növelését szükségessé tette, hogy a Balaton környezetének fejlesztése miatt — a helyi tanácsokkal együttműködve, részben közös forrásból — több új kikötőt és hajóállomást létesítettünk és új járatokat indítottunk.

A MAHART jelenleg két helyen tart fenn kompjáratot: a Balatonon Tihanyrév és Szántódrév között, a Dunán pedig Esztergom és Sturovo között.

A személyhajózás hazánkban, de a többi szocialista országban és a kapitalista országokban is *veszteséges*, ezért jelentős *állami dotációra* szorul. Az új gazdaságirányítási rendszer bevezetése előtt készített próbaszámítások alapján a hajózás 1968-ra 100, 1969–71-re pedig 90–90 millió forint dotációt kapott. A dotáció mértéke, a jóváhagyott szabályozók szerint, 1975-ig évente továbbra is 90 millió forint. A személyhajózás költségeinek csökkentésére az elmúlt évek során több intézkedést tettünk. Az üzemanyag és a bér ráfordítások a dieselesítés hatására csökkentek, azonban növekedtek a motoroshajók fenntartási költségei. Növelte a költséget a híradóberendezések létesítése és a kikötők bizonyos mértékű fejlesztése.

További költségsökkentés — vállalati szinten — lényegileg csak a fenntartási költségek tekintetében lenne elérhető, mert a többi költségnem nagyságrendjét részben állami előírások, részben a hajózástól független tényezők határozzák meg. A fenntartási költségek csökkentése azonban a hajópark leromlásához, a személyhajózás biztonságának csökkenéséhez vezetne, ami nem engedhető meg.

A tarifaemelés — összehasonlítva a jelenleg érvényben levő hajózási díjtételeket a vasúti és autóbusz menetdíjakkal, valamint figyelembe véve az életszínvonal növelésével kapcsolatos politikánkat — nem látszik célszerűnek és ez az utazóközönség nagymértékű elégedetlenségével találkozna.

Meg kell jegyeznünk, hogy személyhajóink csúcsidőben túlszűfoltak, egyébként pedig gyengébb kihasználtsággal közlekednek. Mint azt már korábban is jeleztem, a hajó, mint személyszállító közlekedési eszköz — elsősorban a folyamhajózás területén — elvesztette jelentőségét és inkább pihenési, üdülési, szórakozási, kirándulási célokat szolgál. Ezzel kapcsolatban az utazóközönség igényei erősen megnövekedtek. Hajóink viszont néhány kivételtől eltekintve, régiek, korszerűtlenek, nem tudják kielégíteni a felmerülő jogos igényeket.

Hasonló a helyzet a hajóállomások és kikötők tekintetében is.

Az utazóközönség jogos igényeinek kielégítése céljából kidolgoztuk a *személyszállítási szolgáltatások minőségi előírásainak irányelveit*. Ezekben le rögzítettük a személyszállító hajók műszaki jellemzőit és berendezéseit, amelyek biztosításával elérhető, hogy az utazás biztonsága és kulturáltsága növekedjék, a zsúfoltság csökkenjen, megteremtődjenek a kényelmesebb utazási lehetőségek. A irányelvek meghatározzák az utazással összefüggő létesítményekre, kikötőkre, hajóállomásokra stb. — és az azok berendezéseire — vonatkozó előírásokat.

Az irányelvek tartalmazzák:

- a helyhez kötött utasforgalmi létesítményekkel,
- az úszóművekkel, hajókkal szemben támasztott,
- a személyzet magatartására és az utaskiszolgálásra vonatkozó,

— a szervezési, adatszolgáltatási és ellenőrzési követelményeket.

Személyhajóink műszaki állapotát figyelembe véve mind a folyamhajózás, mind a balatoni hajózás területén *selejtezéseket* kell végrehajtanunk a IV. ötéves terv időszakában, majd 1985-ig. A hajók selejtezésénél azt az időpontot vesszük figyelembe, amikor műszaki állapota miatt már nem üzemeltethető. Ennek figyelembevételével a folyamhajózásnál a IV. ötéves terv időszakában 6, összesen 1598 fő utasbefogadóképességű személyhajót kell kielejteznünk. Ha az így kieső kapacitást egyidejűleg nem pótoljuk, akkor a jelenlegi kapacitás 1975 végéig 7976 fő utasbefogadóképességre, vagyis 83,3%-ra csökken.

Az 1967–80 években újabb 9 személyhajó vár selejtezésre, 4540 fő utasbefogadóképességgel. Amennyiben ezeket a hajókat nem pótoljuk, a jelenlegi kapacitás 35,8%-ra, vagyis 3436 fő utasbefogadóképességre csökken.

Az 1981–85 években újabb két személyhajó selejtezése esedékes, 370 fő utasbefogadóképességgel, és ezzel 1985 végére 7 hajónk maradna 3066 fő utasbefogadóképességgel, a jelenlegi kapacitás 32,0%-ával.

Mindez azt jelentené, hogy a folyami személyhajózás már 1980-ban, illetőleg már előbb nem tudna eleget tenni az utazóközönség által támasztott követelményeknek, igényeknek.

A *balatoni* hajózásnál a IV. ötéves terv időszakában két személyhajót kell kielejteznünk 300 fő utasbefogadóképességgel. Ha ezt a kapacitást nem pótoljuk, akkor a jelenlegi kapacitás 94,4%-ra, 5021 fő utasbefogadóképességre csökken.

Az 1976–80 években 15 személyhajótól kell megválni 2201 fő utasbefogadóképességgel, s ezzel a jelenlegi kapacitás 53,0%-ra, 2820 fő utasbefogadóképességre csökken.

Az 1981–85 években újabb 8 személyhajó selejtezése következik, 1330 fő utasbefogadóképességgel, s a jelenlegi kapacitás 1490 fő utasbefogadóképességre csökken.

Természetesen vállalatunknak megvannak a IV. ötéves terv időszakra és a távlati időszakra vonatkozó *pótlási, illetve fejlesztési* elképzelései. Vizsgálataink során megállapítottuk: a jövőben személyhajózási utazási keresletre a folyamhajózásnál a kiránduló- és a különhajó-forgalom növekedése, a viszonylatok megváltozása, illetve részleges kibővülése lesz a jellemző. Erre jelentős befolyást gyakorol a jelenlegi üdülő- és kiránduló körzetek fejlesztése, valamint az új körzetek kialakulása. Ezeknek a feladatoknak az ellátására nagy és közepes utasbefogadóképességű, elsősorban kiránduló forgalmat lebonyolító hajók beállítása szükséges. Számolnunk kell a külföldi hivatásforgalmat bonyolító gyorshajók — szárnyashajók — számának növelésével is. Végül, de nem utolsósorban a növekvő üdülőhajó-forgalom kielégítéséhez korszerű, elsősorban külföldi viszonylatban közlekedő hajók építését is tervezni kell.

A *folyami* személyszállítás szolgáltatásainak kibővítését az utazás sebességének növelésével, a

zsúfoltság csökkentésével, a Budapest környéki üdülési körzetek személyhajójáratának sűrítésével és újak létesítésével, a kényelem és kulturáltság növelésével kell biztosítani.

A berendezések fejlesztése során szükséges a személyszállítással kapcsolatos *parti létesítmények*, állomások, váróhelyek tervszerű fejlesztése is. A létesítményeknek megfelelő színvonalon biztosítandó a kulturált utasellátás és tájékoztatás. A fejlesztési feladatok végrehajtásával egyidejűleg koordinálni kell a más közlekedési ágazatok által ellátandó rá- és elfuvarozási tevékenységet is.

A *balatoni* hajózás tapasztalatai és a tényszámok bizonyítják: a balatoni személyhajózás a kiránduló és szórakozó jellegű igények kielégítése mellett menetrend közlekedési igényeket is kielégíti. Ilyen kapcsolata fennáll más közhasznú közlekedési ágakkal.

A személyhajózás mellett a *kompforgalom* is hasonló jelentőségű. A három komp forgalma olyan nagy, hogy az már közút-pótló átkelőjárat biztosítását jelenti.

A kompforgalom alakulását az 1968—71 években vizsgálva, megállapítható, hogy

- a tehergépkocsi-forgalom évi 20 000 db,
- a motorkerékpár-forgalom évi 30 000 db-on felüli,

— a személygépkocsi forgalom évről évre növekszik, 1971-ben már 240 000 db volt,

— számottevő a külföldi gépjárművek arányának növekedése; ez 1971-ben a gépjárműforgalom 42,6%-át tette ki.

Főszerepben a komp meghirdetett menetrendi fordulóinak száma 42/nap. Ezzel szemben a tényleges napi átlagforgalom 79/nap volt. A járatok kihasználtsági százaléka a főidényben jó.

A Balaton környékének fejlesztési koncepciói és az idegenforgalom bővítése nyomán a személyhajózásban, óvatos becslések szerint 1985-ig a jelenlegi forgalom 25—30%-os növekedésével kell számolni.

A balatoni hajópark fejlesztése mellett elengedhetetlenül szükséges a kikötők és a többi parti létesítmény rekonstrukciója, megfelelő fejlesztése, az irányelvekben már rögzített minőségi követelmények betartása mellett.

Az előbbiekből felsorolt pótlási, rekonstrukciós és fejlesztési feladatok kielégítésére előzetes számítások szerint a IV. ötéves terv során mintegy 400 millió forint, míg az 1976 és 1985 közötti időszakban további 950 millió forint költségigény jelentkezik. A fedezetet — különös tekintettel a személyhajózás veszteséges voltára — a magyar hajózás saját erőből nem tudja biztosítani, ehhez állami támogatásra van szükség.

Úgy gondolom, hogy az elmondottakkal sikerült valamelyest képet adni a magyar személyhajózás jelenlegi helyzetéről, feladatairól, gondjairól, problémáiról és a jövőbeni elképzelésekről. A személyhajózás jelentősége minden illetékes szerv előtt ismert és tisztázott. Tudvalevő, hogy az idegenforgalmi, üdülési, turisztikai és részben közlekedési célokat szolgáló személyhajózás a belföldi és külföldi utasok millióit vonzza a felfrissülést nyújtó hajókra. Ennek nemcsak egészségügyi és gazdasági jelentősége van, hanem politikai is. Ezért építik szinte valamennyi dunai ország hajózási vállalatai egymás után a korszerű, nagy kényelmet nyújtó személyhajóikat. Ószintén remélem, hogy ebből országunk sem marad ki, és törekvéseinkben találkozunk a döntésre illetékes vezetőink megértő támogatásával.

Hirdessen a

## KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI SZEMLÉBEN

A hirdetések az alábbi címre küldendők:

**LAPKIADÓ VÁLLALAT, BUDAPEST VII., LENIN KÖRÚT 9—11**

Telefon: 221-285

## Légi közlekedésünk színvonala\*

LÉNÁRT GYÖRGY

A légi közlekedés minőségi színvonalával kapcsolatos elvárások igen magasak. Ennek forrása az, hogy a légi közlekedés technikája a közlekedés rendszerében jelenleg a legmagasabb szintű, továbbá mert a repülés egyik legjellemzőbb paramétere: a sebesség ugyancsak az első helyen áll; a légi közlekedés viteldíja is a legmagasabb és az utazóközönség ezzel arányos *szolgáltatásokat* vár.

A légi közlekedés minőségi színvonala megkívánt mértékének meghatározásakor két *összehasonlítási alap* kínálkozik:

1. A különböző földhöz kötött, illetve vízi közlekedési ágazatok minőségi színvonala.

2. A nemzetközi légi közlekedés minőségi paramétere; ez jelenti a nagyobb követelményt.

Általában, de hazánkban különösen a második pontban foglaltak a meghatározók, amelytől csak akkor lehet eltérni, ha a MALÉV-nek adott területen, illetve vonalakon monopol helyzete van.

A légi közlekedés minőségi színvonalát csak komplexen, a légi közlekedés minden olyan területére kiterjedően lehet vizsgálni, amelyeken az utazóközönség a szolgáltatásokkal találkozhat. A kapacitás elmélettel analóg módon felállítható az az axióma, miszerint a légi közlekedés egészének minőségi színvonalát az utazóközönség által legalacsonyabb színvonalúnak ítélt keresztmetszet fogja meghatározni. A légi közlekedés minőségi színvonala vizsgálatokor specifikusként jelentkezik az a sajátosság, hogy utasainak kiszolgálásában számos, nem a légi közlekedési vállalatban integrált vállalat és hatóság is résztvesz, de a kialakult értékítélet a szolgáltatást egységként kezeli.

A minőségi színvonal a vállalat eredményességét két oldalról is befolyásolja: az utazóközönség egy alacsonyabb ítélt szolgáltatási színvonal esetén választ a párhuzamosan közlekedő közlekedési ágazatok, illetve légitársaságok között, csökkentve ezzel a vállalat bevételeit, a minőségi paraméterek emelése az esetek többségében olyan költségnövekedéssel jár, amelynek bevételnövelő hatása általában azt nem kompenzálja. Nyilvánvaló, hogy e területen olyan kompromisszum kialakítására van szükség, amely az utazóközönség reális igényeit nem sérti.

Úgy gondolom, hogy a légi közlekedés specialitásainak a tárgyalt témával kapcsolatos ismertetéséből ennyi elegendő is, és rátérhetek a konkrét elemzésekre.

A magyar légi közlekedés minőségi színvonala nagy kívánnivalót hagy maga után. Ezért a továbbiakban elsősorban nem a jelenlegi helyzet ismertetésével foglalkozom, hanem felvázolom azokat az elképzeléseket, amelyek nehézségeink belátható időn belüli felszámolását célozzák. Az egyes területekhez kapcsolódva utalni kívánok az

általánosan elfogadott nemzetközi gyakorlatra, illetve színvonalra.

Még egy megjegyzést azonban: egy közlekedési ág „minőségi színvonala” kifejezés kétoldalú jelenséget takar. Az egyik: hogyan szolgáljuk ki az utazóközönséget, mit lát az utas stb. A másik oldal: az utazóközönség kiszolgálását végző apparátus korszerűsége és az apparátusban dolgozók munkakörülményei. A kérdés e második oldalával most nem kívánok foglalkozni, mert az a meggyőződésem, hogy bár helyes és szükséges e két oldal szoros egysége, sőt e két oldal tartósan s mélyen nem is válhat el egymástól, a következő lépéseket most mégis utasaink érdekében kell megtenni.

Az elemzést *három részre* tagoltan végezzük el:

1. Az utazóközönség kiszolgálása, az utazás megszervezésének, előkészítésének folyamatában.

2. Kiszolgálás a repülőtéren.

3. A repülés végrehajtásának minőségi követelményei, beleértve a menetrendszerűséget is.

*Ad 1.* Az utas – légi utazásának megszervezése érdekében – felkeresi valamelyik légitársaság irodáját. (Sok esetben csak az irodában lefolytatott beszélgetés alapján dönt végérvényesen a légi utazás mellett.) Ezen irodák kialakításával, személyzettel való ellátottságával kapcsolatos követelmény az, hogy az utassal minimális várakozási idő után foglalkozni kezdjenek, hogy az utas a várakozási időt kulturált körülmények között tölthesse el, hogy ügyének intézése se vegyen sok időt igénybe, és hogy ügyének intézése során ne kelljen több helyen eljárnia, illetve az adott helyre többször és napok múltával visszatérnie. E követelmények kielégítéséhez – eltekintve most az általános esztétikai, higiéniai és egyéb feltételektől – a forgalom növekedésével lépésttartó iroda (irodahálózat) és létszám, valamint egyes tevékenységek magasfokú gépesítése, illetve automatizálása szükséges. Az irodák kialakításánál nem lebecsülendő szempont az sem, hogy az utas itt szerzi első benyomását a vállalatról.

A MALÉV budapesti irodáira napjainkban a nagyfokú zsúfoltság jellemző, amit csak részben lehet magyarázni azzal, hogy a külföldi légitársaságok utasainak egy részét – az érvényes devizagazdálkodási korlátozások miatt – is vállalatunk szolgálja ki. Az irodahálózat kapacitását a MALÉV jelenlegi forgalma már régen kinötte és ezen alapvetően nem lehet segíteni sem a hálózat bizonyos fokú kiterjesztésével – kitelepített részlegek üzemeltetésével nagyobb szállodákban, illetve jelentősebb utaztató szerveknél – sem kölcsönösségi alapon, a külföldi légitársaságok jegykiállításai tevékenységének engedélyezésével. A helyzetet súlyosbítja még a szolgáltatási helyek széttagoltsága, a köztük fennálló hírközlési kapcsolatok elégtelensége, valamint az, hogy az egyik legjelentősebb kapcsolódó tevékenység, a helyfoglalás munkáját

\* A szerző előadása a szombathelyi III. Országos Közlekedésgazdasági Anketon, 1972. május 10-én.

manuálisan végzik. E munkát a jelentősebb légitársaságoknál már évek óta automatizálták, ami lehetővé teszi a jegykiállítás megelőző folyamat időtartamának minimálisra csökkentését. A helyfoglalás korszerű, vagy korszerűtlen munkája kihat a repülőtér tevékenységére is, és a gazdasági eredményeket közvetlenül befolyásolja.

E területen gyors és látványos előrelépésre nincs lehetőség. Feltétlenül szükségesnek látszik — és ez már a következő problémakörhöz is kapcsolódik — egy olyan belvárosi légiforgalmi fogadó és indító központ (AIR TERMINAL) építése, amelyben biztosítani lehet mind az utazóközönsséggel való foglalkozás megfelelő körülményeit, mind a helyfoglalás automatizálásával kapcsolatos mennyiségi és minőségi helyigényeket. Az AIR TERMINAL részben, vagy egészben központosíthatná a külföldi légitársaságok irodáit is, idegenforgalmi gócpontot képezhetne és megoldaná a repülőtérre, illetve repülőtérrel kiinduló forgalom jelenleg ugyancsak megoldatlannak tekinthető kiszolgálását is.

Bár vállalatunk számára már kijelölték az AIR TERMINAL felépítéséhez szükséges telket, sőt a tervek egy részét is elkészítettük már, beruházási forrás hiánya miatt reálisan ezen igen fontos létesítmény építésének közeljövőben történtő megkezdésével nem számolhatunk.

Az utazóközönsség kiszolgálása színvonalának javítására — az adott helyzetben és a vizsgált területen — két módszert látunk elképzelhetőnek. Tovább kívánjuk folytatni jegyeladási hálózatunk decentralizálását és a külföldi légitársaságok utasai kezelésének a külföldi légitársaságok jegyirodáinak való átadását. E lépések a központi irodákban a zsúfoltságot mindenképpen csökkenteni fogják, és ugyanakkor módot adnak arra is, hogy külföldi irodáinkban mi is megvalósíthassuk utasaink teljeskörű kiszolgálását. Másik megoldásként kiszolgáló személyzetünk felkészültségét kívánjuk fokozni, hogy csökkentve az egy utas megfelelő szintű kiszolgálásához szükséges időt, az utazóközönsség kiszolgálását gyorsabbá, zavartalanabbá tehessek. Szakmai tanfolyamokkal, nagyobb anyagi és erkölcsi megbecsüléssel, szükség esetén fegyelmessé kívánunk odahatni, hogy a jegyeladó és információs tisztviselőink az utasokkal szemben minden körülmények között udvariasak és figyelmesek legyenek, hogy munkájukat minimális hibával végezzék. A helyfoglalás gépesítését, ha csak részlegesen is, hazai gépparkra építve 1973-ban megkezdjük.

Az előzőekben már említettem az utazóközönsség teljeskörű kiszolgálását. Anélkül, hogy e kérdésbe elmélyedni kívánnék, utalok arra, hogy a légi utasok komplex kiszolgálásának fogalmi körébe ma már egyre elterjedtebben beletartozik az *utasok repülésen kívüli szolgáltatásokkal* való el látása is. Így pl. egészen általános az utas számára a szállodai helyfoglalás — ma már egyre inkább a légitársaságok saját szállodáiban — a bérautó biztosítása, sőt terjed a légi közlekedési vállalatba integrálódott idegenforgalmi vállalkozás is, amely a légitársaságot igénybevevő utas számára tényleg

teljeskörű szolgáltatást nyújt. E vonatkozásban vállalatunk tett bizonyos kezdeti lépéseket, amelyeknek kifejlődése az elkövetkezendő egy-két évben várható. (A MALEV AIR TOURS idegenforgalmi tevékenysége már több évre tekint vissza és megkezdjük a kiutazások szervezését is; különgepeinknél esetenként vállaljuk a ki- és beszállítást stb.) Az a tény, hogy vállalatunk jelentős összegeket áldozva kiépítette, illetve kiépíti külföldi képviselői és irodahálózatát, segítséget és támogatást nyújt utasaink számára szerte Európában, sőt ma már Európán túl is, és egyben elemeit képezi az utazóközönsség kiszolgálása minőségi színvonalának emelésének is.

Az utazást megelőző szakasz tárgyalás kapcsán kell említést tenni a *repülőtér és a városközpont közötti közlekedési kapcsolat* minőségéről. E terület hosszú ideig és joggal volt bírálat tárgya. Függetlenül attól, hogy e szolgáltatást a múltban sem vállalatunk biztosította, a kritika mégis egyedül vállalatunkat marasztalta el. (Ez más vonatkozásban még ma is megszokott jelenség.) Ma már elmondhatjuk, hogy a VOLÁN e szolgáltatást — nem minden áldozat nélkül — színvonalasan oldja meg, legalábbis abban az időintervallumban, mikor közlekedik. Az éjszakai járatok ilyen vonatkozású kiszolgálása még nem tekinthető megnyugtatónak. Bizonyos problémákra azonban, különösen a jövőt illetően, már most utalnunk kell. Napjaink problémája a parkolás, a kocsimegőrzés biztosítása a Ferihegyi Repülőtéren. A repülőtérhez kapcsolódó beruházások problémájára még visszatérünk.

A repülőtér forgalmával kapcsolatban bizonyos igen hosszútávú, de még remélhetően általunk is ellenőrizhető előrebecslések arra utalnak, hogy a repülőteret igénybevevő utazó és kísérő, várakozó forgalom nagysága — a repülőtéren dolgozókat figyelmen kívül hagyva — még igen pesszimista becslések szerint is meghaladhatja az évi 15 millió főt, míg kedvezőbb ütemű fejlődést figyelembevéve elérheti az évi 60–70 milliót. A motorizációs fok igen gyorsütemű fejlődése mellett is várható — sőt annak negatív, forgalomlassító hatását figyelembevéve, szinte biztosan állítható — hogy ilyen nagyságrendű forgalmi igényeket az autóbusszkapcsolat önmagában nem képes kielégíteni. A Fővárosi Tanács figyelmét felhívtuk a problémára és megállapodás született arra vonatkozóan, hogy a METRO észak-déli vonalának építése során a szakaszonként kialakítandó végállomások és a repülőtér között biztosítani kell az autóbussz kapcsolatot, tehermentesítve ezzel a városközpontból induló járatokat. Későbbi időszakban meg kell vizsgálni a METRO repülőtérig történő meghosszabbításának szükségességét.

*Ad 2. A légi utasok ferihegyi kiszolgálása* mind a nemzetközi élvonalra jellemző, mind az utazóközönsség elvárásának megfelelő színvonalától elmarad. Ennek nem kétségesen objektív és szubjektív okai vannak. Az objektív okok között első sorban azt kell megemlítenem, hogy felvételi épületeinknek az utazóközönsség részére szolgáló területe — függetlenül attól, hogy azt már több lépésben bővítettük — a jelenlegi forgalom mellett

csúcsidezőszakok területigényéhez képest elégtelen. Súlyosbítja ezt, hogy a meglévő területek kialakítása és elrendezése sokkal inkább tükrözi a 30 évvel ezelőtti időszak építészeti megoldásait, mint napjaink légi forgalmának funkcionális követelményeit. Az utaskezelés egymást követő keresztmetszetei az átbocsátóképesség szempontjából nincsenek összehangolva és ez különösen az érkező, de nagyon sok esetben az induló vámterületen is túrheterenlen zsúfoltságot okoz. A szűk keresztmetszetek átbocsátóképességének növelését több kezelő hely beállításával, illetve a kezelési idő csökkentésével lehetne feloldani. A közeljövőben várható, hogy mind a kilépő, mind a belépő vámkezelésnél jelentős könnyítéseket fognak alkalmazni, ami feltétlenül javítani fog a jelenlegi helyzeten. E régen várt döntés azonban az alapvető nehézségeket nem szünteti meg és ezért döntött úgy – vállalatunk javaslatára – közlekedési kormányzatunk, hogy költségvetési eszközökből hozzákezd a ferihegyi felvételi épület utaskezelő helyeinek olyan jellegű átépítéséhez, amely nemcsak hogy kétszerezésénél is nagyobbra növeli a rendelkezésre álló területet, hanem lehetővé teszi a kezelőhelyeknek a funkcionális elvek szerint történő kialakítását is. Az igazsághoz tartozik, hogy az eredeti elképzelések szerint ennek a bővítésnek már rövidesen be kellene fejeződnie, pedig valójában még el sem kezdődött. Nehéz 2–3 év elé nézünk most a Ferihegyi Repülőtérén, amíg ez az építkezés befejeződik. A tapasztalt légi utasok számára nem újdonság, hogy utazását építési környezetben bonyolítja le, hiszen ez a világ minden repülőterére jellemző manapság. De ezek a körülmények még fontosabbá teszik a repülőtéri kiszolgálás szubjektív oldalát, az utazóközönséggel foglalkozó személyzet magatartását.

Mielőtt ezzel a kérdéssel foglalkoznánk, megemlítem, hogy a Ferihegyi Repülőtér különböző szolgáltatásai (posta, étterem, büfé, virágárusítás, ruhatár stb.) nem megfelelőek, sőt egyes szolgáltatások teljesen hiányoznak. A meglévő szolgálati helyek nyitvatartása sem elégíti ki az igényeket. Ezeket – véleményünk szerint – a társszervek jóindulatával rövid időn belül részben, vagy egészben lehet segíteni.

Úgy gondolom, hogy az objektív feltételek megteremtésével kapcsolatban kell beszélnem arról is, hogy a Gazdasági Bizottság döntése értelmében a repülőtér (és a repülésirányítás) 1973. január 1-i hatállyal kikerül a MALÉV szervezetéből és mind fejlesztés, mind fenntartás-üzemeltetés vonatkozásában *elkülönült szervezetben*, költségvetési formában működik majd tovább. Meg vagyunk győződve arról, hogy ez a szervezeti változás magával hozza az utazóközönség megfelelő szintű kiszolgálásához szükséges fejlesztési összegek állandó biztosítását is: ez végső kifejlődésben a jelenlegi rekonstrukció befejeztével szinte azonnal elkezdődő munkát jelent, s teljesen új, a 2000. év igényeinek is megfelelő felvételi épület létrehozását eredményezi. Légitársaságunk fogja végezni a jövőben is az utasok és repülőgépek kiszolgálását és bár már napjainkban is a külföldi légitársaságok bonyolítják le a forgalomnak több mint a felét, mégis

ilégítársaságunk marad – és ez természetes is – a legnagyobb forgalmú légitársaság Ferihegyen. Ennek megfelelően mindent meg fogunk tenni a jövőben is a Ferihegyi Repülőtér rekonstrukciójának elősegítésére és az utaskiszolgálási színvonal emelése szubjektív feltételeinek megteremtésére.

Nem kétséges, hogy az objektív feltételek nem kielégítő volta visszahat a szubjektív körülményekre is, de ennek ellenére is megállapítható, hogy a Ferihegyi Repülőtérén szolgálatot teljesítő MALÉV dolgozók munkájában is jelentős javulást kell elérni. A repülőtéri szolgálati helyeken dolgozók átlagos életkora és szakmában töltött ideje a kívánatosnál alacsonyabb. Ez összefügg azzal a fluktuációval, amelyet a rendkívül kedvezőtlen munkabeosztás, a nagy felelősséggel járó munka és e követelményeket anyagilag nem megfelelően elismerő fizetés eredményezett.

Kormányzatunk 1972-ben lehetővé tette, hogy a szakterületen jelentős fizetésemelést hajtsunk végre, amelytől azt várjuk, hogy feltölthetjük üres státuszainkat és kialakíthatjuk a szakterületek törzsgárda állományát is. Ahhoz, hogy munkatársaink magasabb színvonalon szolgálhassák ki utasainkat, még tovább kell fokoznunk felkészültségüket és emelni kell korszerűbb munkaeszközökkel való ellátásukat. Ennek megfelelően ebben az évben is a Repülőtéri Kereskedelmi Osztály dolgozói részére több *alap- és továbbképző tanfolyamot* tartottunk, amelyek tematikájába a szakmai tárgyak mellett még az utaskiszolgálás lélektana témájú pszichológiai előadásokat is felvettük.

Az indigós hátú jegyszelvényt, vagy az önrasztós poggyászcímkét már bevezettük vállalatunknál is. De egyáltalán nem tartjuk kielégítőnek vizuális *információs rendszerünket*, pontosabban annak működési megbízhatóságát, pedig az tulajdonképpen az információs szolgálat munkáját tehermentesítené.

Jobban kell megoldanunk az információs szolgálat hírközlési kapcsolatokkal való ellátását, illetve jobban kell megszervezni, hogy a helyes információ megadásához szükséges tájékozottság a mindenkori helyzetnek megfelelő legyen. Ez szervezési és beruházási kérdés és a már előzőekben említett rekonstrukcióktól függetlenül is, rövid időn belül megoldjuk.

Annak érdekében, hogy a repülőtérén dolgozók magatartása mindenkori megfelelő legyen, igen szigorúan ellenőrizzük munkájukat és megjelenésüket, minden szobán, vagy írásban elhangzott panaszt haladéktalanul kivizsgálunk. E területen sűrűn alkalmazzuk a fegyelmezés eszközét is és indokolt esetben anyagi retorziókat is életbeléptünk, bár azok hatásossága a területre jellemző alacsony fizetések miatt eddig ritkán volt kielégítő. A fegyelmi vizsgálatok során sok esetben kellett azonban megállapítanunk munkatársaink véltenségét, a panaszok egy részét szolgálattevőink kötelességszerű munkája váltotta ki. Szinte kimutatható az a kapcsolat, amely a bejelentések és az el nem nézett poggyász-túlsúly között fennáll.

Bizonyos fluktuációra ezen a területen a továbbiakban is számítani kell, de ez egészséges, ha az el-

vándorlás a vállalaton belüli magasabb beosztás, más szolgálati hely felé irányul, hiszen ez vonzóerőt képez az adott területen végzendő jobb munkára. Dolgozóinkat anyagilag is érdekeltté tesszük, hogy munkájuk ellátására jobban felkészüljenek. Természetes, hogy fizetjük a nyelvpótlékokat, sőt egyes munkahelyeken a belépés alapfeltétele a megfelelő nyelvtudás. A szolgálati beosztások elkészítésénél törekszünk arra, hogy adott időpontban mind a négy világnyelv képviselve legyen. Az újonnan belépő dolgozók kiválasztásánál már fokozott követelményeket támasztunk, olyan dolgozókat veszünk fel, akik e repülőtéri nyelvigényes munkahelyeket nem egyetemi előkészítő gyakorlatnak, hanem hivatásnak tekintik és vallják. E követelmény támasztását a már említett fizetésemelés realissá teszi.

A nemzetközi repülőterek napjainkban átadásra kerülő felvételi épületeiben az utaskezelési folyamatok automatizálása a jellemző, és általános az egész épület klímaberendezéssel való ellátása, a vertikális és horizontális távolságok mechanikus megoldásokkal történő áthidalása. Ezeknek a rendkívüli nagy költséget jelentő felszereléseknek a megjelenése Ferihegyen legfeljebb csak 1980 után, az új felvételi épületben lesz várható.

E megoldások mindegyikét mai forgalmunk, illetve a felvételi épületben leküzdendő kis távolságok miatt nem is tartjuk még napjainkban szükségesnek.

A felvételi épület másik oldalán, az ún. *forgalmi előtér* is szükséges az utazóközönség kiszolgálásának javítása. Az alkalmazott autóbuszok, a beszállólépcsők mennyisége (a csúcsórákban) és minősége nem kielégítő, és nem biztosítható az utasok időjárási behatásoktól való védelme sem. Ezeket nagyobb repülőtereken a beszállóhid (avio-bridge) megoldás egyesíti magában. A kiszolgáló eszközök mennyisége és minősége nem egyszerűen pénzkérdés. Őszintén meg kell mondani, hogy a repülőtéri kiszolgáló gépjárművek gyártásának sem hazai, sem KGST szinten nincs megfelelő ipari bázisa. Ezért sok esetben kénytelenek vagyunk egyedi tervek alapján, házilag vagy KTSZ-ek által legyártatni járműveket és kiszolgáló eszközöket, olyan árért, amely semmiképpen sem felel meg a végtermékben testet öltő funkcióknak, minőségnek, sőt sok esetben esztétikumnak sem. E helytelen, de egyenlőre még megváltoztathatatlanak tűnő gyakorlatnak a hatására e járművek ápolása és karbantartása is rendkívül körülményes, mert a sokféle, kevés darabszámú, egyedi megoldású gépek folyamatos üzemeltetését nehéz megoldani. Törekvésünk a közeljövőben csak arra irányulhat, hogy a funkcionális minimumokat kielégítve biztosítsuk a kiszolgálás zavartalanságát és, hogy a járművek külső állapota ellen kifogás ne merülhessen fel.

Ad 3. Mielőtt az üzemeltetett repülőgépekkel kapcsolatos helyzetet ismertetném, a *menetrendszerűséggel* kívánok foglalkozni.

Az első kérdés magának a *menetrendnek* az *összeállítás*a. Az utazóközönség igényét nyilvánvalóan egy igen magas járatgyakoriságú menetrend elégi-

tené ki legjobban, amelyben a járatoknak az időbeni fekvése is tükrözné az utazóközönség igényeit. Ugyanakkor a vállalati gazdaságosság érvényre juttatása, a géppark jobb kihasználása érdekében, alacsonyabb járatszámot és időben széthúzott menetrendet kívánna meg. Az éjszakai járatok közlekedtetése még a repülőtéri zsúfoltságot is csökkentené. Ez a ténylegesen fennálló ellentmondás nálunk az utazóközönség javára dőlt el. Éjszaka gyakorlatilag nincs menetrendszerű forgalmunk, és sokszor áldozatok árán is törekszünk olyan járatgyakoriságot kialakítani — egyes vonalakon a partnervállalatokkal közösen — amely mellett a bármely időpillanatban jelentkező utazási igénynél is biztosított a légi közlekedés versenyképessége a földhöz kötött közlekedési ágazatokkal szemben.

*Járatunk menetrendszerűségére* rendkívül nagy gondot fordítunk. Ezzel együtt természetes, hogy menetrendszerűségünk színvonala elmarad a több közlekedési ágazat, elsősorban a vasút menetrendszerűségétől. Ezt közlekedési ágazatunk időjárás-tól való függőségére, a légi közlekedéstől független hatótényezőkre, egyes nagyforgalmú repülőterek légterének, illetve futópályáinak zsúfoltságára, valamint a Ferihegyi Repülőtér utasátbocsátó keresztmetszeteinek szűk voltára stb., — de egyes esetekben szolgálattevőink hibájára vagy hanyagságára vezethetjük vissza.

Tényként kell azonban megállapítani, hogy alacsony gépszám mellett magasfokú menetrendszerűség csak rendkívül nagy anyagi áldozatok mellett valósítható meg. A nagyfokú biztonság érdekében a műszaki meghibásodás miatti *késés* még komoly szervezetszerű és többszörösen ellenőrzött munka mellett sem küszöbölhető ki teljesen. Az állandó üzemképes tartalék gép — durván számolva kapacitásunk 9%-a — csak abban az esetben képes a késést megakadályozni, ha a műszaki hiba még a gépbe történő berakodás előtt kerül napvilágra. Ettől függetlenül a késések száma mind műszaki oldalról, mind kereskedelmi oldalról gondosabb munkával csökkenthető. A napi késés-elemzésekben túlmenően a szakterületek hetente lefolytatott vezetői értekezletein a késések elemzése mindig első napirendi pontként szerepel és célja nemcsak a késésben hibás személyek felelősségrevonása, hanem a hibaelemzés is, a további késések megelőzése érdekében. E témával kapcsolatban kell ismét utalunk arra, hogy nem egy esetben a társszervek (vámórség, határórség) általában indokolható tevékenysége váltja ki a késéseket.

Az aránylag kis géppark mellett még a nemzetközi viszonylatban alacsony évi kihasználtságú gépeinknél is általános a *késések továbbgyűrűzése*. Az egyre gyakoribbá váló, a külföldi repülőterek zsúfoltsága miatt bekövetkező késések sok esetben „elverik” a hazai indulásokat is, vagy azért, mert a csatlakozó utasokat kell megvárni, vagy mert az érkező gép van továbbindulásra beprogramozva. A légi járatok indulási és érkezési késése világjelenség, amely szorosan összefügg a járatok által érintett repülőterek forgalmának nagyságával illetve az adott repülőtér zsúfoltságával. A MALÉV járatainak menetrendszerűsége is egyre inkább függ

a külföldi repülőterektől, mint Ferihegytől. Azokon a repülőtereken, amelyekre gépeink nagyobb gyakorisággal repülnek, „station manager”-eket állítottunk be, hogy gépeink kiszolgálását — a menetrend betartása érdekében — zavartalanabbá tegyék.

*Gépparkunk rekonstrukcióját* 1969-ben a TU-134 típusú sugárhajtású gépek forgalombaállításával kezdtük meg. Utasaink jelentős részét azonban a ma már korszerűtlennek tekinthető, relative lassú, zajos IL-18 típusú gépeinkkel szállítjuk. Sok esetben indokolt kifogások hangzanak el a gépek belső berendezéseinek megjelenésével, állapotával, sőt a tisztaságával kapcsolatban is. A gépek időszakonkénti nagyjavításánál a belső berendezéseket is teljesen kicseréljük, de ezen túlmenően is gyakran cserélünk és javítunk. Az alkalmazott anyagok egy része azonban — sajnos — olyan, hogy még relatíve jó állapotban is az elhasználódottság látványát kelti. A gépek tisztaságát minden indulás előtt ellenőrizzük, éppúgy, mint ahogy a mellék-helyiségek felszereltségét is. Ennek ellenére a gépek eredeti belső felszerelési tárgyai miatt nem tudjuk minden vonatkozásban azt a nívót biztosítani, amely a nyugati légitársaságok gépeire jellemző.

A felsorolt objektív hátrányokat ellensúlyozandó fokozott figyelmet fordítunk a *fedélzeti kiszolgálás* színvonalára. Itt nemcsak a nemzetközileg elismert fedélzeti ellátásunkra (étkezésre) gondolunk, hanem arra is, hogy a fedélzeti kiszolgálószemélyzet

magatartását folyamatosan ellenőrizzük, ezáltal is biztosítva, hogy az utaskísérő számára az utas minden körülmények között „kedves utas” legyen.

Utaskísérőink mindegyike beszél ma már legalább egy világnyelven, de igen sok a két-három nyelvet beszélő is, és rendkívül szigorú tanfolyamokon, alap- és ellenőrző vizsgákon keresztül készítjük fel őket felelősségteljes munkájukra. A kiszolgálás során használt felszerelési tárgyak ellen néha jogosan merül fel kritika és ennek csak egy része vezethető vissza anyagi, beruházási problémákra. Ezen a kérdésen is fokozott ellenőrzéssel kívánunk segíteni.

1973-ban állítjuk forgalomba a TU-154 típusú repülőgépeket, amelyekről nemcsak azt várjuk, hogy lehetővé teszik a korszerűtlen IL-18 típusú repülőgépeknek a menetrendszerű forgalomból való kivonását, hanem azt is, hogy külső megjelenésükkel, belső kialakításukkal, a felhasznált anyagok minőségével kielégítik még a legmagasabbrendű igényeket is.

Repülőgépeink jelentik a Magyarországra érkező utasok számára az első kapcsolatot hazánkkal és itt szerzik az első, sok esetben szinte meghatározó jellegű benyomásokat is. Az elutazó külföldiek gépeinkből kiszállva mondanak búcsút a magyaroknak, magukkal víve az utazás alatt szerzett élményeket is. Feladatunknak érezzük, hogy kulturált tevékenységünkkel e vonatkozásban is szolgáljuk hazánk érdekeit.

## Könyvszemle

Prohászka László—Daru József: Autószerelő

Bp. 1972. Műszaki Könyvkiadó, 228 p. 127 ábra  
(ára kötve: 15,— Ft)

Az „Ipari Táblázatok” sorozatban megjelent új kiadvány elsősorban a hivatásos gépjárműszerelők részére készült, de sok hasznos ismeretanyagot foglal össze — zsebkönyvszerűen — a gépkocsivezetők számára is.

A 28 fejezetből álló kötet első része az alapismereteket közli a mennyiségtan (I.), a mértan (II.), az ábrázoló geometria (III.), a géprajz (IV.), a műszaki fizika (V.), a mechanika (VI.), a folyadékok (VII.) és gázok (VIII.) mechanikája, a hőtan (IX.), a kémia (X.) tárgyköréből. Külön fejezetek foglalkoznak az anyagismerettel (XI.), a műanyagokkal (XII.). A kötet a továbbiakban a mértekegységeket és az átszámító táblázatokat (XIII.), az anyagjellemzőket (XIV.) továbbá a gépjármű üzemére vonatkozó hőtani (XV.) és járműmechanikai (XVI.) ismereteket közli.

A zsebkönyv második része a gépjármű alkatrészek elhasználódásával (XVII.), a javító és vizsgáló berendezésekkel (XVIII.), a javítási munkák menetével (XIX.), a gépkocsi szétszerelésével (XX.), a tengelykapcsoló és sebességváltó (XXI.), a hátsóhíd (XXII.), a mellőhíd és kormánymű (XXIII.), az alvázkeret (XXIV.), a kocsiszekrény (XXV.) javításával foglalkozik. Befejezésül a kötet a fődarabok kezelését és cseréjét (XXVI.), a gépkocsi összeszerelését (XXVII.), végül a sérült gépkocsik mentését, illetőleg a gépjárművek gyakrabban előforduló hibáit (XXVIII.) tárgyalja.

A Budapesti Műszaki Egyetem  
Központi Könyvtárának Évkönyvei II. 1971.

Bp. 1971. 268 p. Budapesti Műszaki Egyetem kiadása

Az ötnegyed évszázada fennálló budapesti műegyetemi könyvtár ötvenként tervezte megjelentetni évkönyveit, amelyekben beszámol egyre bővülő tevékenységéről, közreadja munkatársainak módszertani, elemző és történeti tanulmányait.

A nemrég megjelent II. kötetben dr. Héberger Károly igazgató a könyvtár 1966—70. évi működéséről közöl adatokat, Végh Ferenc az egyetem hallgatóinak irodalmi és művészeti képzéséről és önképzéséről írt tanulmányt. A kémiai szakirodalom felhasználásának oktatásával dr. Dersi Gyuláné, az együttműködés újabb formáival dr. Balázs János tanulmánya foglalkozik. További dolgozatok a tudományos könyvtárak állománykivonási feladatait (Mikó Lajosné), a könyvfeldolgozás idődiagramjait (Cserhalmi Gyula), a katalógusrevízió tennivalóit (Tóth Imre Béláné) ismertetik. Külön cikkek számolnak be a könyvtár reprográfiai tevékenységéről (Pintér Lajosné), az olvasószolgálatról (Rohla Mártonné), valamint a könyvtár épületbővítési terveiről (Dr. Héberger Károly). A kötet utolsó tanulmánya az asszociatív címrendszerű kérdésekre felelő gépekről szól (Cserhalmi Gyula).

A kiadvány bibliográfiát is közöl a könyvtár kiadványairól és munkatársainak szakirodalmi tevékenységéről.

Az évkönyvet Kéki Béla szerkesztette.

## A vasúti teljesítmények távlati tervezéséhez felhasználható regressziós függvények gazdasági értelmezése

VÁNDOR FERENC

A vasúti szállítási teljesítmények jövőbeni alakulásának, változásának vizsgálatánál általában nehézséget okoz az, hogy a változásokat alapvetően meghatározó *szállítási szükségletekre* vonatkozóan nem állnak rendelkezésünkre megbízható adatok. Ezért le kell mondani arról, hogy a vasúti teljesítmények változását leíró *regressziós függvény* független változójának a szállítási szükségletet tekintjük. Ismeretes azonban, hogy a belföldi szállítási szükségletet szoros kapcsolatban állnak a *nemzeti jövedelemmel* — amelyre vonatkozóan viszonylag pontos adatokkal rendelkezünk — indokoltnak látszik ezért a szállítási teljesítmények változását a nemzeti jövedelem függvényében vizsgálni.

A regressziós függvény meghatározásánál — különösen akkor, ha eredményeinket extrapolációra kívánjuk felhasználni — kizárólag a múltra vonatkozó adatok statisztikai elemzésére támaszkodni még az abban esetben sem célszerű, ha bizonyítható, hogy a két változó között egyértelműen meghatározott determinisztikus kapcsolat áll fenn. Végtelen sok olyan függvény található ugyanis, amely alkalmasan választott paraméter-értékek mellett áthalad a vizsgált adatoknak megfelelő pontok mindegyikén, és ezek közül a jelenséget leíró függvény a matematikai statisztika eszközeivel nem választható ki. Abban az esetben pedig, ha sztochasztikus kapcsolatot vizsgálunk — tehát számolni kell azzal, hogy a keresett függvény csak azt a várható értéket határozza meg, amelynek környezetében a függő változó valóságos értékei egy meghatározott feltételes eloszlásnak megfelelően véletlenszerűen szóródnak — a matematikai statisztika módszerei csak abban az esetben alkalmazhatók, ha a regressziós függvény típusát ismerjük, és a feladat mindössze a paraméterek értékeinek meghatározása.

A regressziós függvény meghatározásának első lépése tehát a *függvénytípus* kiválasztása. Erre vonatkozóan a „Vasúti teljesítmények távlati tervezésének módszere változó elasticitású függvényekkel” c. cikkben (Közlekedéstudományi Szemle 1970. évf. I. sz.) ismertettünk egy olyan módszert, amely a regressziós függvény elasticitásának változására vonatkozó — a vizsgált jelenség tulajdonságainak gazdasági elemzése alapján megfogalmazott — hipotézisre épül. A bemutatott módszer alkalmazási példaként *meghatároztuk a belföldi vasúti átkm teljesítmény változásának regressziós függvényét az 1950—1966 időszak adatai alapján*. A regressziós függvény típusának kiválasztásánál az illeszkedés szorosságán túlmenően az volt az elsődleges cél, hogy a függvény *extrapolációra* alkalmazható legyen. Azóta ismertté váltak az 1967—1970 évek adatai is, és ezáltal lehetőség nyílt arra, hogy következtetéseink megbízhatóságát legalább a középtávú tervezés szempontjából *ellenőrizzük*.

Az 1. táblázat ismerteti a nemzeti jövedelem és a belföldi vasúti átkm-re vonatkozó tényadatokat (1966., ill. 1970. évi Statisztikai Évkönyv), valamint a belföldi vasúti átkm-nek az idézett cikkben közölt

$$y = 124,8 x^{0,1591} \operatorname{ch} / \ln x - 5,76)^{-1,729}$$

illetve az ezzel ekvivalens

$$y = 8,505755195 \cdot 10^6 x^{1,8881} (x^2 + 313,77^2)^{-1,729}$$

regressziós függvény alapján számított értékeit.

Megjegyzendő, hogy a két Évkönyvnek a *nemzeti jövedelemre* vonatkozó adatai az 1961—1970 évekre nem túlságosan jelentős mértékben eltérnek. Az alapadatok módosítása a regressziós függvény meghatározásának időpontjában nem volt előrelátható.

Az extrapoláció megbízhatóságának ellenőrzésénél ezért a függvény paramétereinek értékét nem módosítottuk az új adatoknak megfelelően, a táblázatban található számított átkm értékek meghatározásánál azonban a nemzeti jövedelem valóságának megfelelő módosított értékeit vettük figyelembe. Természetesen a függvény paramétereinek értékeit felül kell vizsgálni és szükség esetén módosítani kell, ha a regressziós függvényt további extrapolációra kívánjuk felhasználni. Esetünkben azonban azok az eltérések, amelyek a nemzeti jövedelemre vonatkozó adatok megváltozásából adódnak, gyakorlatilag elhanyagolhatók, nagyságrendjük ugyanis nem éri el a regressziós függvény meghatározása során véletlenszerűnek tekintett eltérések nagyságrendjét.

1. táblázat

Év	Nemzeti jövedelem	Belföldi vasúti átkm	
		tény	számított
1950	100	100	100,00
1951	116	115	125,36
1952	114	131	122,17
1953	128	146	147,37
1954	122	144	134,89
1955	132	153	150,64
1956	117	136	126,95
1957	144	163	169,09
1958	152	174	181,00
1959	162	193	195,34
1960	177	214	215,47
1961	185	224	225,45
1962	196	237	238,27
1963	207	245	249,98
1964	215	273	257,79
1965	216	272	258,73
1966	233	279	273,19
1967	252	292	286,26
1968	265	290	293,41
1969	286	286	302,12
1970	300	307	306,16

A táblázat az adatokat az 1950. év megfelelő adatainak százalékában kifejezve tartalmazza.

Az 1. táblázat adatai alapján arra lehet következtetni, hogy a regressziós függvény felhasználható a belföldi vasúti átkm teljesítmény előrevetítésénél. Az 1967—1970. évek adatainak eltérése a regressziós függvénytől azonos nagyságrendű a függvény meghatározásához felhasznált 1950—1966 évek adatainak eltéréseivel. Még az 1969. évi viszonylag nagy eltérés (—16,12) sem kifogásolható, ha figyelembe vesszük, hogy 1964-ben és 1965-ben, vagyis két egymást követő évben, az eltérés hasonló abszolút értékű (+15,21 ill. +13,27) volt.

A regressziós függvény extrapolációra való felhasználhatóságát a kielégítő illeszkedésen túlmenően az is bizonyítja, hogy az empirikus értékek a függvényértékek környezetében véletlenszerűen szóródnak. Annak érdekében, hogy az eltérések véletlenszerűségét ellenőrizzük, meghatároztuk a szórás nagyságát is. Az 1. ábrán látható, hogy az empirikus adatoknak megfelelő pontok jó közelítéssel egy  $m = 0$  várható értékű és  $s = 8$  szórású normál eloszlásnak megfelelő relatív gyakorisággal helyezkednek el a regressziós függvény egyszeres, illetve kétszeres szórássterjedelemnek megfelelő sugarú környezetében. Az eltérések szórása felvilágosítást nyújt a regressziós függvény alapján történő extrapoláció statisztikai megbízhatóságára vonatkozóan is. Feltételezve, hogy a szórás változatlan marad, 0,638 ill. 0,955 a valószínűsége annak, hogy az extrapoláció során elkövetett hiba abszolút értéke kisebb, mint az egyszeres, illetve kétszeres szórásérték.

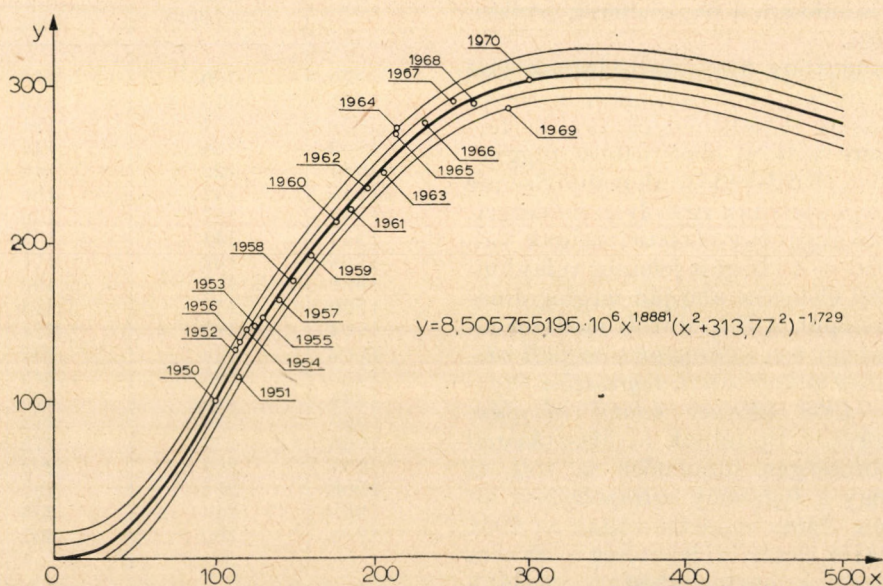
Az empirikus adatok az elmondottak alapján egyértelműen arra engednek következtetni, hogy az idézett cikkben ismertetett módszer segítségével meghatározott regressziós függvény felhasználható a belföldi vasúti átkm teljesítmény előrevetítésére. Tekintettel arra, hogy a módszer kidolgozásánál a vasúti teljesítmények változásának általános tulajdonságait vizsgáltuk, és az átkm regressziós függ-

vényét csak a módszer alkalmazási példájának tekintettük, az extrapolációra való alkalmasság további olyan bizonyítékát kerestük, amely azon alapul, hogy más — a szállítási szükségletekkel szoros összefüggésben álló — vasúti teljesítmények esetében is ugyanilyen függvénytípushoz vezet a regressziós függvény meghatározása. Megvizsgáltuk ezért a *vasúti utaskm változását is — az átkm-hez hasonlóan — a nemzeti jövedelem függvényében*. Túlmenően azon, hogy az utaskm változásának ismerete a vasúti távlati tervezés szempontjából rendkívül fontos, ennek a szállítási teljesítménynek vizsgálata azért is célszerű, mert ezáltal lehetővé válik a bemutatott *módszer általánosságának ellenőrzése* is. Az áru- és személyszállítási teljesítmények speciális tulajdonságai közötti jelentős eltérések ellenére ugyanis a regressziós függvények típusa csak abban az esetben egyezhet meg, ha a vasúti teljesítmények változásának alapvető és általános tendenciáját a függvénytípus reprezentálja, és a speciális jellegzetességek csak a függvény paramétereinek értékei közötti eltérésekben és a véletlen hatások következtében fellépő szórás nagyságában nyilvánulnak meg.

Az empirikus adatok arra engednek következtetni, hogy az *átkm és az utaskm regressziós függvénye azonos típusú*. A 2. táblázat ismerteti az utaskm-re vonatkozó empirikus adatokat, valamint az

$$y = 2,140906891 \cdot 10^{10} x^{1,96} (x^2 + 316,23^2)^{-2,43}$$

összefüggéssel meghatározott regressziós függvény alapján számított értékeket. A fenti függvény paramétereinek meghatározásánál a táblázatban található valamennyi adatot felhasználtuk, tehát 21 év (1950—1970) adatait vettük figyelembe. A nemzeti jövedelemre vonatkozóan az 1970. évi Statisztikai Évkönyv adatait fogadtuk el, tehát a módosított adatokat. (Az előzőekben ismertetteken túlmenően ez is indokolja azt, hogy az átkm számított értékeinek meghatározásánál a módosí-



1. ábra

tott nemzeti jövedelmet vettük figyelembe, ez biztosítja ugyanis az áru- és személyszállítási teljesítmények összehasonlíthatóságát.)

2. táblázat

Év	Nemzeti jövedelem	Vasúti utaskm	
		tény	számított
1950	100	100	100,00
1951	116	149	124,08
1952	114	148	121,11
1953	128	144	141,45
1954	122	147	132,87
1955	132	129	147,03
1956	117	149	125,55
1957	144	146	162,97
1958	152	166	172,84
1959	162	180	184,20
1960	177	201	199,07
1961	185	203	205,88
1962	196	218	213,96
1963	207	218	220,57
1964	215	227	224,47
1965	216	229	224,91
1966	233	234	230,65
1967	252	235	233,59
1968	265	231	233,76
1969	286	230	231,35
1970	300	229	228,23

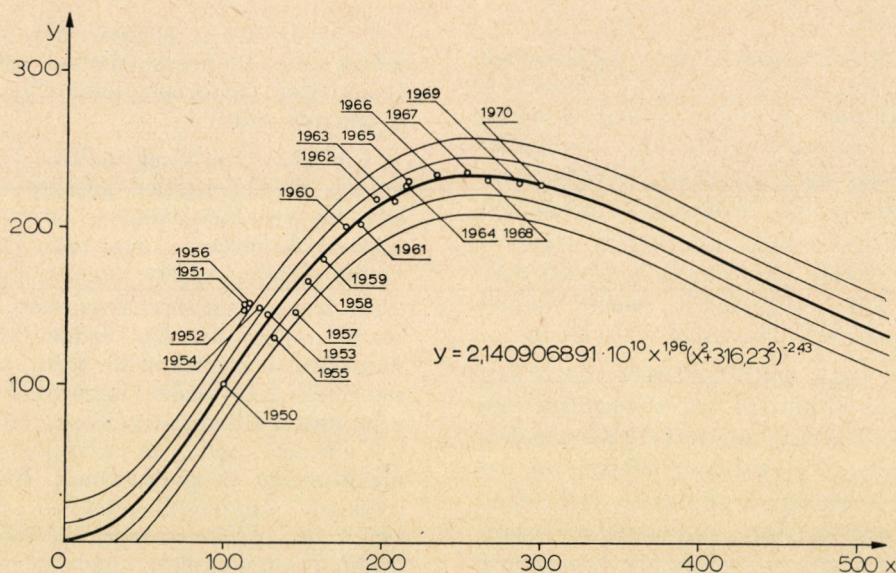
A táblázat az adatokat az 1950. év megfelelő adatainak százalékában kifejezve tartalmazza.

Amint az a 2. táblázatból megállapítható, a regressziós függvény illeszkedése különösen az 1957. évet követő időszakban tekinthető szorosnak. A függvénytől való eltérések szórása ennek ellenére valamivel nagyobb, mint az átkm esetében volt; ez elsősorban az 1951—1957 években mutatkozó viszonylag nagy eltérésekre vezethető vissza. Felmerül a lehetősége annak, hogy ebben az időszakban a véletlen hatások mellett olyan — véletlennek nem tekinthető — hatások is felléptek, amelyek ideiglenesen megváltoztatták az utaskm változá-

sának általános tendenciáját. E sok tekintetben ismert hatásoknak teljes bizonyítása után elméletileg megengedhető lenne a regressziós függvényről való eltérések szórását az 1957. évet követő időszak adatai alapján meghatározni. Az extrapoláció statisztikai megbízhatóságára vonatkozóan azonban ebben az esetben csak feltételes valószínűségek alapján következtethetünk. A feltétel valószínűségét — nevezetesen annak valószínűségét, hogy a jövőben speciális hatások még ideiglenesen sem változtatják meg az utaskm változásának alapvető tendenciáját — azonban nem ismerjük, ezért indokoltnak láttuk a véletlen hatásokat az eredeti szórásnak megfelelően figyelembe venni. Ez gyakorlatilag azt jelenti, hogy a jövőben az empirikus adatok a vártnál szorosabban illeszkednek majd a regressziós függvényhez, ha az említett speciális hatások nem jelentkeznek. A 2. ábrán látható, hogy a megvizsgált 21 év empirikus adatai jó közelítéssel egy  $m = 0$  várható értékű és  $s = 12$  szórású normál eloszlásnak megfelelő relatív gyakorisággal helyezkednek el a regressziós függvény egyszeres, illetve kétszeres szórásjelzőjében megfelelő sugarú környezetében.

Az utaskm és a belföldi átkm változását leíró regressziós függvények — az azonos függvénytípus ellenére — egymástól jelentős mértékben eltérnek. Leginkább szembevetendő a különbség a függvények maximumpont utáni szakaszai között, amely elsősorban a csökkenés sebességében nyilvánul meg. Hozzájárul ehhez még az is, hogy a lényegesen gyorsabban csökkenő utaskm kisebb nemzeti jövedelem mellett éri el maximumát — és lényegesen kisebb maximális értéket vesz fel — mint az átkm, amely a maximumpont környezetében alig tér el a vízszintestől.

A két regressziós függvény közötti eltérés gazdaságilag is indokolható. A szállítási szükségletek kielégítését Magyarországon elsősorban a vasút és a közút biztosítja, ez utóbbi pedig különösen a sze-



2. ábra

mélyszállítás és a rövidtávú áruszállítás területén mutat rohamos fejlődést. A *közúti szállítás* fejlődésének hatása a vasúti szállítási teljesítmények változására a *személyszállításban* jobban felismerhető, ugyanis a rövidtávú áruszállítás közútra terelődése — éppen a szállítási távolságok viszonylag alacsony értékének következtében — az átkm egységekben kifejezett vasúti teljesítményeket csak jelentéktelen mértékben befolyásolja.

A vasúti áru- és személyszállítási teljesítmények változása közötti eltérések kvantitatív elemzése érdekében meg kell kísérelni a *regressziós függvény paramétereinek gazdasági értelmezését*, különösen akkor, ha az extrapoláció során figyelembe kívánjuk venni a regressziós függvények által rögzített jelenlegi fejlődési tendenciákat ideiglenesen vagy véglegesen megváltoztató gazdaságpolitikai és közlekedéspolitikai döntések hatását is. Az említett tervszerű és tudatos beavatkozások lehetőségére egy olyan körülmény miatt is fel kell hívni a figyelmet, amely — különösen a személyszállítás területén — kétségessé teheti a jelenlegi fejlődési tendenciák alapján történő extrapoláció megbízhatóságát. Az a tény, hogy a vasúti áruszállítási teljesítmény megközelíti, a személyszállítási teljesítmény pedig már meg is haladta maximális értékét, még a viszonylag alacsony szállítási távolságok figyelembevétele mellett is a *fejlett európai országokkal közel azonos fejlettségű motorizáltságra* enged következtetni. Ez a regressziós függvények alapján levonható következtetés azonban — a közúti közlekedés közelmúltban elért és a közeljövőre tervezett kétségtelenül rohamos fejlődése ellenére — az alábbiak miatt *ellenőrzésre szorul*:

1. A regressziós függvények említett tulajdonságai bizonyos mértékig magyarázhatók a rendelkezésre álló *vasúti kapacitások* elégtelen voltával is. Az utóbbi évek jelentős vasúti beruházásai elsősorban az elavult berendezések modernizálására és pótlására szolgáltak, ezért a teljesítmények növekedésében nem minden esetben nyilvánultak meg. További beruházások azonban már jelentősebb mértékben befolyásolhatják a vasúti szállítási teljesítmények alakulását.

2. A *közúti* szállítási teljesítmények fejlődésének kezdeti szakaszában már a járművek beszerzése és forgalomba állítása is rohamos teljesítménynövekedést eredményezett. A további fejlődését azonban alapvetően meghatározza az *infrastruktúra* fejlettségi szintje. Az úthálózat kiépítésében, a javító és szervízhálózatban mutatkozó hiányosságok olyan mértékben lassíthatják a közúti szállítási teljesítmények növekedését, amely hatást gyakorolhat a vasúti teljesítmények változására is.

Az extrapoláció megbízhatóságát befolyásoló fent ismertetett hatások általában *nem változtatják meg a regressziós függvény típusát, módosítják azonban a függvényben szereplő paraméterek értékeit*. A paraméter-értékek gazdasági értelmezése érdekében ezért célszerű megvizsgálni matematikai szerepüket. Erre elsősorban a *regressziós függvények elaszticitása* nyújt lehetőséget.

A vasúti szállítási teljesítmények változását meghatározó *regressziós függvény* általános alakja:

$$y = kx^{a-b}(x^2 + r^2)^b$$

Ennek ismeretében az *elaszticitás változását* meghatározó összefüggés az alábbiak szerint írható fel:

$$\varepsilon = a + b \frac{x^2 - r^2}{x^2 + r^2}$$

Az elaszticitás tehát az  $x \geq 0$  tartományban a nemzeti jövedelem ( $X$ ) függvényében monoton változik, nevezetesen:

ha  $b > 0$ , akkor az elaszticitás monoton növekszik,

ha  $b < 0$ , akkor az elaszticitás monoton csökken.

A definiáló összefüggés alapján az is megállapítható, hogy az elaszticitás egy olyan  $2b$  hosszúságú intervallumban veheti fel értékeit, amelyet az

$$\varepsilon_k = a$$

egyenes felez és az

$$\varepsilon_f = a - b$$

valamint az

$$\varepsilon_a = a + b$$

egyenes határol. Az  $a$  és  $b$  paraméterek értékei tehát egyértelműen meghatározzák az elaszticitás változásának értékészletét. Az  $r$  paraméter ezzel szemben az elaszticitás változási sebességével van összefüggésben. Az a pont ugyanis, ahol az elaszticitás az értékészlet felezőpontjának megfelelő  $a$  értéket veszi fel — vagyis a kezdeti  $a - b$  értékhez viszonyítva az intervallum félhosszúságának megfelelő  $b$  értékkel változik — éppen az  $x = r$  helyen van. További  $r$ -rel összefüggő tulajdonsága a regressziós függvény elaszticitásának — amely ugyancsak kapcsolatban van a változási sebességgel — hogy az  $x = r$  helyen az érintő az alábbi speciális tulajdonságokkal rendelkezik:

1. Az érintő iránytangense  $\frac{b}{r}$ .

2. Az érintő az elaszticitást meghatározó függvényt az  $x = 0$  helyen metszi, tehát az érintő és az elaszticitás változását leíró függvény ugyanabból a pontból indul ki.

3. Pozitív  $x$  értékek mellett az érintő teljes egészében az elaszticitást meghatározó függvény felett, illetve alatt halad — az érintési pont természetesen kivétel — attól függően, hogy a  $b$  paraméter előjele pozitív vagy negatív.

Az idézett cikkben a regressziós függvény típusának meghatározása érdekében az elaszticitás változására vonatkozóan több, egymástól jelentősen eltérő hipotézist vizsgáltunk meg. Ezek közül a monoton (lineáris) változás elméletileg, a korlátos változás pedig az extrapoláció szempontjából mutatkozott elfogadhatónak. Ezeknek az eredményeknek figyelembevételével állítottuk fel az *elaszticitás korlátos és monoton változására* vonatkozó újabb hipotézisünket, amely végül is az előzőekben ismertetett regressziós függvénytípushoz vezetett.

Ha első közelítésként az elaszticitás lineáris és korlátos változását tételezzük fel, akkor az alábbi összefüggéshez jutunk:

$$\varepsilon = \begin{cases} a - b + \frac{b}{r}x & \text{ha } 0 \leq x \leq 2r \\ a + b & \text{ha } x > 2r \end{cases}$$

Könnyen felismerhető, hogy ebben az első közelítésben az elaszticitást meghatározó függvényt az  $x = r$  pontban húzott érintőjével, illetve az értékkészletének  $\varepsilon_a$  határával helyettesítettük. A fentiek alapján megállapítható egyrészt az, hogy az

$$\varepsilon = a + b \frac{x^2 - r^2}{x^2 + r^2}$$

összefüggés összhangban van az előzőleg megvizsgált hipotézisek alapján levonható következtetésekkel, másrészt pedig az, hogy az elaszticitás változásának sebességét elsősorban az  $r$  paraméter értéke határozza meg. Ez utóbbi következtetést az is alátámasztja, hogy az elaszticitás változását leíró függvény egyetlen inflexiós pontjának helyét az

$$x = \frac{r}{\sqrt{3}}$$

összefüggés alapján az  $r$  paraméter értéke egyértelműen meghatározza.

Matematikai szerepüket tekintve az  $a$  és  $b$ , illetve az  $r$  paraméterek értékei sok szempontból elkülönítve vizsgálhatók. Vannak azonban a regressziós függvénynek olyan tulajdonságai is, amelyek le-

írásához mindhárom paramétert figyelembe kell venni. Ezek közül a legfontosabb a nemzeti jövedelem azon értékének meghatározása, amelynél a regressziós függvény alapján a vasúti szállítási teljesítmény maximális értéket ér el. A regressziós függvény tulajdonságaiból következik, hogy ezen a helyen  $x$  és  $y$  egyaránt nullától különböző értékű, tehát a regressziós függvénynek annál az

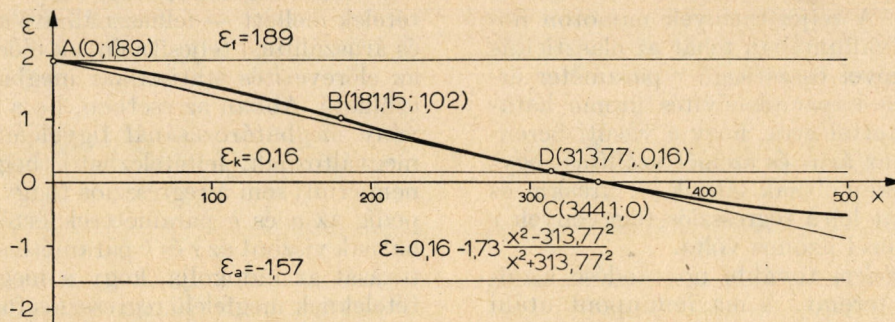
$$x = r \sqrt{\frac{a-b}{a+b}}$$

összefüggéssel meghatározott  $x$  értéknél van szélsőértéke, amelynél az elaszticitás változását meghatározó függvény az  $x$  tengelyt el metszi. A fenti összefüggésből az is megállapítható, hogy a regressziós függvénynek csak abban az esetben van szélsőértéke, ha az elaszticitás értékkészletének felső és alsó határa különböző előjelű.

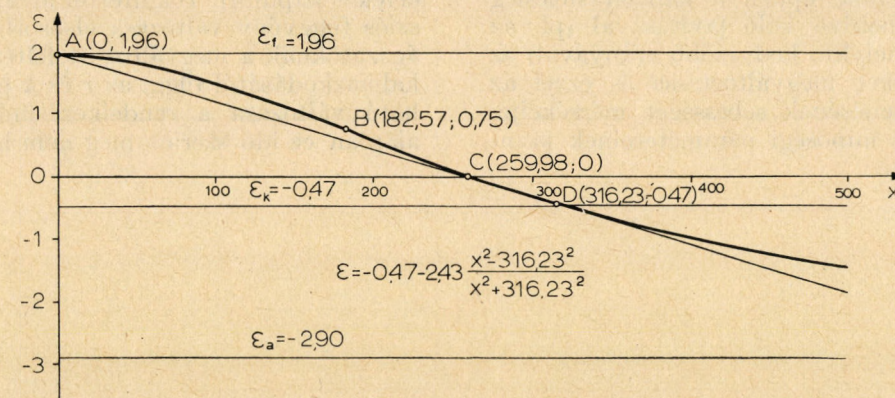
A paraméterek matematikai szerepének tisztázása lehetőséget nyújt a gazdasági értelmezésre is. Összehasonlítva az átkm elaszticitást (3. ábra) az utaskm elaszticitásával (4. ábra), az alábbiak állapíthatók meg:

1. Az  $r$  paraméterek értékei (313,77 ill. 316,23) gyakorlatilag megegyeznek.

2. Annak ellenére, hogy az  $a$  és  $b$  paraméterek értékei között jelentős eltérése található, az elaszticitás értékkészletének  $a-b$  által meghatározott felső határai (1,89 ill. 1,96) közel azonosak.



3. ábra



4. ábra

3. A legnagyobb eltérés az elaszticitás érték-készletének  $a + b$  által meghatározott alsó határai ( $-1,57$  ill.  $-2,90$ ) között található.

Az elaszticitás érték-készletét feltételezhetően a szállítási szükségletek határozzák meg. Az a tény, hogy az érték-készlet felső határai gyakorlatilag egybeesnek, arra vezethető vissza, hogy hosszú ideig a személy- és áruszállítás területén egyaránt egyedül a vasút volt alkalmas a tömegesen jelentkező szállítási szükségletek kielégítésére. Az érték-készlet alsó határai között található jelentős eltérés viszont azzal magyarázható, hogy a közúti közlekedés fejlődésével párhuzamosan a vasút szerepe elsősorban az áruszállításban marad meg nagyobb mértékben. A fentiek értelmében az elaszticitás érték-készletének — vagy ami ezzel ekvivalens, az  $a$  és  $b$  paramétereknek — jelentős változásával belátható időn belül nem kell számolni, hiszen ezt csak egy új közlekedési ágazat kialakulása és rohamos fejlődése, vagy pedig a nemzeti jövedelem és a szállítási szükségletek közötti összefüggés alapvető megváltozása eredményezhetné.

A fentiek azonban nem magyarázzák az  $r$  paraméterek értékei közötti viszonylag kis eltérést. Az  $r$  paraméterek közel egyenlő értékeit valószínűleg az az eddig nem vizsgált közös tulajdonság magyarázza, hogy az utaskm és az átkm adatai egyaránt a nulla és a maximumpont által meghatározott monoton növekedési intervallumra vonatkoznak. Ebben az intervallumban a vasút jelentős kapacitásfelesleggel nem rendelkezik — sőt sok esetben kapacitáshiánnyal küzd — ezért nem érdeke és nem is áll módjában az elaszticitás csökkenési sebességét mérsékelni. A csökkenési sebesség növekedését viszont a szállítási szükségletek növekedése akadályozza meg. A teljesítmények monoton növekedésének intervallumában tehát az elaszticitás változási sebességével összefüggő  $r$  paraméter értékét elsősorban a kapacitásbővítés üteme határozza meg. Tekintettel arra, hogy a vasúti berendezések többsége az áru- és személyszállítást egyaránt szolgálja, indokoltnak látszik az utaskm és az átkm változását leíró regressziós függvények  $r$  paramétereinek közel azonos volta.

A nemzeti jövedelem további növekedése azonban új helyzetet teremt. A maximumpont utáni teljesítménycsökkenés ugyanis kapacitásfelesleghez vezethet, amely a vasutat arra ösztönzi, hogy új szolgáltatásokkal, vagy egyszerűen csak a *minőségi paramétereknek* éppen a kapacitásfelesleg következtében lehetővé váló javításával (pl. az utaskm és az ülőhelykm kedvezőbb arányával) az  $r$  paraméter értékét megváltoztassa és ezzel az elaszticitás csökkenésének sebességét mérsékelje. A vasúti szállítás minőségi paramétereinek javu-

lása — különösen a személyszállítás területén — bizonyos mértékig a vasút szándékától függetlenül, automatikusan is bekövetkezhet feltéve, hogy a kapacitásfelesleget a vasút elavult berendezéseinek (elsősorban járműveinek) selejtezésével nem szünteti meg. Az  $r$  paraméter változásának vizsgálatánál figyelembe kell venni azt is, hogy a vasúti szállítás minőségi paramétereinek változatlansága mellett is bekövetkezhet az elaszticitás változási sebességének mérséklődése abban az esetben, ha más közlekedési ágazatok minőségi paramétereinek értékei romlanak.

Végül vizsgáljuk meg a regressziós függvényben szereplő  $k$  paraméter jelentését is. Tekintettel arra, hogy a regressziós függvényt az elaszticitást meghatározó összefüggés alapján felírható differenciálegyenlet megoldásaként állítottuk elő, a regressziós függvényt csak akkor tekinthetjük ismertnek, ha rögzítettük azokat a peremfeltételeket, amelyek alapján a differenciálegyenlet megoldásaként előállítható végtelen sok függvény közül a vizsgált jelenségnek megfelelő függvény kiválasztható. Esetünkben a vasúti teljesítmények és a nemzeti jövedelem nagyságát az 1950. év megfelelő adatainak százalékában fejeztük ki, ezért a peremfeltételeket kézenfekvő úgy megválasztani, hogy a regressziós függvény az  $x = 100$  helyen az  $y = 100$  értéket vegye fel. Ez a feltétel pedig egyértelműen meghatározza a  $k$  paraméter értékét, amelyet az elmondottak értelmében elsősorban az határoz meg hogy milyen mértékegységben adtuk meg a nemzeti jövedelmet, illetve a vasúti szállítási teljesítményeket.

Eredményeiket *összefoglalva* megállapítható, hogy a két regressziós függvény — változatlan feltételek mellett — felhasználható a vasúti személy- és áruszállítási teljesítmények előrevetítéséhez, sőt az előrevetítés statisztikai megbízhatósága is becslhető. Abban az esetben, ha a regressziós függvény meghatározásánál figyelembevett feltételek megváltoznak, feltételezhető, hogy ez a változás nem érinti sem a regressziós függvény típusát, sem pedig az  $a$  és  $b$  paraméterek értékeit. Megváltozhatnak viszont az  $r$  és  $k$  paraméterek (ez utóbbi változását az indokolja, hogy a megváltoztatott feltételeknek megfelelő regressziós függvény már nem illeszkedik az általunk vizsgált idősoroknak megfelelő pontokhoz: visszafelé extrapolálva e függvény alapján az 1950. évi teljesítményekre  $y \approx 100$  értéket kapunk). Tekintettel arra, hogy a regressziós függvény változása elsősorban a közlekedési ágazatoknak a megváltozott feltételekhez való alkalmazkodásától függ, az  $r$  és  $k$  paraméterek várható változása a rendelkezésünkre álló adatok alapján ez idő szerint még nem határozható meg.

## Lehetőségek és problémák a tengeri hajók hazai építésénél és a Dunán való leszállításánál

BOGNÁR JENŐ

A tengeri hajókat építő gyárak egy részét kisebb-nagyobb távolságra a nyílt tengertől, a folyók torkolati szakaszában levő védett helyekre telepítik. Ezt a távolságot rendszerint meghatározza az a követelmény, hogy az ott épülő hajók tengerre való kifutását sem a folyó vízmélysége, sem hídjainak és zsilipjeinek méretei ne korlátozzák.

A technika gyorsuló fejlődése egyre hatékonyabbá tudja tenni az ember természetátalakító terveit és munkáját. Többek közt éppen a belvízi hajózó utak hálózatának és kapacitásának növelésében ismerhetjük fel ezt a jelenséget.

Ezek a körülmények hozzák egyre közelebb a *kontinens belsejében* levő területeket, sőt a tengerparttal nem rendelkező országokat is a nagyvilág tengeri hajóforgalmához. E célból születtek meg különböző időben és helyeken az ún. „*folyam—tengeri*” hajótípusok, amelyeket az adott belvízi út korlátozó körülményei, valamint az adott gazdasági körülményeknek leginkább megfelelő áruforgalom határozott meg. Ezeket a hajótípusokat a belvízi utak különleges követelményeit legjobban ismerő, a *belvízi hajókat* építő gyárak alakították ki. Így jutottak ezek a hajógyárak egyúttal és szükségszerűen bizonyos tapasztalatokhoz a *tengeri hajók* építésében és tervezésében is.

A további lépést egyrészt ennek a hajótípusnak a viszonyoknak megfelelő fejlesztése jelentette, másrészt azonban az ilyen tapasztalatokkal gazdagodott hajógyár — piaci lehetőségeinek eddigi korlátozása alól kiszabadítva magát — bekapcsolódott a tengeri hajók gyártásába.

A „*folyam—tengeri*” hajótípusoknál a belvízi hajóút korlátozásait a *hajó főméreteinél*, elsősorban merülésénél, a könnyen szerelhető részek nélküli magasságánál, vagyis az ún. tetőpont magasságánál, továbbá a kormányképeségnél és a ballasztolhatóságnál a hajó tervezésekor mint alapkritériumokat kell kezelni. Ezek a tengeri hajó építésénél — a tengerre való egyszeri leszállítás szükségessége miatt — ugyancsak figyelembe veendőek.

A belvízi hajóúton jellemző vízszintingadozások, jegesedések a továbbiakban a forgalom és a leszállíthatóság vonatkozásában elsősorban gazdasági szempontból értékelendők, tekintettel arra, hogy ezek — kapcsolódva a hajóút állandó korlátozásait adó műtárgy- és térméreteivel — már időbeni behatárolást is jelentenek.

Az ilyen körülmények között épített tengeri hajóknál — a méretek magától értetődő limitálása mellett — feltétlenül *többletmunkák* is jelentkeznek. Így a hajóval a tengeri próbautat kivéve, az össze-előírt próbákat a gyár telephelyén kell elvégezni, tehát a hajót teljesen üzemkész állapotra összeszerelik. A próbák után a belvízi szállításra készítik el a hajót. Ez a munka a belvízi út megszabta tetőpont magasságra való *leszerelésekből* áll. Így sor kerül az árbocok, a fedélzeti házak egy vagy két

szintjének leszerelésére, majd ezeknek a hajó fedélzetén és raktáraiban való elhelyezésére. A hajó ezt a belvízi hajózó útnak a ránézve korlátozásokat jelentő szakaszain, szükséges egy megfelelő hajógyár vagy hajójavító üzem, ahol a leszerelt árbocokat, fedélzeti házakat *visszaszerelik* és felkészítik a hajót a végleges átadást jelentő tengeri próbára.

A felsorolt többletmunkák a hajóépítés önköltségében mint *többletköltségek* jelentkeznek, tehát csökkentik a versenyképességet. Egyéb gazdasági megfontolások, a piaci lehetőségek az ilyen többletköltségekkel megnövelt termelést mégis kívánatosnak ítélik, különösen ha a hajógyártás mindenképpen nagy állóeszköz állományának kihasználására törekszenek. E kérdés gazdasági oldalához tartozik az a számokkal ki nem fejezhető érték is, amit egy keletkező szellemi kapacitás kifejlesztéséből produkálhat az illető közösség, ha azt megfelelően értékelni és irányítani tudja. Ebben az esetben ez a szellemi kapacitás a tengeri hajók tervezésére és építésére mintegy melléktermékként, az olyan belvízi hajógyárakban keletkezett, ahol a helyi viszonyoknak megfelelő „*folyam—tengeri*” hajókat kezdtek építeni. Így az ilyen hajógyár piaci lehetőségeinek kibővítése csakis erre az új szellemi kapacitásra támaszkodhat.

\*

Tengerparttal nem rendelkező és attól távoleső országok tengeri hajógyártásba való bekapcsolódásának érdekes példája Magyarország. A *Budapest*en épített tengeri hajók leszerelt kormányházzal és árbocok nélkül teszik meg — mint vontatmányok — első útjukat a tenger felé. Ez az út a Dunán Brailáig 1483 km, ahonnan már csak 170 km a Duna torkolata, de ezt a szakaszt tengeri Dunának is nevezik, mivel itt már nagy tengeri hajók is közlekedhetnek.

Témánk középpontjában a tengeri hajók folyami leszállításának problémája áll, mégis célszerű röviden áttekinteni az egész Európa szempontjából igen fontossá váló *dunai víziút* használhatóságáért folytatott hatalmas erőfeszítéseket és munkákat.

A Duna alsó, *zuhatagos szakaszán*, a folyam nagy esése és ennek következtében sebessége, valamint közép- és kis vízállásoknál a mederfenékből kinyúló sziklák, sziklapadok és zátonyok mintegy 118 km hosszban kettéosztották a dunai hajózást.

*Széchenyi István* kezdeményezésére a múlt évszázad harmincas éveiben kezdődött meg ennek a szakasznak rendezése. 1833—1837 között megépí-

tették az ún. Kazán-szorosban a bal parton 118 km hosszúságban húzódó, részben sziklába vájt, részben mesterséges kőgátakra helyezett s utóbb „Széchenyi-út”-nak nevezett utat. Ez azt a célt szolgálta, hogy alacsony vízállások idején a hajókról az áru közúti szekerekre átrakva, a parti úton megkerülhesse a zuhatagos szakaszt, majd ismét hajókra rakva az árut, vízen lehessen továbbszállítani. Ez a mű a maga korában jelentős eredmény volt, mert biztosította a folyamatos áruszállítást. Ezenkívül néhány helyen a sziklapadokon át csatornát robbantottak s ezáltal lehetővé tették — bizonyos merülés és vízállás mellett — a hajók áthaladását.

1848-tól 1871-ig nem foglalkoztak az Alduna további szabályozásával. 1879-ben, az ún. *berlini szerződésben* azonban a Vaskapunál és a Zuhata-goknál levő hajózási akadályok elhárítására szükséges munkálatokat Ausztria—Magyarországra bízták. A munkálatok végrehajtását Ausztria *Magyarországra* ruházta át. A munkákat 1889-ben kezdték meg. A kizárólag hajózási érdekeket szolgáló zuhatag-szabályozás és a *Vaskapu csatorna* megépítési munkáját a következő számok jellemzik:

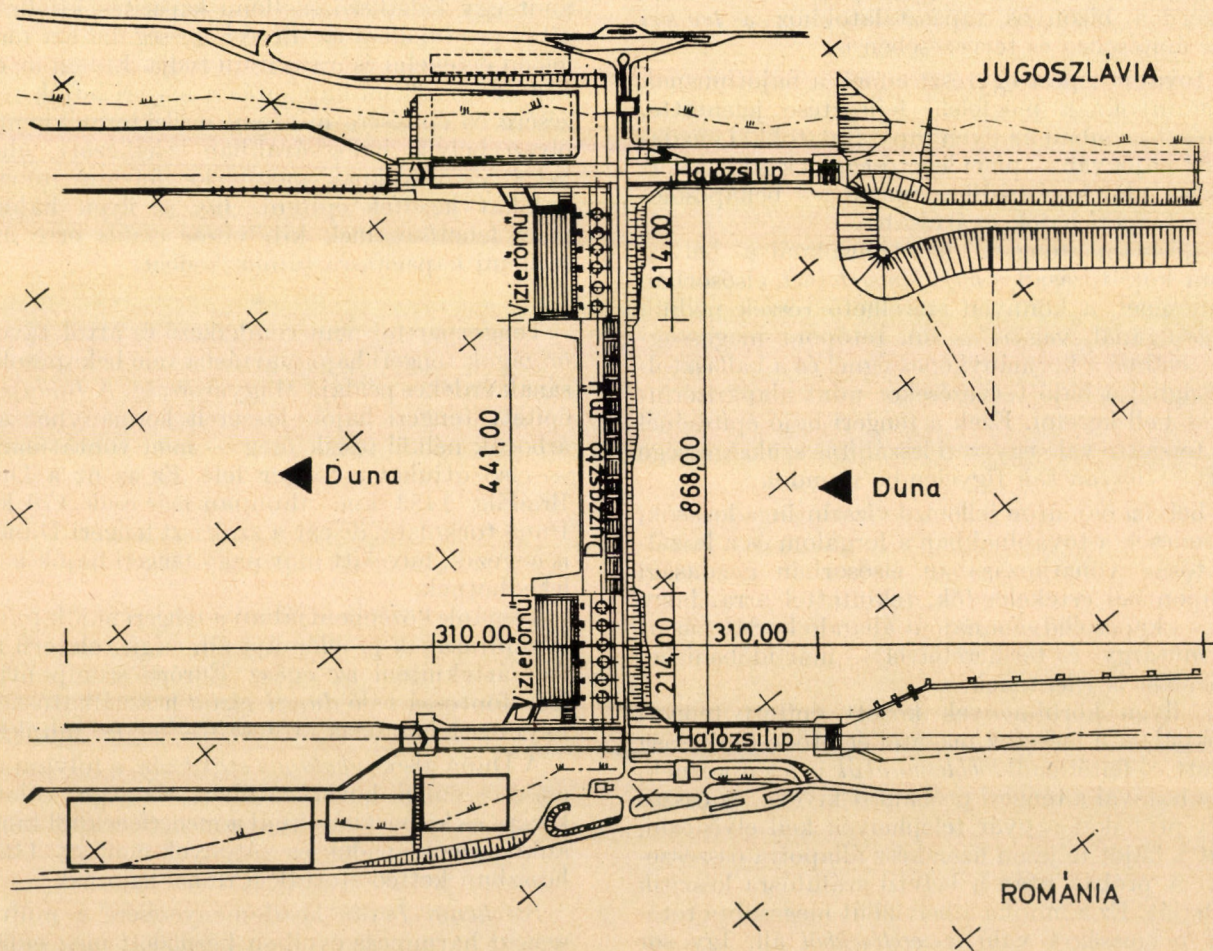
657 000 m<sup>3</sup> tömör sziklát robbantottak fel és távolítottak el a mederből,  
869 000 m<sup>3</sup> kőanyagot építettek be,  
320 000 m<sup>3</sup> feltöltést létesítettek,  
66 000 m<sup>3</sup> kőburkolatot építettek.

Számos csatorna kirobbantása mellett, a legvesélyesebb helyen a 2300 m hosszú és 75 m fenék-szélességű Vaskapu csatornát 1896. szeptember 27-én nyitották meg. E csatorna szüntette meg a Duna korábbi kettéosztottságát, és az áthajózás még alacsony vízállásoknál is — bár ilyenkor korlátozott merüléssel — lehetővé vált.

A zuhatagos szakasz *végleges szabályozásának* munkáit a két parti ország: *Jugoszlávia és Románia* 1964. szeptember 7-én kezdte meg. A „*Vaskapui hidroenergetikai és hajózási rendszer*”-nek nevezett objektum vízlépcsőjénél előálló duzzasztás — hatalmas elektromos energianyeréssel egybekötve — kiküszöböli a hajózást még hátráltató egyes körülményeket (mint alacsony vízállásnál bizonyos merüléskorlátozás, egyes szakaszokon egyirányú forgalom vagy csak nappali hajózás, továbbá a zuhatagi átvontatáshoz szükséges többletteljesítmény, hajóvonat-átrendezés, amely a zsilipeléseknél levő átrendezéseknél és időigénynél lényegesen hátrányosabb volt stb.).

Az objektum a következő részekből áll (1. ábra):

1. A folyam közepét elzáró 441 m hosszú duzzasztómű.
2. A duzzasztóműhöz csatlakozó 214—214 m hosszú vízerőmű központok.
3. A vízerőműhöz csatlakozó kétlépcsős hajózsilipek.
4. A hajózsilipek és a partok között lezáró töltések.



1. ábra. A vaskapui hidroenergetikai és hajózási rendszer elrendezési vázlata

2. ábra. „Budapest”, az első Duna—tengeri hajó vízrebocsátás előtt, 1934-ben



A hajózsilipek 34 m és 20 m közötti vízszintkülönbségek áthidalását teszik lehetővé. A zsilip főméretei: egy-egy kamara hasznos hossza 310 m, szélessége 34 m, vízmélység a küszöbnél 4,5 m.

A zsilipkamra töltési ideje tíz perc. Az átzsilipelés a kétlépcsős rendszeren a legnagyobb hajó-összeállítások esetében sem lesz hosszabb egy óránál.

Az elvégzendő munka nagyságát a következő kiragadott számadatok jellemezhetik:

hordalékkotrás .....	10,2 millió m <sup>3</sup>
sziklakitermelés .....	4,6 millió m <sup>3</sup>
földtöltés .....	5,1 millió m <sup>3</sup>
elárasztásra kerülő terület ..	10 431 hektár

A fenti ismertetéssel nagy vonalakban betekintést adtunk a világ harmadik legnagyobb vízerőművének építésébe.

A rendszer teljes működése, ami 1972-ben várható, alapját képezi annak a Dunabizottság által előirányzott tervnek, amely szerint a Dunát a Bécs—Braila közötti szakaszon 35 dm, a Braila—Sulina közötti szakaszon (az ún. tengeri Dunán) 73 dm vízmélység fogja jellemezni.

\*

A dunai hajóút zuhatagi szakasza fejlődésének rövid áttekintése után nézzük meg, milyen körülmények között indult meg a tengeri hajók gyártása 1500 kilométerre a tengertől, egy olyan Duna menti államban, mint Magyarország. A Duna—tengeri hajózás gondolatát közvetlenül az első világháború után azok a hajóépítő és hajós szakemberek vetették fel, akik a tengerparttal rendelkező Osztrák—Magyar Monarchia szétesése után hazájukba visszakerültek. Az első tervek gőzüzemű hajót vettek figyelembe, amelynek hordképessége és akciórádusza egyaránt igen kicsi volt és a szállítandó áruk fuvar költsége meghaladta a korábbi módon lebonyolított szállítás költségét. Ekkoriban váltak azonban közismertté a Diesel-üzem előnyei. A Diesel-motorral ellátott hajó ugyanolyan üzem-

anyagsúllyal, mint a gőzgépes hajó, közel ötször hosszabb utat képes megtenni.

Amikor a Duna—tengeri hajó megvalósításának gazdaságosságát a számítások igazolták, újabb, elsősorban műszaki-nautikai kétségek merültek fel. Az első kétség, hogy egy ilyen kis jármű, mint a Duna—tengeri hajó, képes lesz-e a tengeren a forgalmat lebonyolítani és elég tengerálló lesz-e. E kétség eloszlatására bérbevették egy motoros áruszállító hajót, az „Appolinaris”-t, amely a Rajnáról Angliába szállított üvegekbe lefejtett gyógyvizet. Ezt a hajót Rotterdamból áruval megrakva Budapestre irányították. A Budapestre megérkezett hajót a hajógyár dolgozói alaposan tanulmányozták; az első, „Budapest” nevű, hazánkban épített Duna—tengeri hajó sokban hasonlított is erre a „minta-hajóra” (2. ábra).

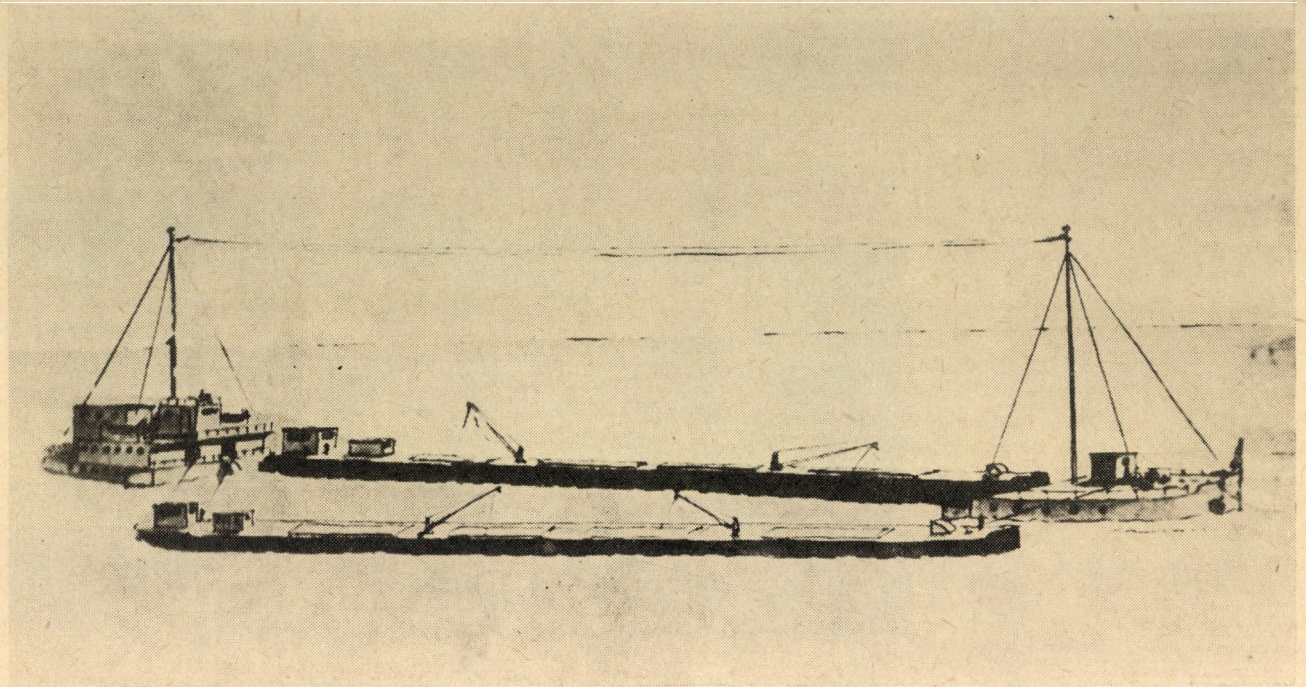
A „Budapest” hajó főméretei:  $L=54$  m;  $B=8,5$  m;  $H=3$  m; dunai merülése: 1,85 m; tengeri merülése: 2,3 m volt, hordképessége 300/496 DWT.

Érdekes megemlíteni az 1920-as években felmerült Duna—tengeri hajó ellentervét is, az ún. *Komphajót*. E terv lényege abból állt, hogy a Dunatorkolatnál levő Szulinában két Budapestten megrakott és oda vontatott uszályt a Komp-hajó fedélzetére veszi és a tengeren elviszi külföldi rendeltetési helyére (3. ábra).

Ott a fedélzetéről a megrakott uszályokat a vízre teszi és a külföldi kikötőben már megrakott másik két uszályt a fedélzetére veszi, visszahozza Szulinába, ahol a vízretétel után az uszályokat egy dunai vontatóhajó Budapestre vontatja, az áru kirakása céljából.

A Komp-hajó a tengeri hajó és az úszó-dokk egyesítése. Úszó-dokk jellegét a hajótestben elhelyezett víztartályok adják, amelyek megtöltése, illetve kiürítése által a komphajó megfelelően le-süllyed, illetve kiemelkedik (4. ábra).

A Komp-hajó elülső és hátulsó felépítményei adják meg annak lemerült állapotban úszóképességét, tehát ugyanazt a szerepet játsszák, mint az



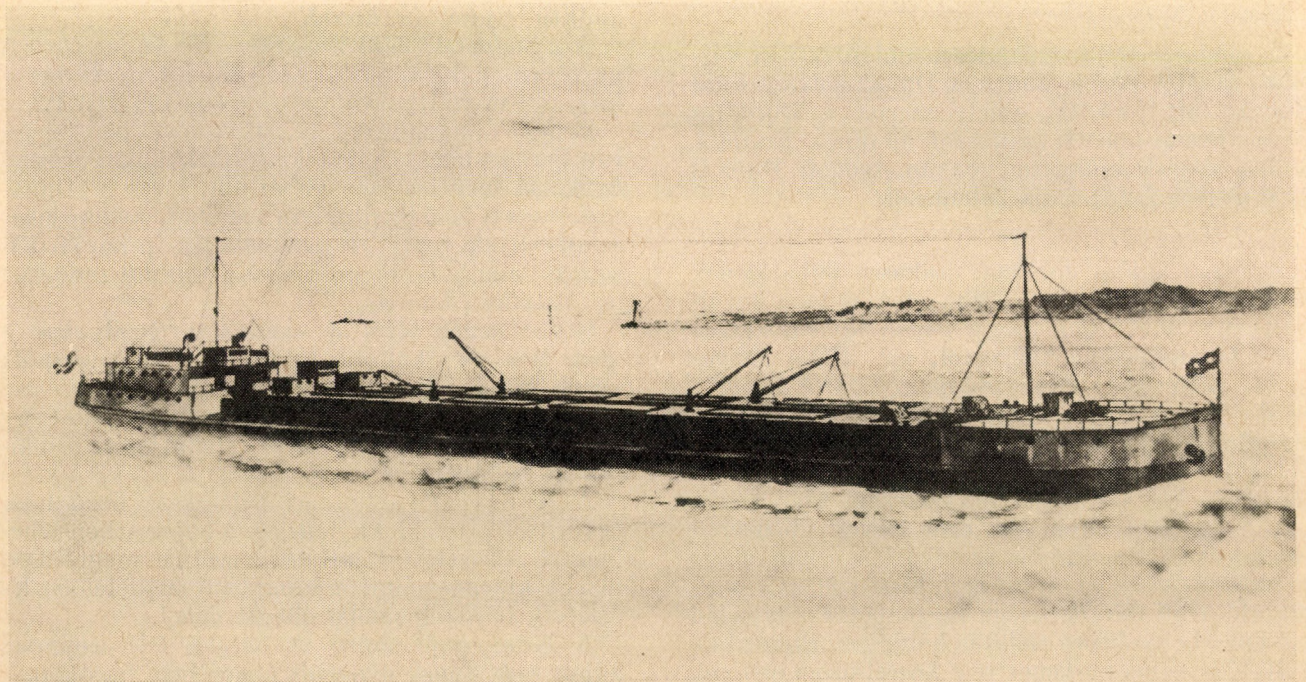
3. ábra. „Komphajó”-terv. Két megrakott folyami uszályt vesz a fedélzetére a vízballasztal lesüllyesztett komphajó

úszódokknál az oldalfalak. Az egész dokkolási műveletet: a hajó lesüllyesztése, az uszályok kiemelése, illetve lerögzítése — számításaik szerint — kb. három órát vett volna igénybe. Ez a terv a Csepelen uszályba rakott, illetve az odairányított áruknak átrakás nélküli szállítását biztosította volna a Földközi-tenger keleti piacaira, illetve piacairól, oly módon, hogy menetrendszerű közlekedtetésével és az egyes kikötők be-kirakási felszerelésétől való teljes függetlenségével olcsóbb díjtételeket tett volna lehetővé.

A komphajózás és a folyamhajózás összeegyeztetésének eredménye szerint az áruk szállítási ideje a következők szerint alakult volna:

Budapest—Port-Said . . . . .	13—15 nap
Budapest—Konstantinápoly . . . .	8—10 nap
Budapest—Smyrna . . . . .	8—10 nap
Budapest—Pireus . . . . .	9—12 nap

Több megfontolás alapján az üzemtervet előkészítő bizottság az 1929. évben arra a végeredményre jutott, hogy az évnek 270 napját véve hajózható



4. ábra. Komp-hajó, fedélzetén rögzített két megrakott uszályal tengeri útra készen

időnek, 6 hónapon át 18 járat és 3 hónapon át 8 járat, összesen 26 járat lehetséges Budapest—Egyiptom és Budapest—Smyrna—Pireus között. Ehhez két komp-hajó abban az esetben elegendő, ha a járatok pontosan betarthatók.

Ezért az üzemzavarokra tekintettel, ha a forduló számát nem akarják csökkenteni, egy harmadik — tartalék — komp-hajó is szükséges. A budapest—sulinai járatok lebonyolítására 16 uszályra és két vontatóra lenne szükség.

Különös, hogy ez a korát annyira megelőző elképzelés az 1929. évből származó leírásában, amikor a komphajózás számára az uszálytípus megválasztásával foglalkozik, „a Dunának a Rajnával leendő összeköttetésére gondolva” felveti, hogy a *Duna—Majna—Rajna-csatorna* tervezői 1500 tonnás uszályok forgalmára is számítanak.

Több mint 40 év elmúltával ugyanennek a tervnek megvalósulása már számokkal is leírható. Ez az 1981-ben megvalósuló nagy víziút-rendszer, amely a Fekete-tengert a nyugati állomokkal köti össze, a következő három részből áll majd:

- a) a Dunából (2413,0 km);
- b) a Majnából (388,0 km);
- c) a DMR csatornából (168,0 km);
- d) a Rajnából (Mainz és Rotterdam között 536,2 km).

A Komp-hajó pedig, *Popper Ottó* hajóépítő mérnök szabadalmazott találmányának ötlete mintegy 40 év múlva valósulhatott csak meg: 1969 szeptemberében indult útjára a világ első ún. „bárka szállító hajó”-ja (*LASH-ship*).

A hajó neve „*Acida Forest*”, az USA-ból Észak-Európába papírtermékeket szállít, vissza pedig általános rakományt. A hajó 43 000 DWT-s, 73 bárkát tud magával vinni, melyeknek egyenkénti kapacitása 500 DWT. A hajó számára 233 bárkát építenek: amikor a következő hajót is üzembe állítják, akkor már csak 150 bárkával lesz többre szükség. Ennél a bárkaszállító hajótípusnál a bárkák ki- és berakása egy, a hajó fedélzetén futó portáldaruval történik, a hajó hátsó részénél. A bárkák tárolása a hajó fedélzetén a konténer-szállításhoz hasonlóan történik.

Az 1929. évből származó komphajó-ismertetésben olvashatjuk:

„A tengeri hajó rovására fennálló kedvezőtlen arányt a szállítás tényleges időtartama és a ki- és berakodáshoz szükséges idő között főleg az okozza, hogy a tengeri hajó egyidejűleg árutartály és szállítási eszköz is. A komphajónál ez a két elem külön van választva: a szállítási eszköz maga a komphajó, mely állandóan mozgásban van, az árutartály pedig a folyami uszály.”

Ma már az árutartályt *konténernek* nevezzük. Ahhoz azonban, hogy a konténer önmagában alkalmas legyen víziközlekedésre — mint *uszály* vagy *bárka* — 40 évet kellett várni. Azt is tudjuk, hogy a konténerizációhoz igen fejlett kikötői berendezések is szükségesek, így az ötlet ma korszerű csak igazán, amikor a komphajó eljárás éppen a kikötői szűk keresztmetszeteket oldhatja fel a szállítás volumenének növelése érdekében.

A komphajó-elgondolás az 1920-as években azonban nem volt más, mint ellenterve a Duna—tengeri hajó tervének. Az ellenterv — kedvező körülmények között — a haladást szolgálhatja, jelen esetben azonban csak arra volt jó, hogy a konstruktív terv megvalósítását elodázza.

A vitára akkor egy véletlen esemény tett pontot: a magyar ipar egy részére igen kívánatosnak ígérkező görögországi hídépítő munka megbízását vesztette el. Ennek oka éppen a magas szállítási költség volt; a munkát egy német cég nyerte el. Hajóépítő szakemberek kimutatták, hogy a hídanyagot egy Duna—tengeri hajóval Budapestről 30 pengő tonnánkénti fuvar költséggel lehetett volna leszállítani, szemben a vasúti szállítás 86 pengős árával. Így a versenytárgyaláson a német ipar által ajánlott 72 pengő mázsánkénti beépített hídszerkezeti árral szemben a magyar ajánlat 76 pengő volt; amennyiben Duna—tengeri hajó állott volna rendelkezésre, ezt 70,40 pengő egységárra lehetett volna csökkenteni.

Mindezek hatására készült el az első Duna—tengeri hajó, a „Budapest” az 1934. évben.

Ezután gyors fejlődésnek indult a „Duna—tengeri” hajótípus, fokozatosan növelték méreteit, amíg egy sorozathajónak nevezhető típus alakult ki 1937. évre. Ez volt a „Tisza” hajó, amiből a második világháború után a Szovjetunió is hat hajót rendelt, ahol mint „Tisza-típusú” hajót ismeri a szakirodalom (5. ábra).

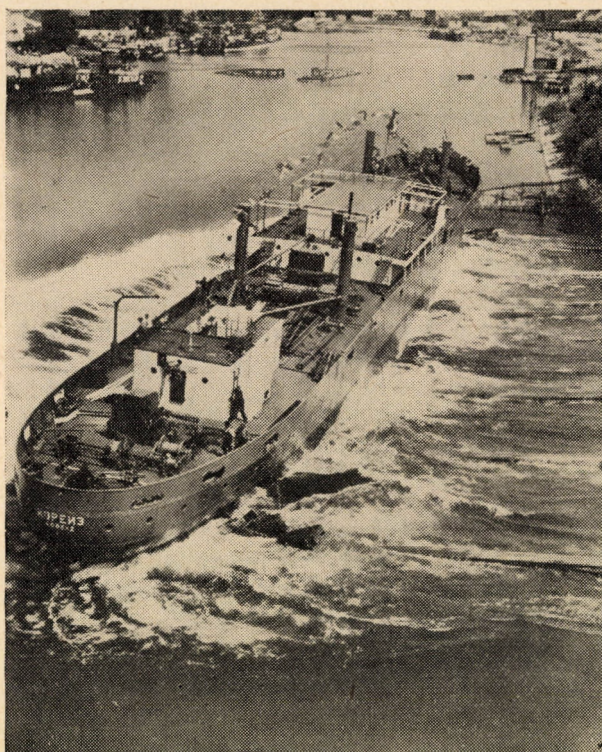
Ennek főméretei:

$L_p = 70$  m;

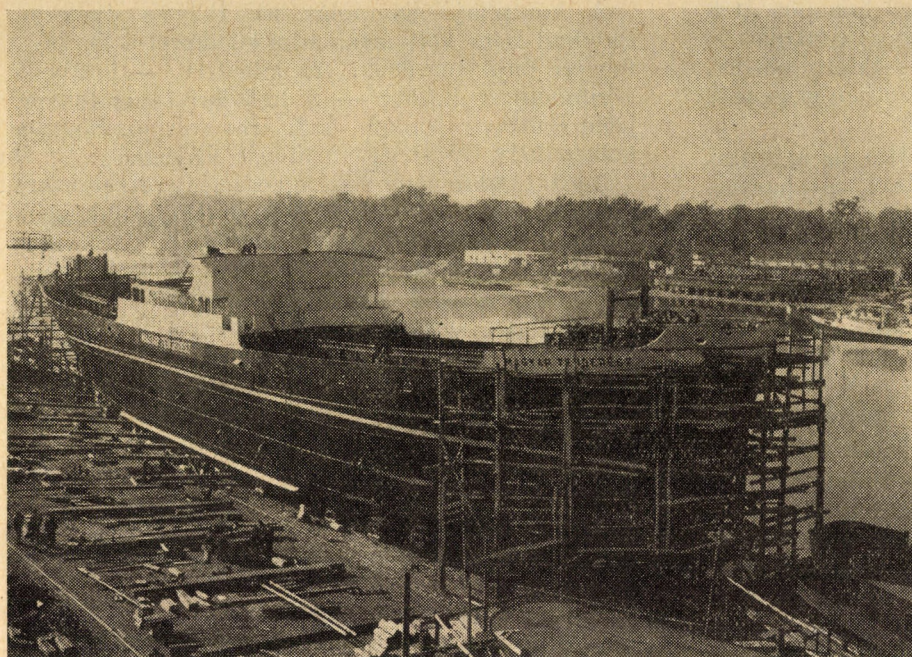
$B = 10$  m;

$H = 4,7$  m;

hordképessége: 1240/470 DWT.



5. ábra. A Szovjetunió részére épített „Tisza”-típusú Duna—tengeri hajó vízrebocsátása 1946-ban



6. ábra. Eddig a legnagyobb méretű, Budapesten épült 4000 DWT-s tengeri áruszállító hajó a sólyán

Eltekintve attól az előnytől, amelyet a Duna-tengeri hajók építése a magyar hajóépítő iparnak jelentett, a sokkal jelentősebb előny abban rejlett, hogy a magyar hajóépítő iparnak eddig csak a Dunára és mellékfolyóira korlátozott piaca kitágult az egész világra.

Külföldi érdekeltségek kezdték a magyar hajóépítő ipart felkeresni. Így került sor 1940-ben svájci tőkéből az akkori természeti adottságok között megépíthető legnagyobb hajók, a 2 db 4000 DWT tengeri áruszállító hajó építésére (6. ábra).

Ennek főmérerei:

$$L=86 \text{ m;}$$

$$B=13,7 \text{ m;}$$

$$H=6,9 \text{ m.}$$

A hajó középfelépítményes kivitelű volt, gépi berendezése 4 db Ganz-Jendrassik motorral, 1600 LE összteljesítménnyel készült.

Az 1 db 3,7 m átmérőjű hajócsavart Dieselelektromos erőátvitel hajtotta meg, amivel a hajó 11 csomó sebességet ért el a tengeren.

E hajóknak a Dunán való leszállításakor a kormányházat és árbócokat leszerelték, amelyeket ezért bontható kivitelben gyártottak. Végleges felszerelésüket a dunai hidak elhagyása után, a torkolati szakasz egy kikötőjében, Galacon végezték. A hajó üresen 1,95 m-t merült, ami a dunai leszállítást normál vízállási viszonyok mellett biztosította.

A budapesti tengeri hajógyártás a második világháború után nagymértékben fellendült és kapacitása igen megnövekedett. E hajók és a háború rombolásának eltakarításához kifejlődött úszódarugyártás új termékeinek, a tengeri kikötők részére gyártott különböző teljesítményű úszódaruknak legnagyobb felhasználója és rendelője a Szovjetunió.

Magyarországon az 1945. évi felszabadulás óta számos új, 1100—2000 DWT hordképességű tengeri

áruszállító hajótípust gyártottak különböző külföldi és hazai megrendelők számára. Ezek közül két típust közel 100-as nagyságrendű sorozatban.

\*

Ezek után a tengeri hajók dunai leszállításának esetenként fellépő és különleges intézkedéseket kívánó problémáit kell még röviden ismertetni.

Nézzük azokat a tényezőket, amelyek még a jelenlegi helyzetben a dunai szállítást a legnagyobb mértékben tudják korlátozni, mind alacsony, mind magasabb vízállások esetén.

A vízállások bizonyos helyeken és időben várható meghatározása igen nehéz feladat a dunai hajózóúton, mivel a vízállást befolyásoló betorkolló folyók hatása — a különböző időjárási zónák miatt — igen bonyolult. Ezért a Vízjelző Szolgálatnál kapható előrejelzés kritikus esetben nem elegendő egy szállítás megtervezéséhez. Egy-egy hajó dunai leszállításakor váratlanul bonyolult helyzetek állhatnak elő, amikor — a nagyobb időveszteségek elkerülése céljából — célszerű különleges intézkedéseket is megtenni a hajó továbbjutása érdekében. Ezeknél a munkáknál éppen az említett bizonytalan tényezőnek, a vízállás alakulásának sokszor jó néhány nappal előre való számításba vétele jelenti a legnagyobb problémát, mivel az intézkedéseket és munkálatokat ennek megfelelően kell megtervezni és végrehajtani.

A tengerre való leszállítás útvonalába eső dunai hidak hajózási nyílásmagasságairól az 1. táblázat tájékoztat. A táblázatban két azonos százalékos vízállás-értékre számoltuk ki az úrszelvény magasságok értékeit, amivel a gyakorlat számára egy reális összehasonlításra adunk lehetőséget.

Magas vízállásnál elsősorban a *novisadi híd*nak a többi hídhoz viszonyított legalacsonyabb úrszelvény magassága okozza a legtöbb gondot. Ezt a hidat a háború után a legkorábban állították helyre, 1,7 m-rel alacsonyabb úrszelvény magassággal.

Dunai hidak a tengeri hajók leszállításának útvonalán

1. táblázat

A híd		A hajózó űrszelvény szabad magassága a helyi vízmerce „0” pontja felett (m)	A vízmerce, amire az űrszel- vény méret vonatkozik	A %-os vízállás- közlés alapjául szolgáló vízállás cm-ben		A 0 és 100% közti különb- ség (vív- játék)	Vízállás cm-ben, ha a %-os érték		Űrszelvény magasság (m), ha a vízállás %-os értéke	
megnevezése	távolsága Sulinától (km)			0%	100%		cm-ben	30%	55%	30%
				Árpád . . . . .	1651,40	15,41	Budapest	+ 51	+ 845	794
Margit . . . . .	1648,75	16,72	Budapest	+ 51	+ 845	794	289	488	13,83	11,84
Lánç . . . . .	1647,00	14,95	Budapest	+ 51	+ 845	794	289	488	12,06	10,07
Erzsébet . . . . .	1646,00	16,23	Budapest	+ 51	+ 845	794	289	488	13,34	11,35
Szabadság . . . . .	1645,30	16,09	Budapest	+ 51	+ 845	794	289	488	13,20	11,21
Petőfi . . . . .	1644,39	15,87	Budapest	+ 51	+ 845	794	289	488	12,98	10,99
Déli-összekötő . . . . .	1643,20	15,55	Budapest	+ 51	+ 845	794	289	488	12,66	10,67
Dunaföldvár . . . . .	1560,55	14,30	Dunaföld- vár	+ 13	+ 703	690	220	393	12,10	10,37
Baja . . . . .	1480,22	16,47	Baja	+ 74	+ 976	902	345	570	13,02	10,77
Bogojevo . . . . .	1366,45	14,59	Bogojevo (Gombos)	- 66	+ 816	882	199	419	12,60	10,40
M. Tito . . . . .	1255,00	11,93	Novi Sad (Újvidék)	- 68	+ 778	846	186	397	10,07	7,96
Novi Sad . . . . .	1254,55	14,13	Novi Sad (Újvidék)	- 68	+ 778	846	186	397	12,27	10,16
Pancevo . . . . .	1166,50	15,70	Zemun (Zimony)	-107	+ 756	863	152	368	14,18	12,02
Giurgiu-Russe . . . . .	488,07	20,20	Giurgiu	-	-	-	-	-	-	-
Cernavoda . . . . .	300,00	37,00	Cernavoda	-	-	-	-	-	-	-

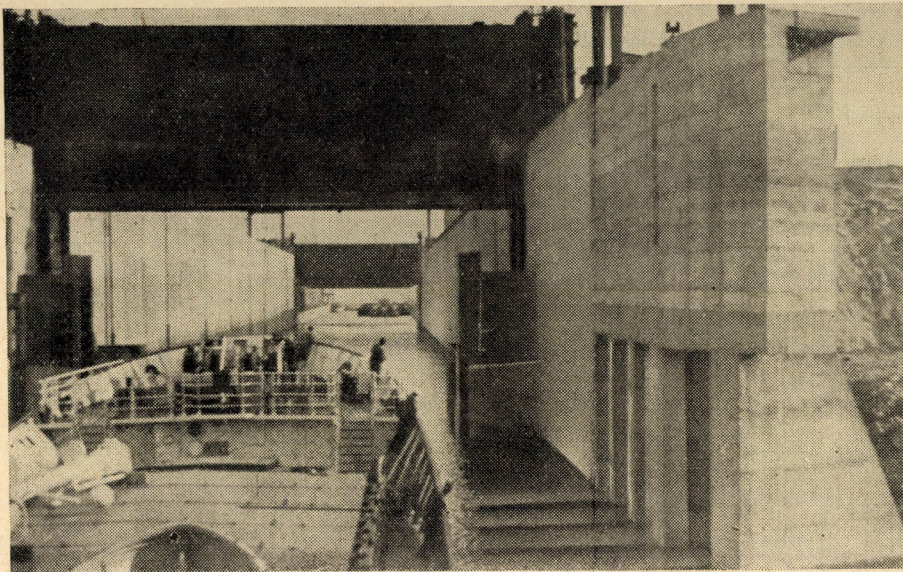
Ezen a helyen kényszerült várakozásra 1966 novemberében két, Norvégia részére gyártott 1920 DWT-ás kőszállító tengeri hajó. Ezeknek a hajóknak a továbbjuttatása érdekében a következőket hajtottuk végre:

a hátsó raktárba 450 tonna vasércet rakattunk be, ennek ellensúlyozására az első, kisméretű raktárat 200 tonna vízzel árasztottuk el, hogy a hajó elöl és a farnál levő legmagasabb pontjai egy szintbe kerüljenek. Így is a közben állandóan emelkedő vízállás miatt mindössze csak 10 cm biztonsággal haladtunk át a híd alatt. Természetesen ez az áthaladás igen lassan és vontatóval, óvatos ereszkedő manőverrel volt végrehajtható.

Egy másik esetben éppen az *alacsony vízállás* miatt kényszerültünk különleges intézkedésre. 1970 novemberében egy NSZK részére szállítandó 1920 DWT-ás hajó a Duna zuhatagi szakasza előtt kényszerült megállásra az alacsony vízállás miatt.

Ez a hajó — mint minden fargépterés hajó — nagy fartrimmel úszik üresen, hátsó merülése kb. 3 m-rel nagyobb, mint orrmerülése. A hajó vízszintes úszáshelyzetének eléréséhez a mellső részen levő ballaszttankokat kell vízzel feltölteni. Az orra buktató nyomatókat adó kb. 300 tonna ballasztvíznek nagy részét: 230 tonnát a hajóorrban levő ún. „null” raktárba rakott 110 tonna szárazrakomány-nyal úgy lehet helyettesíteni, hogy a nyomatóknak értéke azonos msradjon. Így a hajó terhelése mintegy 120 tonnával volt csökkenthető, ami 24 cm-rel kisebb merülést jelentett. Egyéb intézkedéssel, így a tartalék üzemolaj áthajózásával a merülést további néhány cm-rel lehetett csökkenteni, amivel a hajó továbbjuttatását néhány napon belül végrehajthattuk (7. ábra).

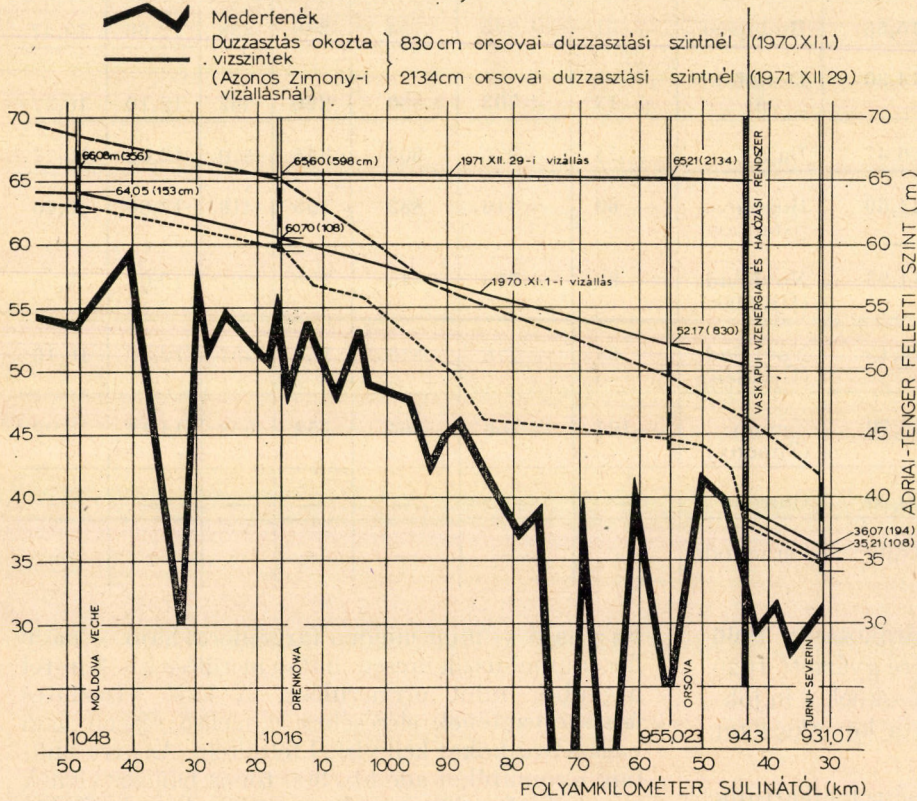
A Duna zuhatagi szakaszának hosszmetzeti ábrájába berajzoltunk két ténylegesen előfordult vízszintet, hogy ezzel a vaskapui erőmű elkészülésének hatását szemléltessük (8. ábra).



7. ábra. 1920 DWT-s hajó a vaskapui jugoszláv hajózó zsilip felső bejáratánál, 1970. november 3-án

— Magas hajózási vízszint } A VASKAPU-I ERŐMŰ ÉPÍTÉSE ELŐTT  
 - - - Alacsony hajózási vízszint }  
 ~~~~~ Mederfenék  
 — Duzzasztás okozta vízszintek } 830 cm orsovai duzzasztási szintnél (1970.XI.1.)  
 — (Azonos Zimony-i vízállásnál) } 2134 cm orsovai duzzasztási szintnél (1971. XII. 29.)

8. ábra. A Duna hossz-szelvénye és a duzzasztási nívó a Vaskapu Erőmű környezetében



Az egyik vízszint az 1970. november 1-i vízállás ugyanis ezen a napon vontatták át a zuhatagi szakaszon az előzőekben leírt módon 2,30 m-es merülésre terhelt tengeri hajót. Az áthaladást meghatározó norma a mindenkori drenkovai vízállás mértékétől függött. A drenkovai vízmércénél ekkor 108 cm-t mértek, így a norma szerint 2,38 m-es merülésig lehetett vontatott tengeri hajóval a zuhatagon áthajózni.

A második vízszintnek az 1971. december 29-i vízállást rajzoltuk be. A két vízszint vízállási értékei az alábbi helyek vízmércéinél a következők voltak:

| Dátum               | Budapest | Zimony | Drenkova | Orsova | Turnu-Severin |
|---------------------|----------|--------|----------|--------|---------------|
| 1970. XI. 1. ....   | 282      | 126    | 108      | 830    | 194           |
| 1971. XII. 29. .... | 225      | 124    | 598      | 2134   | 108           |

Ha a vízlépcső mértékéül az orsovai és Turnu-Severin közti vízszintkülönbségeket vesszük — figyelembe véve a vízmércék „0” pontjainak az

Adriai-tenger szintje feletti magasságait (orsovai mérce: 43,87 m; turnu-severini mérce: 34,13 m) — úgy 1970. XI. 1-én 16,10 m, 1971. XII. 29-én pedig már 30 m a vaskapui erőmű által létesített vízlépcső.

Az erőmű duzzasztó hatása a zimonyi vízmércénél levő vízszintre már nem terjed ki, ezért választottuk ki másodikként az 1971. XII. 29-i vízállást, amikor is a zimonyi vízmércén közel azonos volt a vízállás az 1970. XI. 1-én mérttel.

Így a két vízszint közel azonos dunai vízállást képvisel, a különbség egyedüli oka a duzzasztás megnövelt mértéke. A zuhatagi áthaladást az egy esztendővel előbbi 108 cm-es drenkovai vízállás még korlátozta, az 1971. decemberi helyzetben ugyanolyan általános dunai vízállásnál a drenkovai vízállás 598 cm volt, tehát 4,9 m-rel lett több.

E példa kapcsán is látható az a *minőségi változás*, ami a Dunának a hajózás szempontjából eddig legnehezebb szakaszán végbement, azaz a régi zuhatagi szakasz mintegy tóvá válva, vízállástól függetlenül a Duna legjobban hajózható szakaszává változott.

Talán érdekes megjegyezni, hogy amíg 1970-ben egy tengeri hajó leszállításánál a zuhatagi szakaszon való áthaladás miatt kényszerültünk különleges terheléssel a merülést csökkenteni, addig 1971 decemberében, az alacsony vízállásnál már csakis a Budapest—Baja közti szakasz gázlóján való áthaladás miatt kellett az eljárást megismételni, egy másik tengeri hajó leszállításakor.

\*

Röviden *összefoglalva* tehát, a Duna legnehezebb hajózható szakaszának problémája *három lépésben* oldódott meg:

1. Az 1830-as években a Széchenyi út szekerekre való átrakással tette lehetővé a rendszeres és folyamatos áruszállítást.

2. Az 1889—1896. években a Vaskapu-csatorna megépítése és a zuhatagok szabályozása szüntette meg a Duna hajózhatóság szempontjából való kettéosztottságát.

3. Az 1964—1972. években létesült vaskapui erőmű és hajózási rendszer a legkorszerűbb színvonalon biztosította a hajózási körülményeket.

Ezeknek a maguk idejében hatalmas mértékű munkáknak megvolt és meglesz más területekre is a gazdasági és műszaki kihatásuk.

A *második lépcső* eredményeként fejlődött ki — elég lassan — a Duna—tengeri hajózás és az ennek megfelelő hajótípus. Az egész világ víziútjaival való közvetlen kapcsolat nyitott piacot olyan gyártmányok előtt, mint a világ bármely rendelkezési helye számára készülő tengeri és belvízi hajók, valamint úszódaruk.

Ez utóbbiak jelentősége különösen a második világháború után fejlődött ki és nemcsak a magyar, hanem a csehszlovák és osztrák hajógyárakra vonatkoztatva is.

A *harmadik lépcső* eredményeként a fejlődés bizonyosan gyorsabb lesz, mint az előző fázisokban. Különösen így kell ennek lennie, ha egy másik, ugyancsak nagyszabású munkálatnak, a Duna—Rajna—Majna-csatornának 1981-re való befejezését is számításba vesszük.

Az *új helyzet* bizonyára új fejlődési lehetőséget jelent a *Duna—tengeri hajótípus* részére is. Ez a típus az 1960-as évek elején megtorpant fejlődésében, az akkori hajózási viszonyok nem engedték meg a gazdaságosabb üzemeltetés követelte méretek megvalósítását. Ennek feltárása is a közeljövő feladatai közé fog tartozni a Duna-menti államok hajózási vállalatainál és hajóiparában.

Végül szeretnék egy gondolatot idézni *Scharbert Gyulától*, aki közel egy fél évszázadon volt a magyar hajóépítésben sok sikeres műszaki kezdeményezés elindítója és kivitelezője. Ő írta a következőket egy tanulmányában: „Kétség nem fér ahhoz, hogy sokat, értékeset és sokfélért termeltünk, emellett azonban elhanyagoltuk az ezen iparban oly fontos és a jövőt biztosító tudományos kutatást. Mentségünkre szolgáljon, hogy kevesen voltunk, a napi gondok nem engedték meg, hogy tudományos kérdésekkel behatóbban foglalkozzunk...”

E sorok leírása óta sok esztendő elmúlt már, de a magyarországi hajóépítésnek mégsem lett semmiféle tudományos bázisa és intézménye — pedig azóta is sokat termeltünk.

A kérdésnek ilyen formáját túlhaladta az idő, — természetesen a következmények maradtak és ismeretesek is. Ma már a kérdés helyesebb felvetése az —, ahogyan napjainkban egy tudományos-társadalmi szervezet összejövételén is felmerült — hogy *hiányzik egy tudományos bázis, amely a hajózás, a hajóépítés és a vízépités komplex kérdéseivel magas színvonalon és állandó jelleggel képes volna foglalkozni*. Így szaktanácsadója lehetne a távlati komplex beruházásokat tervező állami szerveknek és az elvi ellenőrző munkába be tudná kapcsolni — a tudományos-társadalmi szerveken keresztül — a műszaki és közgazdasági szakembereket, és együtt dolgoznának e területek közös tudományos közvéleményének kialakításában.

#### IRODALOM

- Dr. Fekete György*: A Dunai Konvenció aláírásának huszadik évfordulójára, Közlekedéstudományi Szemle, 1968. évi 10. sz.  
*S. Dietrich Alfréd*: A komphajó és komphajózás, Tenger, 1929. évi 12. sz.  
*Scharbert Gyula*: 50 év hajóépítésének története (kézirat).  
*Bognár Jenő*: Az MHD által épített tengeri hajók dunai leszállításának problémái, Műszaki Tájékoztató, IX. 14. MHD.

# NEMZETKÖZI SZEMLE

## India közlekedése — közgazdasági szempögből\*

Dr. HUNKÁR DÉNES (Bombay)

Indiáról — erről a csodálatos, nagysága miatt szubkontinensnek is nevezett országról — a világon számtalan nyelven, ismeretlenül nagyszámú kiadvány jelent meg, amelyek ennek az országnak a történelméről, művészetéről, vallásfilozófiai irányzatairól stb. adnak áttekintést az olvasónak. Az e témakörökben írt munkák természetesen minden érdeklődő ember számára izgalmas olvasmányul szolgálnak. Emellett azonban a közlekedés, fuvarozás, szállítmányozás területén működő szakembereket nem utolsósorban az is érdekli, hogy a mi szakmánk tekintetében milyen is ez az ország.

Nagyon szerénytelennek kellene lenni azonban ahhoz, hogy egyetlen előadás vagy cikk keretében és terjedelmében valaki megkísérelje India közlekedéséről csak többé-kevésbé is átfogó kép felvázolását.

Így ezúttal csak arra vállalkozhatom, hogy rövid felvillantások formájában, az indiai közlekedés és fuvarozás egy-egy szektoráról, egy kiemelt szempontból képet adjanak. Arra a körülményre való tekintettel, hogy az indiai exportárak Magyarországra történő hazafuvaroztatásával és azon belül az indiai kikötőkből történő elhajóztatásával foglalkozom — a Bombay-i magyar külkereskedelmi kirendeltségen a MASPED állandó kiküldöttjeként — az említett kiemelt szempontnak, amelyen keresztül India közlekedését a következőkben bemutatom, *India exportgazdasági tevékenységét* választottam.

### INDIA FÖLDRAJZI-TOPOGRÁFIAI ÉS ÁLTALÁNOS GAZDASÁGI HELYZETE

Annak érdekében, hogy a későbbiekben, a szigorúan vett közlekedési, fuvarozási szempontokból Indiát bemutathassuk, célszerűnek látszik, hogy az ország legfontosabb földrajzi és statisztikai adatait röviden előrebocsássuk.

India az északi szélesség  $8^\circ$  és az északi szélesség  $38^\circ$  között terül el észak-déli irányban, mintegy 3200 km hosszúságban. Kelet-nyugati irányban a keleti hosszúság  $68^\circ$  és a keleti hosszúság  $98^\circ$  között helyezkedik el, 2960 km-es kiterjedéssel. (A könnyebb érzékelhetőség érdekében megemlíthetjük, hogy ez a távolság az India közepén áthaladó 20. északi szélességi kör 1/9-ed részét képviseli.) Az ország lakossága a legújabb statisztikai adatok szerint 550 millió főre növekedett, aminek következtében Kína után a világ második leg-

nagyobb népességű állama. Területe 3,27 millió  $\text{km}^2$  (azaz kerekén 36-szor nagyobb, mint hazánk). Átlagos népsűrűsége  $150 \text{ fő}/\text{km}^2$ .

India — mint ismeretes — fejlődő ország, s mint ilyen, exportjának gyors fejlesztése életbevágó fontosságú az ország előtt tornyosuló társadalmi és gazdasági problémák megoldása szempontjából. Az intenzív export törekvések mellett, az ország gazdaságpolitikáját — különösen a legutóbbi indopakisztáni háborúra történő felkészülés óta mind a mai napig, sőt előreláthatólag még hosszú ideig — az igen szigorú import-korlátozások jellemzik, amelyeknek az angoloktól a gyarmati korszakban átvett és ma már minden vonatkozásában elavult, rendkívül körülményes vámrendszerükön keresztül igyekeznek érvényt szerezni.

Az óriási területű ország a termelési folyamataiban, de az export tekintetében is igen nagy mértékben függ a közlekedési, illetve fuvarozási teljesítmények hatékonyságától. Ennek jellemzésére szolgáljon néhány kiragadott adat. A legutóbbi, 1969. évi, mintavételi eljárással készült, reprezentatív adatfelvétel, illetve annak értékelése kapcsán a „*Survey of Overseas Transport and Freight, Structure in India's Export Trade*” c. tanulmány keretében megállapítást nyert, hogy az indiai export

94%-a tengeri úton

4%-a légi úton

2%-a szárazföldön (főleg Nepal irányába)

bonyolódik le.

### AZ EXPORT TEKINTETÉBEN DÖNTŐ JELENTŐSÉGŰ KÖZLEKEDÉSI ÁGAZATOK

#### Tengerhajózás

A fejlődő országok — az UNCTAD legújabb statisztikája szerint — a világ tengeri kereskedelmének áruvolumenében 60%-os arányban részesednek. Ugyanakkor a világ kereskedelmi hajóterének csak 8%-át mondhatják magukénak. Ebből a kétszázalékos aránytalanságból adódik a fejlődő országok — így India — egyre érthetőbbé váló azon törekvése, hogy legalább saját országuk export irányú tengeri fuvaroztatását saját hajóterükkel bonyolítsák le. A jelenleg Santiago de Chileben folyó UNCTAD Konferencia Hajózási Albizottságának ülésén újabb nagy erőfeszítések várhatók e tekintetben az érintett államok részéről.

Ami Indiát illeti, az utóbbi években az ország fejlődése során elérte azt a fokozatot, amelynek következtében az indiai lobogó fokozódó részese-

\* A szerző előadása a *Közlekedéstudományi Egyesület Közlekedésgazdasági Szakosztályának* ülésén, Budapesten, 1972 május 15-én.

dését az általa folytatott tengeri kereskedelemben egyre erősebben követeli. E fejlődési tendencia ösztönzői igen nagy számúak és maga a jelenség is rendkívül komplex. Legfőbb szempontként említhetjük meg, hogy a kormány — amint egyéb téren is — a kemény devizában jelentkező fuvarkiadásokat csökkenteni kívánja, elsősorban azért, hogy saját, azaz indiai hajóteret kíván fokozott mértékben a tengeri fuvarozási feladatok megoldására rendelkezésre bocsátani. Ezzel egyidejűleg jelentkezik az a törekvés, hogy a fuvarvizumegtakarításon túlmenően, az indiai hajózás útján, keménydeviza-bevételekhez jusson az ország. E devizális kihatású szempontokon túlmenően azonban, az ösztönzők között legalább ilyen súllyal jelentkezik a múlt év december végén győztesen befejezett indo-pakisztáni háború eredményeként egyre erőteljesebben mutatkozó nemzeti öntudatnövekedés, illetve az ország háborús potenciájának részben a kereskedelmi hajótér bővítése útján is történő növelési igénye. A kereskedelmi flotta növelésének gazdasági indokoltsága mind világviszonylatban, mind pedig India esetében reálisnak tűnik, különösen ha figyelembe vesszük, hogy a világ teljes külkereskedelmi forgalmának háromnegyed része, India esetében pedig annak 94%-a tengeri kereskedelem formájában bonyolódik le. Ilyen körülmények között az indiai hajózás nagymértékű és rohamos fejlesztése a külkereskedelem és különösképpen az export érdekében tett intézkedéssorozat szempontjából sorrendileg bár utolsó, de döntő fontosságú láncszeme.

#### *Az indiai állami hajózási politika*

Az indiai kereskedelmi hajótér bővítésére irányuló törekvések legfontosabb ösztönzőit az előzőekben már említettük. Így célszerűnek látszik, ha a következőkben elemezzük az indiai részről megszabott célkitűzések elérése érdekében nemrégiben megfogalmazott új indiai hajózási politikát. E tekintetben, megállapításainkban elsősorban az indiai kormány hajózási és közlekedési miniszterének, *Raj Bahadur*-nak, az *Indian National Shippowners' Association* (Hajótulajdonosok Indiai Nemzeti Szövetsége) ez év január 22-i ülésén tett kijelentéseire támaszkodunk.

A miniszter beszédében elsősorban visszapillantást adott az indiai hajózás eddigi fejlődésére és külön hangsúlyozta az indiai hajótér rendkívül gyors felfutását és az indiai hajózás jelentőségét a legutóbbi győztes háborúban. A miniszter kijelentette: „India ma már a felkészültség és a kapacitások tekintetében a világ egyik vezető tengeri hatalmává lépett elő”. Éppen ezért rosszállását fejezte ki a kormány nemrégiben bejelentett, a kereskedelmi hajózást sújtó határozatával kapcsolatban, amelynek értelmében 1974 májusától az indiai hajózástól megvonják a fejlesztési támogatást.

Az indiai kereskedelmi flotta jelenleg 190 hajóegységből áll. Ebből 107 hajót a vonalhajózás keretében foglalkoztatnak. Az indiai kereskedelmi flotta jelenleg 2,5 millió bruttoregisztertonna kapacitást képvisel. Ezen túlmenően az indiai hajózárszervezetek további megrendelési elképzelései, vagy

a már feladott megrendelése további 1 millió bruttoregisztertonna nagyságrendet képviselnek. Ha ezzel kapcsolatban figyelembe vesszük, hogy a jelenlegi, 1974-ben befejeződő tervperiódusban bizonyos elavult hajókapacitás kiselejtezésre kerül, akkor a jelenlegi tervben célként kitűzött 4 millió tonnás hajótérkapacitás érdekében mintegy 600 ezer bruttoregisztertonna hajótér megrendelése válik szükségessé.

A meglevő és az előbb mondottak értelmében és mértékében növekvő indiai hajóteret természetesen minél teljesebb mértékben foglalkoztatni is kell. A hajótérbővítési program és annak fokozatos realizálása az indiai kormány számára egyben szinte kényszerhelyzetnek tekinthető körülményeket teremt. A kormány félreérthetetlen és világosan megfogalmazott hajózási politikát volt kénytelen kidolgozni, amely szerint: „A hajózást olyan gyorsan kell fejleszteni, amennyire azt a gazdasági erőforrások megengedik, figyelembe véve azt az igényt, hogy India tengeri kereskedelmében az indiai lobogó részesedési aránya 50%-os mértékben biztosítható legyen, elsősorban a vonalhajózásban, aholis a jelenlegi részesedés mértéke még csak 40%-os.”

Az előzőekben megfogalmazott elvek nagyon jól hangzanak és világosan tükrözik az említett tengerhajózási politika kialakítóinak véleményét és célkitűzéseit. Más oldalról azonban, e célkitűzések megvalósítása során, az indiai hajózás komoly egyéb tényekkel is szembe kell hogy nézzen. Így pl. a szóbanforgó hajózási politika szószólói nem szabad, hogy megfeledkezzenek a vonal- és trambahajózás tekintetében világviszonylatban jelentkező nehézségekről és negatív jelenségekről. Amíg ugyanis, egy oldalról, a hajók beszerzési ára elképzelhetetlenül magas szintet ért el és még tovább növekszik, és ugyanakkor az üzemeltetési költségek is gyorsan növekszenek, más oldalról pedig, ezzel egyidőben a trambahajózási piac, illetve annak díjtételei olyan alacsony szintre süllyedtek, amire már régóta nem volt példa. A vonalhajózás tekintetében sem sokkal jobb a helyzet. További, az indiai hajótér foglalkoztatását befolyásoló és a helyzetet tovább súlyosbító tényezők között meg kell említeni azt a körülményt, hogy az Indiából USA-ba menő export küldemények volumene 1970—71-ben rohamosan csökkent (az ezévi előrejelzés további 10%-os csökkenéséről beszél), más oldalról pedig a politikai díszkrimináció következtében beszüntetett, vagy legalábbis az előző évekhez viszonyítva lényegesen csökkentett mértékű amerikai segélyszállítmányok kiesése az indiai hajózás számára további indiai hajótér iránti kereslet-csökkenést eredményez.

Más hajózási relációkban sem sokkal kedvezőbb kilátások mutatkoznak az indiai hajózás számára. Így pl. az India—Fekete-tenger, valamint az India—Ausztrália viszonylatokban, különböző okokra visszavezethetően, a forgalom — illetve legalábbis az indiai lobogó részesedési aránya e forgalomban — komoly csökkenést mutat. A legnagyobb mértékű forgalomcsökkenés, és így hajózási részesedési arány-romlás, és ezen keresztül fuvar-

díjbevétel veszteség az Indiából Japánba irányuló érc-elhajóztatások terén jelentkezik, annak következtében, hogy a japán acéltermelést jelentős mértékben csökkentették. A napokban volt olvasható a világ gazdasági szaksajtójában, hogy Japán további 5%-kal kívánja acéltermelését csökkenteni, amelynek kihatása az indiai hajózásra — különösen a trumphajózás tekintetében — rendkívül súlyos lesz. Ezen túlmenően, a jelenleg világviszonylatú monetáris problémák végleges megnyugvására, nemzetközi gazdasági körökben a trumphajó-piacon a fuvardíjak tekintetében lényeges javulással nem számolnak. Ez a tendencia az indiai hajózást természetesen szintén hátrányosan érinti.

*Várható hatások az indiai—magyar tengeri kereskedelmi forgalomban*

A következőkben célszerűnek látszik, ha az előzőekben általánosságban ecsetelt fejlődési irányzatok kihatását — az indiai hajózási politika realizálhatóságának feltételei vonatkozásában — magyar szempontból is elemezzük.

Mint ismeretes, az Indiából származó magyar importárak skálája egyelőre nem túlságosan differenciált. A legnagyobb mennyiséget képviselő importárunk ebben a relációban az évi 100 ezer tonna körüli nagyságrendben hazafuvaroztatott földidiódara kivonat, amelyet itthon állati takarmányozásra használunk fel, figyelembe véve e takarmányféleség mintegy 45%-os fehérjetartalmát. A másik nagy volumen képviselő importcikkünk Indiából a vasérc, amelyet a hazai igényektől függően évi 60—80 ezer tonnás mennyiségben importálunk. Az importárunk harmadik kategóriáját az ún. száraz-, vagy darabárus küldemények képezik, amelynek évi volumene maximálisan 50—70 ezer tonna között mozog. Az össz-importvolumen tehát, amelynek hazahajóztatásáról — Bombayból történő irányítás mellett — gondoskodnunk kell, ez idő szerint 250 ezer tonna/év nagyságrendű.

A földidiódara kivonatot, valamint az ércet trumphajókkal fuvaroztatjuk haza, igen kedvező díjtételek mellett, elsősorban szovjet, indiai, illetve jugoszláv hajók igénybevételével. A száraz-, illetve darabárus küldemények hazafuvaroztatása tekintetében a lengyel, az NDK, az indiai és jugoszláv hajóstársaságok részesednek a forgalomból.

Az ésszerű fuvardevizagazdálkodás érdekében minden esetben törekszünk arra, hogy e küldeményeket FOB indiai elhajózási kikötő feltételekkel vásároljuk meg, illetve hajóztassuk el, mert a MASPED, illetve annak Tengerhajózási Főosztálya a különböző hajóstársaságokkal az indiai reláción kívül más viszonylatokban is tekintélyes volumeneket bonyolít le, aminek következtében kedvezőbb díjtételeket tudunk biztosítani az Indiából jövő importárunk hazahajóztatásaira, mint azt az indiai eladók biztosítani tudnák.

Az indiai hajózás előzőekben kifejtett, egyéb-ként jogos igényét az indiai forgalomban való nagyobb részesedésük tekintetében elvileg nem lehet, és nem is kívánjuk kétségbevonni. Az indiai

fél említett igénye, illetve annak kielégítése szempontjából azonban a helyzetet az összes magyar érdekelt fél oldaláról kell elemezni és ennek alapján kell követendő elhajóztatási politikánkat kialakítanunk.

### Vasút

India közlekedési rendszere általában — de az ország vasúti hálózatának tekintetében is — még ma is magán viseli a korábbi brit gyarmati státus következményeit: az ipari késztermékeket kizárólag Nagybritanniából importálták, amelynek fejében Indiából óriási mennyiségű ipari nyersanyagot exportáltak Angliába. Ennek következtében érthető, hogy a vasúti gerinchálózat — a tömegáru jellegű exportárak jellegének megfelelően — a nyersanyag lelőhelyekről a különböző kikötőkbe irányul. E vasútvonalak ezért sokkal inkább iparvasutaknak, mintsem szélesebb értelemben vett univerzális, közforgalmú vasutaknak voltak tekinthetők. Ennek egyik, még ma is megdöbbentő bizonyítéka, hogy az indiai vasúthálózat jelenleg is *néggyéle*, nevezetesen:

- széles nyomtávolságú, azaz . . . . 1680 mm-es
- keskeny nyomtávolságú, azaz . . . . 1000  
760 és  
610 mm-es

vonalakból áll.

Az első indiai vasútvonal 1854-ben nyílt meg — szintén iparvasúti jelleggel — és a Bombay-tól 20 km-re fekvő thanai textilgyárat a Bombay-i kikötővel kötve össze. India intenzív gazdasági fejlődése a vasúti hálózat fokozatos bővülésével egyidejűleg játszódott le és ennek az országnak az esetében is beigazolást nyert az ismert klasszikus közgazdasági tétel: „az ipar követi a vasúti fejlesztést”.

Az indiai vasút — az Indian Railways —, amely ma már egyetlen országos vasúti szervezetként jelentkezik, kereken 60 ezer km-es, 13 vasútigazgatóság között megoszló vonalhálózattal rendelkezik (1. ábra) és így a világ legnagyobb, egységes igazgatás alatt működő vasútjának tekintendő.

Az indiai vasút méreteire és kapacitására vonatkozóan azonban átfogó képet nyújtani csak külön szakcikk keretében volna lehetőség. Jelen esetben meg kell elégednünk néhány statisztikai adat ismertetésével.

#### Az indiai vasút

- beruházási értéke 39 000 millió rupia, azaz 5 milliárd 300 millió USA dollár,
  - alkalmazottainak száma 1,4 millió fő,
  - teheráru forgalma 200 millió tonna/év,
  - személyforgalma 6,6 millió utas/év,
  - a naponta indított vonatainak száma 11 000.
- Ezt a forgalmat az indiai vasút
- 11 500 mozdonnyal,
  - 25 000 személykocsival,
  - 390 000 vasúti teherkocsival



1. ábra. India vasúti fővonalai

bonyolítja le, naponta mintegy 36 000 vasúti kocsi rakva meg.

A forgalom szervezésére és irányítására IBM 360-as típusú számítógépek is felhasználásra kerülnek, ugyanis a teherforgalom 1950–51-hez képest 1971-re 2,2-szeresére, a személyforgalom pedig 1,8-szeresére nőtt.

A vasúti vonóerőszükséglet biztosítására hatalmas mozdonygyárak épültek (Chittaranianban elektromos mozdony és Diesel-tolatómozdony gyártására; Varanasiban Diesel fővonalai mozdonyok gyártására). A vasúti kocsik gyártása több nagy üzemben folyik, amelyek közül a peramburi Integral Coach Factory a legjelentősebb. Ez utóbbi gyár bocsátja ki az indiai vasút 55–65 tonnás, négytengelyű, legmodernebb teherkocsijait is.

Az indiai vasút évi 400 millió rupiát, azaz 54 millió dollárt költ fenntartásra és felújításra.

Az előzőekben csak kiragadva közölt adatok is jelzik az Indian Railways méreteit és gazdasági jelentőségét.

### Közúti fuvarozás

Az indiai közúti fuvarozás szervezetét illetően meg kell említenünk, hogy ez a tevékenység szigorú engedélyezési rendszerhez kötött. Szervezetét és felépítését illetően bizonyos hasonlóságot mutat az angol struktúrával. Az állami fuvarozási szektor általában ismeretlen és a közhasznú fuvarozást az ún. „public carrier”-ek végzik. Közúti fuvarozási tevékenységet csak egészen kis fuvarozási távolságra, egyes nagy termelő vállalatok végezhetnek.

Ezeknek a közhasznú fuvarozó vállalatoknak az ország gazdasági életében, de különösképpen exportgazdaságában igen fontos a szerepük. Ugyanis a közúti fuvarozási mód India exportáruinak az elhajózási kikötőkbe juttatása tekintetében – mind a fuvarozott exportáruk érték-volumenét, mind pedig mennyiségét illetően –

domináns szerepet játszik. Ennek érzékeltetésére néhány jellemző adatot ismertetünk:

a) India teljes tengerentúlra menő exportja 1969–70-ben elérte a 104 millió 700 ezer rupiát. Ennek 62%-át közúton fuvarozták az indiai elhajózási kikötőkbe.

b) Az ércexportot leszámítva – amely tömegáru jellegéből kifolyólag, mint másutt is a világon, úgyszólván kizárólag vasúton jut el a kikötőkbe – az értékszerinti exportból a közúti fuvarozási mód 67%-kal részesedett.

c) Ha az említett ércszállítmányokon kívül az exportvolumenből kirekesztjük a kikötőtől 25 km-ről, vagy annál kisebb távolságról felfuvarozott küldeményeket – ahol általában mindenütt a világon a közúti fuvarozási mód igénybevétele az ésszerű – a közúti fuvarozás áruértékszerinti részesedése még mindig 66%.

d) Az exportküldemények kikötői felfuvarozása tekintetében a közúti fuvarozás jelentősége még jobban kidomborodik, ha a különböző fuvarozási módokat a fuvarozott áruk értéke figyelembevételével számított részesedését vizsgáljuk a kikötői felfuvarozási távolság függvényében. Ezek szerint a közúti fuvarozás részesedési aránya

|                                                                                                         |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| a 0–25 km-es fuvarozási zónában                                                                         | 67,6% |
| (csak azért ennyi, mert a kikötői felfuvarozásban e zónában a belvízi bárkák alkalmazása igen jelentős) |       |
| a 26–400 km-es zónában                                                                                  | 76%   |
| a 400 km-en felüli zónában                                                                              | 55%   |

e) A közúti fuvarozás részesedési arányát a kikötőkbe felfuvarozott áruk súlya szerint elemezve – az ércféléseket ismét figyelmen kívül hagyva – a

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| 0–25 km-es zónában       | 65,8% |
| 26–400 km-es zónában     | 56,5% |
| 400 km-en felüli zónában | 27,8% |

f) Az exportküldemények pusztá darabszámát tekintve a közúti fuvarozás részesedési aránya 80,7%.

g) A legfőbb export kikötőkbe irányuló forgalomban a közúti fuvarozás részesedési mértéke:

|            |       |
|------------|-------|
| Bombayba   | 85,1% |
| Calcuttába | 61,7% |
| Madrasba   | 94,8% |
| Cochinba   | 86,0% |

Az előbbi a)–g) pontokban ismertetett statisztikai elemzés egyben az indiai exportra gyártó ipar rendkívül kedvező, szinte ideális közlekedés földrajzi elhelyezkedésére utal. Láthattuk ugyanis, hogy az ércet leszámítva, mind érték, mind pedig súly szerint közel

50%-ban az elhajózási kikötőktől 25 km-re fekvő üzemekből,

72,5%-ban érték szerint 400 km-nél közelebbi,

66,9%-ban súly szerint szintén 400 km-nél közelebbi üzemekből kerül az áru a kikötőkbe felfuvarozásra.

A közúti fuvarozás exportban jelentkező bemutatott, nagy mértékű részesedési aránya annál meglepőbbnek tűnik azonban, ha csak néhány felvillantás erejéig is rámutatunk néhány, a közúti felfuvarozást nem éppen segítő, sőt kimondottan hátráltató körülményre:

a) a kikötői közúti felfuvarozás szempontjából számottevő közutak hossza mintegy 7290 km, amelyből 54% egy nyomvonalú út.

b) Az előző pontban említett export-útvonalak 6,2%-a rendkívül gyenge burkolattal rendelkezik.

c) Az említett utakon átlagosan 3,7 km-enként jelentkezik egy-egy igen éles kanyar.

d) A szóbanforgó utakon 91 szintbeni vasúti keresztezés található, azaz átlagosan 80 km-enként találkozunk ilyenekkel.

e) Ezek az útvonalakon 15 gyenge, illetve megrokkant híd nehezíti a forgalmat.

f) A 12 legfontosabb kikötői felfuvarozási útvonalon a tehergépkocsik teljes fuvaridejének 22–80%-a az útközi ellenőrzési, útdó-fizetési pontokon történő várakozásokból adódik. Így pl. a Delhi–Bombay közötti 1410 km-es közúti távolság megtételéhez e kényszerű tartózkodások nélkül egyébként szükséges fuvaridő 47%-os mér-

tékben növekszik, amely végeredményben olyan helyzetet teremt, mintha a Delhi és Bombay között a fuvarozási távolság 2073 km-re nőtt volna. A Delhi–Bombay közötti 1410 km-es közúti fuvarozási távolság legyőzéséhez az indiai közúti fuvarozásnak 5 napra (napi 281 km-es átlagot véve alapul) van szüksége.

Mint az előzőekből látható, az indiai export irányú kereskedelem, a kikötői felfuvarozásban döntő szerepet játszó közúti fuvarozás hatékonyságának növelése terén még rengeteg a tennivaló. E feladatok mielőbbi radikális megoldása ugyanakkor életbevágó fontosságú India gyorsan fejlődő külkereskedelme szempontjából.

#### I R O D A L O M

Saragan, T. K.: SHIPPING — AN ESSENTIAL INPUT FOR EXPORTS, Financial Express, Bombay, 1971. nov. 9.

Szerkesztőségi cikk: INDIAN RAILWAYS IN NATIONAL ECONOMY, Financial Express, Bombay, 1972. jan. 26.

Pal, Vinod: RAILWAYS AND COMPUTERATION, Eastern Economist, 1971. szept. 512–515. p.

Szerkesztőségi cikk: EXPORT CARGO — HOW IT MOVES TO INDIAN PORTS, The Marina Times, 1971. aug. 7. 5–6. p.

## Könyvszemle

Dr. Nemesdy Ervin: Útítkitűző zsebkönyv 1. kötet  
3. átdolgozott és bővített kiadás

Bp. 1972. Műszaki Könyvkiadó, 968 p. 51 ábra  
(ára kötve: 86,— Ft)

E zsebkönyv első kiadása 1952-ben, második kiadása 1963-ban jelent meg. E két évtizedes múlt során a kiadvány a hazai úttervező és útépítő szakemberek megszokott segédeszközévé vált.

A most megjelent harmadik kiadás az előzőhöz képest némi bővítést tartalmaz. Újak az útkorszerűsítéshez használható sugármegállapító húrmagasság-táblázatok és a hosszú klotoid-átmeneti ívek csatlakozó végérintőjéről való kitűzés adatai.

Ily módon az új kiadás 16 táblázatból áll, az alábbiak szerint:

- I. táblázat. Körívfőpontok adatai  $0^\circ$ – $180^\circ$  középponti szögekre.
- II. táblázat. Körívrészletpontok koordinátái keretek ívhosszakkal  $R = 10$ – $20\ 000$  m körívsugarak esetén.
- III. táblázat. Körívrészletpontok koordinátái keretek abszeisszákkal  $R = 10$ – $20\ 000$  m körívsugarak esetén.
- IIIa. táblázat. Körívsugarak megállapítása húrméréssel. Ívhosszak és húrhosszak különbsége köríveknél.

- IV. táblázat. Kerületi szögek értékei ívek kitűzéséhez  $R = 50$ – $20\ 000$  m körívsugarak esetén.
- V. táblázat. Átmenetiív-paraméterválasztó táblák.
- VI. táblázat. Szabványátmeneti ívek adatai  $p = 15$ – $3000$  m paraméterek esetén.
- VII. táblázat. Átmeneti ívek és csatlakozó körívek koordinátái.
- VIII. táblázat. Átmeneti ívek kitűzése műszerrel, kerületi szögekkel.
- IX. táblázat. Átmeneti ívek részletpontkitűzése végérintőről koordinátákkal.
- X. táblázat. Egységklotoid-táblázat öt tizedesre, az ívhossz függvényében,  $\tau = 0^\circ$ – $90^\circ$  között.
- XI. táblázat. Fékezési ívek kitűzése.
- XII. táblázat. Harmadfokú parabolák táblázata (köbtáblázat).
- XIII. táblázat. Szögfüggvények értékei öt tizedesjegyre, percenként.
- XIV. táblázat. Számok logaritmusainak táblázata öt számjegyre.
- XV. táblázat. Szögátszámító táblák.

(Folytatás a 349. oldalról)

Máj. 10. A Gépjárműközlekedési Szakosztály rendezésében előadás: Integrált gépi adatfeldolgozás fejlesztése az autóközlekedés területén.

Előadó: *Dr. Tápay Tamás* (Volán Elektronika).

Máj. 10—11. A Közlekedéstudományi Egyesület Közlekedésgazdasági Szakosztálya és Szombathelyi Területi Szervezet közös rendezésében:

### III. Országos Közlekedésgazdasági Ankét.

Máj. 10. Megnyitó: *Szabó Béla*, a MÁV Szombathelyi Ig. vezetője, a KTE Szombathelyi Területi Szervezet elnöke.

Bevezető előadás: A helyközi személyszállítás színvonala.

Előadó: *Rödönyi Károly*, a közlekedés- és postaügyi miniszter első helyettese, a KTE elnöke.

A személyszállítás minőségi paraméterei.

Előadó: *Dr. Bajusz Rezső*, a KPM Közl. Pol. Főo. vezetője.

A légi közlekedés színvonala.

Előadó: *Lénárt György*, a MALÉV vezérigazgatója.

A folyami és tavi személyszállítás színvonala.

Előadó: *Lékai Elek* a KPM Hajózási Főo. vezetője, a MAHART vezérigazgatója.

Máj. 11. A vasúti személyszállítás színvonala.

Előadó: *Dr. Mészáros Károly* miniszterhelyettes, MÁV vezérigazgató.

Korreferátum: A személyszállítás helyzete a MÁV Szombathelyi Igazgatóság területén.

Előadó: *Szabó Béla*, a MÁV Szombathelyi Ig. vezetője.

A helyközi autóbussz közlekedés színvonala.

Előadó: *Takács Endre*, a Volán Tröszt főosztályvezetője.

Korreferátum: Az autóbussz közlekedés helyzete a 17. sz. Volán Vállalat területén.

Előadó: *Szabó Mátyás*, a Volán 17. sz. Vállalat igazgatója.

A közutak szerepe a személyszállítás színvonalának emelésében.

Előadó: *Dr. Ábrahám Kálmán*, a KPM Közúti Főosztály vezetője.

Korreferátum: A közutak szerepe a Vas megyei személyszállítás színvonalának emelésében.

Előadó: *Hafner István*, a KPM Közúti Ig. vezetője.

Zárszó: *Dr. Czére Béla* c. egy. tanár, a KTE Közlekedésgazdasági Szakosztályának elnöke.

Máj. 11. A Postai és Távközlési Tagozat Építési Szakosztály rendezésében előadás: A hálózatépítési tevékenység műszaki és gazdasági információbázisa.

Előadó: *Gyürky József* (PVIG).

Máj. 11. A Számítástechnikai és Számításgépesítési Állandó Bizottság rendezésében vitadélután: A közlekedési szervezetek számítástechnikai oktatással kapcsolatos igényei.

Vitavezető: *Dr. Szidarovszky János* (KPM Közl. pol. Főo.).

Máj. 12. A Városi Közlekedésjogi Szakosztály rendezésében előadás: A közúti balesetek eredményeként leggyakrabban előforduló sérülések és ezek megelőzése.

Előadó: *Dr. Bakonyi Ferenc* (Igazságügyi Szakértő Iroda).

Máj. 15. A Közlekedésgazdasági Szakosztály rendezésében előadás: India a közlekedésgazdász szemével.

Előadó: *Dr. Hunkár Dénes* (Bombay).

Máj. 16. A Városi Közúti Közlekedési Szakosztály rendezésében előadás: Az 1970. évi országos közúti forgalomfelvétel módszere és eredményei.

Előadó: *Jakab Tibor* (KÖTUKI).

Máj. 16. A Közúti Szakosztály és a KPM Közúti Igazgatóság (Budapest) közös rendezésében bemutatóval egybekötött tanulmányi kirándulása Martonvásárra, az Igazgatóság géptelepére. Bemutatásra kerültek az útfenntartás gépesítésében alkalmazott UNIMOG típusú univerzális gépek és különféle munkaeszközök.

Máj. 18. A Városi Közlekedés Járművei Szakosztály rendezésében előadás és tanulmányi kirándulás: A BKV Fehér úti Főműhelyében alkalmazásra kerülő új javítási technológia.

Előadó: *Kürti Gusztáv* (BKV).

Máj. 18. A Postai és Távközlési Tagozat Távközlési Szakosztálya rendezésében előadás: Az új forgalmi minőségi mutatók bevezetésének tapasztalatai a távközlési szolgálatban.

Előadó: *Matula Józsefné* (PVIG).

Máj. 18. A Vasúti Magasépítési Szakosztály rendezésében vetített képes előadás: Új felvételi épületek a Német Szövetségi Köztársaságban.

Előadó: *Dr. Erdélyi Tibor* (KPM Vasúti Főo. 6. C.)

Máj. 19. A Vasútépítési és Pályafenntartási Szakosztály rendezésében előadás: Nagyobb sebességű pályák kialakításának feltételei.

Előadó: *Dr. Unyi Béla* (VTKI).

Máj. 22. A Hajózási Szakosztály rendezésében előadás: A hajózás és a hajóút.

Előadó: *Jakus Mihály* (KPM).

Hozzászóló: *Kovács Dezső* (OVH).

Máj. 22. Az Alagút és Mélyalapozási Szakosztály és az Organizációs, Technológiai és Építésgépesítési Szakosztály közös rendezésében tanulmányi kirándulás a Déli pályaudvar—Magyar Jakobinusok tere közlekedési csomópont rendezési munkáinak megtekintésére.

Összefoglaló bevezetőt mondott: *Dr. Rózsa László* (UVATERV).

Tájékoztató előadások a tervezésről: *Dalmy Tibor* (FÖMTERV), *Rochütz Tibor* (MÁVTI).

A kivitelezésről: *Drávut László* (KÉV).

A kirándulást vezette: *Mendik Antal*, az Org. Techn. és Építésgépesítési Szako. elnöke.

Máj. 24. A Városi Közlekedésgazdasági Szakosztály rendezésében előadás: A BKV forgalmi üzemegységeinek gazdálkodási tapasztalatai.

Előadó: *Dr. Strelinger László* (BKV).

Máj. 25. A Mérnöki Szerkezetek Szakosztály rendezésében előadás:

1. Vasbeton szerkezetek mértani pontatlansága.

2. Építmények dinamikus problémái.

Előadó: *Prof. Sven Sahlín* (Svédország, Göteborg).

Máj. 25. A Francia Műszaki Tudományos és Tájékoztatói Központ és a KTE Vasútgépészeti és Vasúti Távközlő és Biztosítóberezési Szakosztálya közös rendezésében előadások:

1. Hőnfutás-jelző készülék alkalmazása a vasúti üzemvitelben.

Előadó: *M. Maurice Lapliche* mérnök, az SNCF főoszt. vezetője.

2. A hőnfutás-jelző készülék kiegészítése automatikus vészjelző berendezéssel.

Előadó: *M. Emmanuel Rousseau*, CSEE Vasútügyi Részlegének mérnöke.

Máj. 25. A MÁV Ig. Területi Szervezet rendezésében előadás: A szolnoki rekonstrukció során telepített biztosítóberendezéssel kapcsolatos üzemi tapasztalatok.

Előadó: *Kovács László* (MÁV. Bp. Ig. BBFF.).

Máj. 25. A Talajmechanikai Szakosztály rendezésében előadás: Beszámoló a madridi Európai Regionális Földnyomások Konferenciáról.

Előadó: *Dr. Kézdi Árpád* (BME).

Máj. 26. A Vasútépítési és Pályafenntartási Szakosztály rendezésében előadás: Az ívekben megengedhető szabad oldalgyorsulással kapcsolatos vizsgálatok.

Előadó: *Dr. Megyeri Jenő* (BME).

Máj. 26. A Vasútüzemeltetési Szakosztály rendezésében előadás: A vasúti üzemben használt korszerű vezetőállásokkal szemben támasztott követelmények.

Előadók: *Tilly Károly* (KPM Vasúti Főo.), *Dr. Papp Ágoston* (Marx K. Közgazd. Tud. Egy.).

Máj. 26. A Közlekedéstudományi Egyesület *elnökségi ülése*. *Rödönyi Károly* elnök megnyitja után megemlékezett *dr. Széchy Károly* professzor haláláról, majd *dr. Ábrahám Kálmán*, a KPM Közúti Főosztályának vezetője tartott előadást a közúti közlekedés problémáiról és az ezzel kapcsolatos egyesületi feladatokról. *Vajda Zoltán* főtitkár beszámolt a MTESZ VIII. Közgűléséről, valamint ismertette az új székházban való elhelyezés terveit. Az új székház a Kossuth Lajos téren lesz, a Kereskedelmi Kamarával közösen. *Solyos János* főtitkárhelyettes az Egyesület szervezeti kérdéseiről adott tájékoztatást.

Máj. 30. A Városi Forgalomirányítási Szakosztály rendezésében *Forgalomszervezési Ankét*.

Elnöki megnyitót: *Dr. Makovecz István* r. alezr. (BRFK). Vitaíndító előadás: A forgalmi rend szerkezete és a forgalomtechnika fejlesztése a fővárosban.

Előadó: *Dr. Buncsák László* r. alezr. (BRFK).

Korreferensek: *Dr. Nagy Ervin* (Főv. Tan. Közl. Főig.),

*Berezik András* (BUVÁTI),

*Dr. Bényei András* (BME).

## ÚJABB MUNKABIZOTTSÁGI ZÁRÓJELENTÉSEK

1432. A fűtőkocsik üzemeltetéséből eredő problémák vizsgálata.

Vezető: *Prisznják Kálmán* (Szombathely).

1433. Egyirányú csuklós kocsik gyengeáramú hálózatának rekonstrukciója.

Vezető: *Beretvás Károly* (Debrecen).

1434. Gépi adatfeldolgozás szalagszerű megszerzése a TEFU profilban.

Vezető: *Perl József* (Szombathely)

1435. Ideiglenes személypályaudvar technológiai tévének vizsgálata.

Vezető: *Németh Mihály* (Szolnok).

1436. A kártérítések alakulása a Soproni Postaigazgatáson (1969—1971. június 30-ig).

Vezető: *Molnár Lajos* (Sopron).

1437. M. 62. sor. Diesel-mozdonyokra tervezett menetrend és mozdonyforduló gazdasági hatékonyságának értékelése a Győr-Sopron-Ébenfurti Vasútnál.

Vezető: *Bene Antal* (Sopron)

1438. BHG alapkapcsolások ismertetése, panelvizsgálat.

Vezető: *Magyar Béla* (Sopron).

1439. PDM 400-as mellékközpont telepítési lehetőségeinek vizsgálata.

Vezető: *Cseszár János* (Sopron).

1440. Gépjármű fékberendezések biztonságos üzemeltetésének feltételei.

Vezető: *Baráth Zoltán* (Veszprém).

1441. Mágneses programtáblák alkalmazásának lehetőségei a vasúti üzemvitelben.

Vezető: *Kojnok Jenő* (Szeged)

1442. Hálódigramos módszerek alkalmazása építési munkák során.

Vezető: *Kojnok Jenő* (Szeged)

1443. A vasútigazgatósági állószközgazdálkodás helyzete és fejlesztési lehetőségei.

Vezető: *Kojnok Jenő* (Szeged)

1444. A GBS 6 a típusú gumibetétes kerékpárok üzemeltetési tapasztalatai.

Vezető: *Beretvás Károly* (Debrecen)

1445. Tanulmány a gőzvonatás megszüntetésére Záhony térségében a MÁV-nál.

Vezető: *Kaszás Gyula* (Debrecen)

1446. Kibernetikai gépsor telepítésének lehetőségei a budapesti körvasúton.

Vezető: *Sármány Péter* (Budapest)

1447. Szabolcs-Szatmár megye közlekedésének fejlesztésével kapcsolatos elemző vizsgálatok a IV. ötéves terv időszakára vonatkoztatva.

Vezető: *Tanács János* (Nyíregyháza).

1448. Vasúti teherkocsik burkolatszerelésének korszerűbbé tétele.

Vezető: *Simon Sándor* (Szolnok).

1449. A biztonság fokozásának lehetőségei a vasútüzemben.

Vezető: *Dr. Géring Ferenc* (Budapest)

1450. A budapesti föld alatti kábelhálózat 5 éves rekonstrukciója.

Vezető: *Vukovics Gyula* (Budapest).

1451. A kocsiforduló idő csökkentésének lehetőségei tolatómozdonnyal nem rendelkező kis és középállásokon.

Vezető: *Somlyai Károly* (Budapest)

1452. Felépitményi mérőszám vizsgálata.

Vezető: *Kertész Ottó* (Budapest)

1453. Útjelentés a csehszlovák Közlekedési-, Posta és Távközléstechnikai Tudományos Egyesület prágai távközlési automatizálási konferenciájáról.

Vezető: *Balás Árpád* (Budapest).

1454. Marosvölgyi kőbányák vizsgálata.

Vezető: *Szabó Lajos* (Békéscsaba)

1455. A Budapesti Vasútigazgatóság 1971. évi Diesel-mozdony szolgálatképtelenségeinek elemzése.

Vezető: *Chiovini György* (Székesfehérvár)

1456. Iratkezelési szabályzat a Volán 16. sz. Vállalatnál.

Vezető: *Hájm Géza* (Zalaegerszeg)

1457. Leltározási szabályzat a Volán 16. sz. Vállalatnál.

Vezető: *Hájm Géza* (Zalaegerszeg)

1458. Információ-áramlatok felmérése a MÁV Bp. Ig. területén.

Vezető: *Lányi Zoltánné* (Budapest).

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <i>Károly Rödönyi: Level of the Inter-City Passenger Transport</i> .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 329           |
| <p>The Transport Economics Department of the Association of Transport Sciences arranged in May 1972 a national conference on the qualitative problems of the public long-distance passenger traffic. The author — First Deputy Minister of Transport and Communication — summarizes in his introductory address the general transport policy concerns and main actual internal tasks of that domain of problems.</p>                                                                                                                               |               |
| <i>Dr. Rezső Bajusz: Quality Parameters of Passenger Transport</i> .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 336           |
| <p>This study shows the comparable and partially also in an exact manner, numerically, expressible quality characteristics of the passenger transport performances of the different transport branches. It deals with the economic consequences of the improvement of quality, with the internal concrete values of the former and in connection with that, with the economic regulative measures prevailing at the transport companies, with the preferences and dotations together with the governmental quality regulations to be asserted.</p> |               |
| <i>Dr. Ferenc Súdó: Budapest International Fair 1972</i> .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 344           |
| <p>The report shows the Fair organized in May 1972 — besides its general view — primarily from the aspect of transport, dealing with the novelties of the motor, railway and shipbuilding industries as well as other home and foreign novelties.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |
| <i>Dr. Przemysław Malek: About the Object of Transport Economics</i> .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 350           |
| <p>The author — Professor of the Szczecin Polytechnical High School — summarizes in the form of theses the matter of his paper read in Budapest, proving the independent and peculiar laws of the transport economics and showing the main domains for contents of this discipline.</p>                                                                                                                                                                                                                                                            |               |
| <i>Elek Lékai: Situation and Level of the Hungarian Passenger Transport on the Rivers and Lakes</i> .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 354           |
| <p>The character of the lake and river navigation is changing in our days, the trips for rest, excursion and relaxation are prevailing. The author treats under this circumstances the actual technical equipment and potentialities of the Hungarian river — primarily Danube — and Lake Balaton passenger traffic together with the qualitative and quantitative requirements of development.</p>                                                                                                                                                |               |
| <i>György Lénárt: Level of our Air Transport</i> .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 358           |
| <p>The author compares the quality of the services of the Hungarian air transport with the quality parameters of the international air traffic, demonstrating the necessity of development in the process of the organizing and preparation of the trip as well as in the service of airports and in the carrying out of flights.</p>                                                                                                                                                                                                              |               |
| <i>Ferenc Vándor: Economic Interpretation of Regression Functions Utilizable for the Long-Range Planning of Railway Performances</i> .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 363           |
| <p>As a continuation of his former study the author shows in this item the proving good of his prediction concerning the development of the Hungarian railway goods and passenger transport to be expected, he analyses the economic contents of the parameters of the suggested functions and proves the possibilities of their application in planning practice.</p>                                                                                                                                                                             |               |
| <i>Jenő Bognár: Problems and Possibilities at the Internal Construction and Transport on the Danube of Sea-Going Vessels</i> .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 369           |
| <p>The study deals with the nearly one and a half century old history of the regulation of the waterway on the lower part of the Danube, interrupted by cataracts, then with the shipbuilding developed in Budapest of Danube-Sea-going and later deep-sea-going ships, as well as with the solving of the problems of transport on the Danube of the ships built here and finally with the alterations caused by the accomplishment of the new power plant at the Iron Gate.</p>                                                                  |               |
| <i>Foreign Review:</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |
| <i>Dr. Dénes Hunkár: The Transport System of India from the Economic Aspect</i> .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 378           |
| <p>The study treats the transport system of India decisively from the point of view of the export business showing the role, situation and development tendencies of high-sea navigation, railway and road traffic in foreign trade.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |
| <i>Book review</i> .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 362, 382      |
| <i>Association news</i> .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 343, 349, 383 |

- Károly Rölönyi: Niveau du transport interurbain des voyageurs* ..... 329  
 Le Département d'Économie des Transports de l'Association des Sciences de Communication arrangea en mai 1972 une enquête nationale sur les problèmes de la qualité du transport public interurbain des voyageurs. L'auteur — qui est le premier adjoint du ministre hongrois des communications et P.T.T. — résume dans sa conférence préambulaire les rapports généraux de la politique des transports et les tâches principales actuelles nationales de l'ensemble des problèmes.
- Dr. Rezső Bajusz: Paramètres de la qualité du transport des voyageurs* ..... 336  
 Cet essai présente les caractéristiques comparables de qualité des prestations en transport des voyageurs des branches de transport différentes, caractéristiques qui peuvent être exprimées partiellement en chiffres, c'est-à-dire d'une manière exacte. Il s'occupe des conséquences du perfectionnement de la qualité, des valeurs concrètes internes de celles-ci, ainsi que de la réglementation économique, des préférences et de la dotation entrant en jeu en connection avec ceux-ci auprès des entreprises de transport; enfin les prescriptions de l'État à poursuivre en matière de la qualité sont traitées.
- Dr. Ferenc Sidó: Foire Internationale de Budapest 1972* ..... 344  
 Le rapport fait connaître la foire arrangée en mai 1972 — outre ses caractéristiques générales — surtout de l'aspect des communications, en exposant les nouveautés de l'industrie automobile, des chemins de fer, de la navigation et autres domaines, et de l'intérieur, et de l'étranger.
- Dr. Przemyslaw Malek: Au sujet de l'économie des transports* ..... 350  
 L'auteur — professeur de l'École Polytechnique Supérieure à Szczecin — résume dans son article sous forme des thèses la matière de sa conférence tenue à Budapest, fournissant la preuve des lois indépendantes et particulières de l'économie des transports, et, en même temps, présentant les domaines principaux de la matière de cette discipline.
- Elek Lékai: Situation et niveau du transport fluvial et lacustre des voyageurs dans la Hongrie* ..... 354  
 Le caractère du transport fluvial et lacustre des voyageurs se modifie dans nos jours, les voyages ayant des caractéristiques du repos, des excursions et de la récréation deviennent prépondérants. L'auteur traite en fonction de ces aspects l'équipement technique actuel, les données et les exigences quantitatives et qualitatives du développement de la navigation hongroise fluviale — surtout sur le Danube — et lacustre sur le Balaton.
- György Lénárt: Le niveau de notre transport aérien* ..... 358  
 L'auteur compare la qualité des services des transports aériens hongrois avec les paramètres de qualité des transports aériens internationaux, démontrant la nécessité de développement dans le processus de l'organisation et préparation du voyage, dans la desserte des aéroports et dans l'exécution du vol.
- Ferenc Vándor: Interprétation économique des fonctions de régression utilisables dans la planification prospective des prestations ferroviaires* ..... 363  
 Comme une continuation de son étude précédente, l'auteur expose la réalisation de son pronostic concernant le devenir présumé des transports voyageurs et marchandises des chemins de fer hongrois, il analyse le contenu économique des paramètres des fonctions proposées et fait preuve de leur applicabilité dans la pratique de la planification.
- Jenő Bognár: Possibilités et problèmes lors de la construction de navire maritime en Hongrie et leur transport sur le Danube* ..... 369  
 L'étude s'occupe de l'histoire de presque 150 ans de la régularisation de la première section des cataractes du Danube, de la construction des navires Danube-mer et des navires maritimes développée à Budapest ainsi que des possibilités de la solution du transport sur le Danube des navires maritimes construits à Budapest et des changements à attendre avec la construction de la nouvelle centrale de la Porte de Fer.
- Revue Internationale:*
- Dr. Dénes Hunkár: La situation des transports des Indes de l'aspect économique* ..... 378  
 L'étude traite les communications de l'Inde décisivement du point de vue de l'économie des exportations, faisant connaître le rôle de la navigation maritime, des transports par chemin de fer et routiers, leur situation et les tendances de développement dans le trafic du commerce extérieur.
- Revue des livres* ..... 362, 382
- Nouvelles d'association* ..... 343, 349, 383

1459. Tehergépkocsi karbantartási technológia a Volán 16. sz. Vállalatnál.

Vezető: *Bolla Jenő* (Zalaegerszeg)

1460. Autóbusz karbantartási technológia a Volán 16. sz. Vállalatnál.

Vezető: *Bolla Jenő* (Zalaegerszeg)

1461. A családi ház levélszekrényesítésének hatása a postahivatalok külső és belső munkájára, a munkaszervezési lehetőségek feltárása.

Vezető: *Szócs Mihály* (Szeged)

1462. A légvezetékes hálózat felhasználása a korszerű távközléstechnikában.

Vezető: *Ujházi László* (Debrecen)

1463. A gépi megmunkálás helyzete, fejlesztésének lehetőségei a MÁV Debreceni Járműjavító Üzemben.

Vezető: *Jóczik Endre* (Debrecen)

1464. A zuzmára és jégburok leolvasztása a térüzemi daruk és tolópadok villamos munkavezetékeiről.

Vezető: *Szabó Imre* (Szolnok).

1465. Szolnok vasúti csomópont információ-rendszerének kidolgozása.

Vezető: *Németh Mihály* (Szolnok).

1466. Javaslat Nagykanizsa város helyi autóbuszközlekedésének átszervezésére.

Vezető: *Szegevári György* (Zalaegerszeg).

1467. A felépítményi mérőszám további vizsgálata.

Vezető: *Kertész Ottó* (Budapest).

1468. „FAVA” optikai nyílmagasságmérő készülék

Vezető: *Farkas Antal* (Budapest).

1469. „Kéthúros” ívszabályozás „FAVA” optikai nyílmagasságmérő készülékkel.

Vezető: *Farkas Antal* (Budapest)

1470. Vasúthálózatunk pályaaállapotának vonalszerinti nyilvántartása.

Vezető: *Varsányi Endre* (Budapest).

1471. Az elegyozgás helyzete, meggyorsításának lehetőségei a kocsiforduló idő csökkentése érdekében a MÁV Szegedi Igazgatósága területén.

Vezető: *Dr. Susla János* (Szeged)

1472. Útmutató az M. 63. sorozatú Diesel-mozdonyok üzemeltetéséhez.

Vezető: *Gáta Szilárd* (Szombathely)

1473. A kiegészítés korszerűsítésének és kiterjesztésének lehetőségei a járműjavítás területén.

Vezető: *Kassai Ferenc* (Szombathely)

1474. Az ötnapos munkahét hatása a személyforgalom alakulására.

Vezető: *Pápa Ede* (Szombathely)

*Solymos János*

## Könyvszemle

### Dr. Jándy Géza: Operációkutatás a kapacitások tervezésében és irányításában

Bp. 1971. Műszaki Könyvkiadó, 480 p. 27 ábra  
(ára kötve: 55,— Ft)

A 11 fejezetből álló kötet első 8 fejezete alkotja a könyv operációkutatási részét, míg további 3 fejezet — függeléként — ún. „döntésméleti emlékeztető”, amely a matematikai programozás ismeretanyagát foglalja össze.

Az első részben a szerző bevezetésként általában az operációkutatással, illetőleg a telepítés operációkutatásával foglalkozik (1.). Ezt követően különböző típusú problémákat mutat be, foglalkozik ezek modellezésével és optimális megoldásával, illetőleg az optimum megközelítésével. Így szerepel a kötetben a lehetséges tele-

pítési kombinációk számbavételével az optimális telepítési döntések meghatározása (2.); a telephelykutatás és a centrumprobléma (3); az azonos gazdasági funkciójú egységek (4.), illetőleg hálózat (5.) optimális telepítése. Külön fejezetet (6.) szentel a szerző a téma dinamikus modelljeinek, a több-termékes problémáknak (7.), valamint egy területgazdálkodási feladat megoldásának (8.).

E problémák tárgyalása során a szerző számos konkrét példát ismertet, illetőleg több számpéldát mutat be, amelyek részben közlekedési, szállítási vonatkozásúak.

A függelék (második rész) keretében a könyv a matematikai alapfogalmakat és definíciókat (9.), a lineáris (10.) és kvadratikus (11.) programozás eljárásait ismerteti.

A kiadványt gazdag irodalomjegyzék egészíti ki.



## AUTÓUTAK ÉS TÁVOLSÁGI UTAK ÉPÍTÉSE

# *teltomat*

## ELŐKÉSZÍTŐ BERENDEZÉSEKEL

A teljesen automatikus berendezések alkalmasak makadám keverékanyag, bitumenkavics, aszfaltbeton, aszfalt finombeton, homok aszfalt és öntött aszfalt utak előállításához.

**Nagy teljesítmény**  
**Modern konstrukció**  
**Felépítés és leszerelés**  
**néhány óra alatt**  
**Megbízható szerviz**

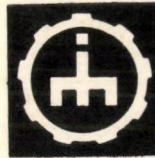
Részletes tájékoztatóhoz  
kérje prospektusainkat!



**VVB BAU, — BAUSTOFF UND  
KERAMIKMASCHINEN**

DDR 701 Leipzig  
Katharinenstr. 17.

Német Demokratikus Köztársaság



Exportálja a  
**MASCHINEN-EXPORT**

NDK Nagykövetségének  
Kereskedelmi Kirendeltsége  
TKB Maschinen-Export  
Budapest VI., Benczur u. 26.