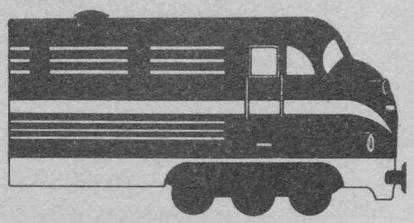
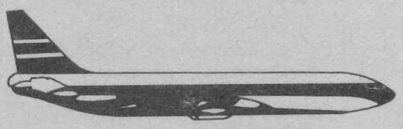
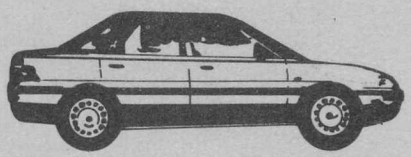
1992. 42.k. 11. sz.

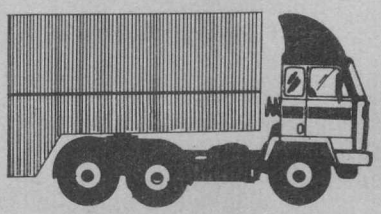
KÖZLEKEDÉS TUDOMÁNYI SZEMLE

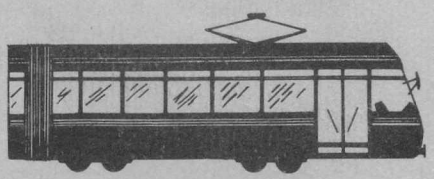


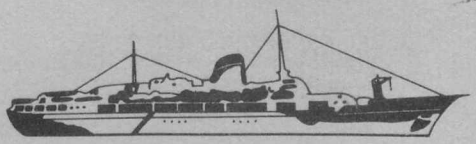




1992 -12- 03
Igali
Közlekedéstudományi Intézet Könyvtára
BUDAPEST







11 1992.
NOVEMBER
XLII. ÉVFOLYAM

KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI SZEMLE

a Közlekedéstudományi Egyesület lapja

A lap megjelenését támogatják: HUNGAROCAMION, INTERGLOB, MAHART, MALÉV, MÁV, SZÖVAUT, UVATERV, VOLÁN vállalatok közül: AGRIA, ALBA, BORSOD, DUNATRANS KFT, HAJDU, KAPOS, KISALFÖLD, KÖRÖS, NÓGRÁD, TISZA, VOLÁNBUSZ, VOLÁNCAMION, VOLÁNTOURIST.

VERKEHRSWISSENSCHAFTLICHE RUNDSCHAU
Zeitschrift des Vereins für Verkehrswissenschaft

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

SCIENTIFIC REVIEW OF COMMUNICATIONS
Monthly of the Scientific Association for Communication

Megjelenik havonta

főszerkesztő
DR. IVÁNY ÁRPÁD

szerkesztő
HÜTTL PÁL

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

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

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

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

Készült: Script Nyomda
Felelős vezető: Kaiser Antalné

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

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

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

ISSN 0023 4362

Tartalom

Dr. Czére Béla: **Baross Gábor közlekedéspolitikája** 401

A szerző a 100 évvel ezelőtt, 1892-ben elhunyt Baross Gábor közlekedéspolitikáját mutatja be.

Antal István: **A közúti forgalom elemzése** 417

A szerző több éves kutatásai alapján elemzi a magyarországi közúti forgalmat.

Dr. Vaszkó Ákos: **Az utolsó osztrák birodalmi vasúthálózat-fejlesztési terv** 436

A szerző átfogó ismertetést ad az utolsó osztrák birodalmi vasúthálózat-fejlesztési tervről.

Szerzőink

Dr. Czére Béla a közlekedéstud. doktora, c. egyetemi tanár, a Közlekedési Múzeum nyugalmazott főigazgatója; *Antal István* okl. építőmérnök, okl. gazdasági mérnök, a Közlekedéstudományi Intézet tudományos főmunkatársa; *Dr. Vaszkó Ákos* a Közlekedési Múzeum nyugalmazott főigazgatója.

KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI SZEMLE

XLII. évfolyam | 11. szám | 1992. november

Baross Gábor közlekedéspolitikája*

Dr. Czére Béla

A 19. század magyarországi közlekedéstörténetének *gróf Széchenyi István* után a legkiemelkedőbb, legnagyobb hatású alakja *Baross Gábor* (1848-92), a „vasminiszter" volt (*1. ábra*). Üstökösként tűnt fel a hazai nemzeti-liberalizmus korszakának egén, és vas akarattal végbevitt tettei a magyar gazdasági élet: a közlekedés és hírközlés, a kereskedelem és az ipar szinte minden területén hatottak. Nem volt elméleti tudós, nem hagyott ránk gazdag szakirodalmi örökséget, de céltudatos gyakorlati tevékenysége, akadályt nem ismerő tettei és sikerei örökre beírták nevét a magyar gazdaság- és ezen belül közlekedéstörténetébe. A következőkben – tágabban értelmezve a közlekedés fogalmát – részletesebben *Baross Gábor* közlekedési és hírközlési alkotásaival foglalkozunk.

Baross Gábor 1848. július 6-án született a Trencsén megyei Pruzsinán, kisnemesi családban; apja a megyei törvényszék bírája. Középiskolái és jogi tanulmányai befejeztével, 1871-ben vármegyei aljegyző lett. 1874-ben megalapította és szerkesztette a „Vágvölgyi lapok" c. magyar és német nyelvű hetilapot. Ebben megjelent írásaiban élesen bírálva foglalkozott az időszerű megyei és országos ügyekkel, nem kímélve a közgyűlést, a megyei tisztviselőket, sőt a belügyminisztert sem. 1875-ben fiatalos közéleti aktivitása nyomán kormánypárti képviselővé választották. Így lett, 27 éves korában, a képviselőház korjegyzője. Igen sok feladatot vállalt, öt parlamenti bizottságban is működött. Mint a különböző törvényjavaslatok előadója, országosan megismert politikussá vált. 1882-ben ő referálta a Németországnak a magyar árukat sujtó protekcionizmusára adott válaszként az új vámtarifát. Ez már későbbi közlekedéspolitikája előzményének tekinthető.

A Közlekedési Minisztérium államtitkára, *Hieronymi Károly* (1836-1911), a kiváló mérnök 1882-ben távozott e pozíciójából, miután nyolc éven át irányította a tárca közlekedéspolitikáját, és 1892-95 között belügyminiszter lett. Utódaként, az új *államtitkárként* 1883 áprilisában az energikus *Baross Gábort* neveztette ki *Tisza Kálmán* (1830-1902) miniszterelnök, akadémikus, a Szabadelvű Párt vezére. Majd 1886. december 29-én – három évi, nagy tekintélyt szerzett államtitkársága után – *közlekedési miniszter* lett. Pályája utolsó szakaszában Baross kezébe kerültek a gazdaságpolitikának szinte összes nagy kérdései, ugyanis 1889-ben a *Kereskedelmi Minisztérium* vezetője lett, amely egyesítette a kereskedelmi, ipari és közlekedési ügyeket.

Mintegy hat évi miniszteri működése során, 44 éves korában, ereje teljében, Baross Gábor 1892. május 9-én egy váratlan betegség következtében meghalt. A család klobusicei villájának kertjében temették el (*2-3. ábra*). A hálás nemzet pedig 1898-ban szobrot emelt neki a Keleti pu. előtt, a róla elnevezett téren (*4. ábra*).

* * *

Baross közlekedéspolitikájának két sarkalatos és az utókor által is a legtöbbet emlegetett tette a *vasutat* érintette, s ez az államosítás és a díjszabási reform volt.

Ami az elsőt illeti, a *magánvasút-államvasút* dilemmája végig kíséri a vasút egész nemzetközi történetét. Angliában például egy évszázadon át kizárólag magánvasutak működtek, s csak 1948-ban alakult meg a British Rail. Belgiumban viszont a vasút korszaka – először a világon – államvasút építésével kezdődött, majd kialakult egy vegyes rendszer (állam- és magánvasutak osztoztak a hálózaton), végül a magánvasutakat államosították. Német földön a Nürnberg-Fürth vonal magánvasútként épült meg, de másutt német államvasutak is létesültek. 1850-60 között több államvasutat magántársaságoknak adtak el; a 70-es éveket itt is az államosítások jellemezték. Oroszország első vasútja magánvasút volt, majd 1842-től államvasutakat hoztak lét-

* Szerző előadása 1992. november 13-én az MTA Tudomány és Technikatörténeti Komplex Bizottsága, valamint az MTESZ Tudomány- és Technikatörténeti Bizottsága rendezésében.

1. ábra. Baross Gábor (Barabás Miklós olajfestménye, 1892)

2. ábra. Baross lakóháza Klobusicén

re. A magánvasuti rendszerre 1857-től tértek át. Franciaországban a vegyes rendszereknek egy sajátos formájáról hoztak törvényt: az állam megépíti a pályák alépítményét, az épületeket, a műtárgyakat, a magánvállalkozók létesítik a felépítményt, gondoskodnak a járművekről és az üzemvitelről. Hollandiában is vegyes rendszer volt, de más formában. Ennek keretében az állam tulajdonában voltak a vasutak, de bérbe adták őket magánvállalatoknak stb, stb.

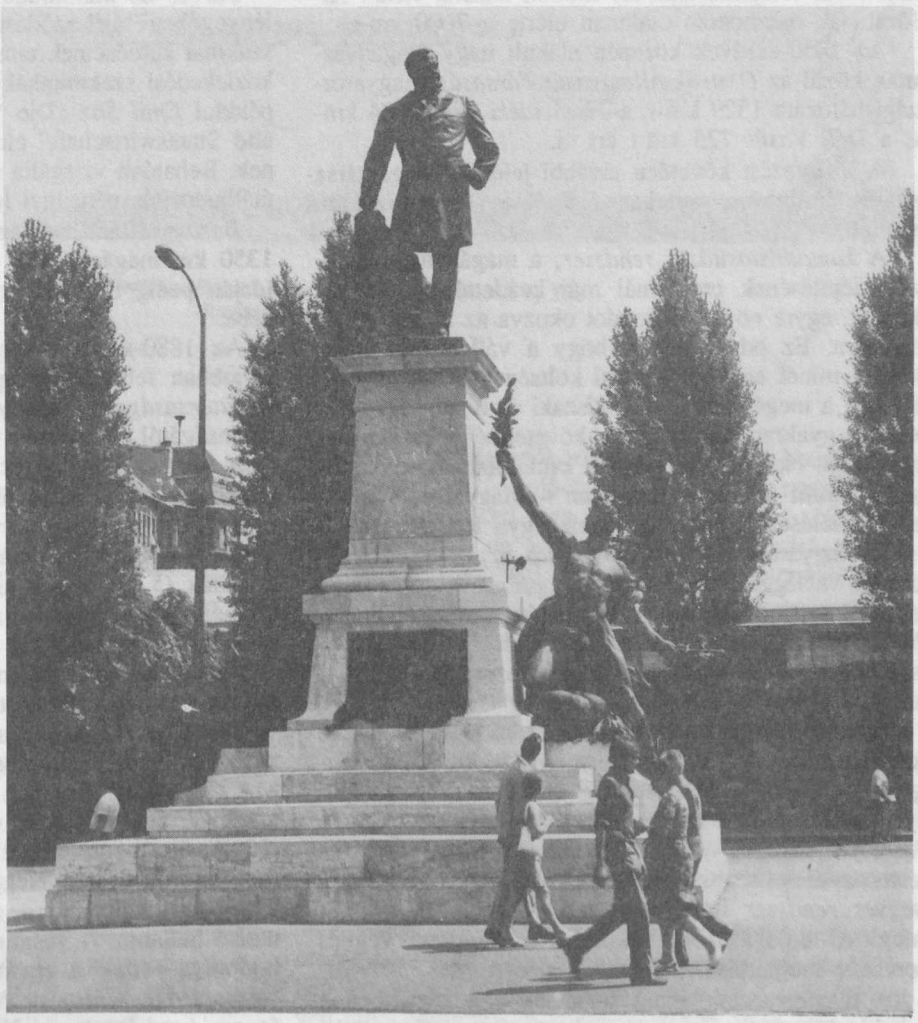
Magyarországon az első évtizedek vasúttörténete –

3. ábra. Baross mauzoleuma a klobusicei villa kertjében

a rendszer tekintetében – igazodott az osztrák birodalom ausztriai részének vasúttörténetéhez. Ismeretes, hogy kezdetben nálunk is magánvasút (*Magyar Középponti Vasúttársaság*) létesült, de az elbukott szabadságharc után beolvasztották azt az összbirodalmi állami vasúthálózatba. Az osztrák vasútpolitika azonban az 1850-es évek közepén nagyot fordult. Az állami pénzügyi nehézségek miatt ismét a magánvasuti rendszerre tértek át, persze Magyarország területén is. Ily módon a nagyarányú vasútépítések következtében a kiegyezéskor 2279 km-es magánvasúti hálózat működött már hazánk területén.

A magyarországi tiszta magánvasuti rendszer átalakulása vegyes rendszerré 1867 után vette kezdetét. Az új magyar kormány közlekedés- és közmunkaügyi minisztere *gróf Mikó Imre* (1805-76) erdélyi főúr, a neves kultúrpolitikus lett.

A kiegyezés módot adott arra, hogy a magyar kormány új vasútpolitikai koncepciót dolgozzon ki. Ebben visszatértek a *Széchenyi*-féle javaslathoz. Az abszolutizmus Bécs-központú hálózatfejlesztés helyett a magyar fővárost kívánták a hálózat központjává tenni, pótolva a hálózat meglévő hiányosságait. Ennek megfelelően a nyugati irányú vasúti összeköttetések mellett



4. ábra. Baross szobra ma a Keleti pu. indulási oldalánál.
Széchy Antal szobrászművész alkotása (1898)

előirányozták a Fiuméba, Galíciába és a Balkán-félszigetet felé vezető vonalak létesítését.

A kormánynak a vasúti rendszer melletti döntése azonban kevésbé volt egyértelmű. A magánvasút–államvasút dilemmát – mint sok más országban – a *Mikó*-féle koncepció sem oldotta meg. *Mikó* az „olcsó vasutak" rendszere mellett foglalt állást, ami gyakorlatilag a *vegyes vasúti rendszert* jelentette. Ennek keretében mind az állam, mind a magánosok építhetnek és üzemeltethetnek vasutakat. Így remélték a hálózat lehető leggyorsabb kiépítését. E vasútpolitika következményeként Magyarországon mintegy három évtizeden át még a magánvasutak vitték a döntő szerepet.

Az államvasúti hálózat kialakulásának kezdetére, a *Magyar Államvasutak* (MÁV) megalakulására azonban igen hamar sor került. Erre egy csődbe jutott magánvasút, a *Magyar Északi Vasút* állami tulajdonba vétele adott alkalmat. A *Pest-Hatvan-Salgótarján* (északi) és a készülő *Záhony-Zágráb* (déli), két, egymástól független vonal alkotta az államvasutak kezdeti hálózatát, közös igazgatóság alatt. (Maga az elnevezés: *„Magyar Királyi Államvasutak"* 1869-ből származik.)

A következő évtizedben a MÁV mintegy 1000 km hosszú új vonalat épített. De a magánvasutak is kereken 2400 km-rel bővítették az ország vasúthálózatát. Tíz esztendő alatt íly módon hazánk vasúti hálózatának összhossza csaknem elérte a 7000 km-t.

Az 1850-es évek közepén alakult nagy magánvasutak közül az *Osztrák Államvasút Társaság* magyarországi hálózata 1329 km-t, a *Tiszavidéki Vasút* 604 km-t, a *Déli Vasút* 725 km-t ért el.

A kiegyezést követően további jelentős magántársaságok építettek vasutakat, 5-6 %-os kamatbiztosítás mellett.

A *kamatbiztosításos rendszer*, a magánvasúti hálózat kiépítésének problémái már kezdettől megmutatkoztak, egyre növekvő gondot okozva az államvezetés számára. Ez oda vezetett, hogy a vállalkozók igyekeztek minél nagyobb építési költséget kimutatni, miközben a megépített vasút műszaki és biztonsági színvonala gyakran a minimális követelményeket is alig elégíti ki. Nem csoda, hogy a kamatbiztosításos rendszer – mint sok más országban – Magyarországon is a visszaélések, a panamák melegágya lett.

A magyarországi vasútépítési láz az 1873. évi gazdasági válsággal megtorpant és csak az 1880-as évek elejétől lendült fel ismét. A magánvasutak mellett a MÁV hálózata is egyre jobban bővült, részben új vonalak építésével, részben a magánvasutak államosításával.

A vasúti rendszer kérdése az érdeklődés előterébe került. Mutatja ezt a tudomány érdeklődése is. A *Magyar Tudományos Akadémia* a 70-es évek végén pályadíjat tűzött ki a téma vizsgálatára. A jutalmat *Tóth Károly* munkája nyerte el, aki a tiszta magánvasúti és a tiszta államvasúti rendszerek hátrányait kifejtve, a *vegyes rendszer* fenntartása mellett foglalt állást. A meglévő bajokat – úgymond – a meglévő vegyes rendszer megtartása mellett kell orvosolni.

A magánvasutak államosításának oka kezdetben a bukás előtt álló társaságok szanálása, az államvasúti hálózat racionális kiegészítése volt. Később azonban a kamatbiztosításból az államkincstárra háruló tehek is ilyesztő mértékben megnövekedtek. Mindemellett a magánvasutak működése, üzletpolitikája egyre nyilvánvalóbban szembe került az ország gazdasági érdekeivel. A magas árufuvarozási díjak különösen az 1880-as évektől kezdődő agrárválság éveiben csökkentették a magyar mezőgazdasági termények világpiaci versenyképességét. A kormánynak alig volt befolyása a magánvasutak üzletére, a MÁV vonalai pedig – a magánvasutak vonalai közé ékelődve – nem alkottak egységes hálózatot. Mindezen okok egy céltudatos *államosítási politika* kialakulásához vezettek.

Az 1880-85. között került sor a *Tiszavidéki Vasút*, az *Első Erdélyi Vasút*, a *Duna-Dráva Vasút* és az *Alföld-Fiumei Vasút* államosítására.

A magyarországi vasútállomási politikai legkiemelkedőbb egyénisége azonban *Baross Gábor* volt, aki noha nem kezdeményezője, de folytatója és befejezője volt a múlt századi nagy jelentőségű vasútállamosításoknak. Nem helyes tehát kizárólag *Barossnak* tulajdonítani a 19. századi vasútállamosítás művét, még kevésbé a magyar vasúthálózat megteremtőjeként aposztrofálni őt, amint azt egyes történészek tették. Ez azonban mit sem von le *Baross* történelmi nagyságából.

Baross az államtitkári kinevezését követő két évet lényegében tájékozódásra, a közlekedés és hírközlés szakmai kérdéseinek tanulmányozására használta fel. A közlekedési szakmunkák közül nagy figyelmet szentelt például *Emil Sax* „Die Verkehrsmittel in der Volks – und Staatswirtschaft" című alapvető, klasszikus művének. Behatóan vizsgálta már államtitkár korában a vasútállamosítás pénzügyi hatásait is.

Baross államtitkársága előtt, másfél évtized alatt 1350 km magánvasútat államosítottak. Államtitkársága idején pedig 850 km magánvasút került az állam kezébe.

Az 1880-as évek elején az ország legnagyobb és legjobban felszerelt magánvasútját, az *Osztrák Államvasúttársaságot* – amely a magyar kormány minden kívánságától elzárkózott – sikerült rákényszeríteni arra, hogy magyar vonalai részére Budapesten igazgatóságot állítson fel, és némi engedményekre is hajlandó legyen a magyar gazdasági élet érdekei iránt. 1882-ben nevét is *Osztrák-Magyar Államvasúttársaságra* (OMÁV) változtatták (*5. ábra*) s a társaság ígéretet tett arra, hogy személyzete megtanul magyarul, illetve az új állásokat csak magyarul tudókkal töltik be.

Baross miniszterségének első éveiben a vasútállamosítás szünetlet. Ez alatt az államosított vonalak szervesen beilleszkedhettek a MÁV szervezetébe, és bebizonyosodtak az államosítások pénzügyi előnyei. A MÁV kiadásai 1887-ben a bevételeknek csak 56 %-át tették ki, ami a legjobb eredmény volt, amit valaha is elértek. Ez megerősítette *Baross* elhatározását az államosítás folytatására. Négy esztendei szünet után, 1889-91 között zajlott le a múlt századi vasútállamosítás utolsó hulláma. A vasminiszter irányításával állami tulajdonba vették a *Budapest-Pécsi*, az *Első Magyar Gácsországi*, a *Magyar Nyugati*, a *Magyar Északkeleti* és az *Arad-Temesvár Vasútat*, végül a MÁV legnagyobb konkurensét, az *Osztrák-Magyar Államvasúttár-*

5. ábra. Az Osztrák-Magyar Államvasúttársaság (OMÁV) 500 frankos kötvénye

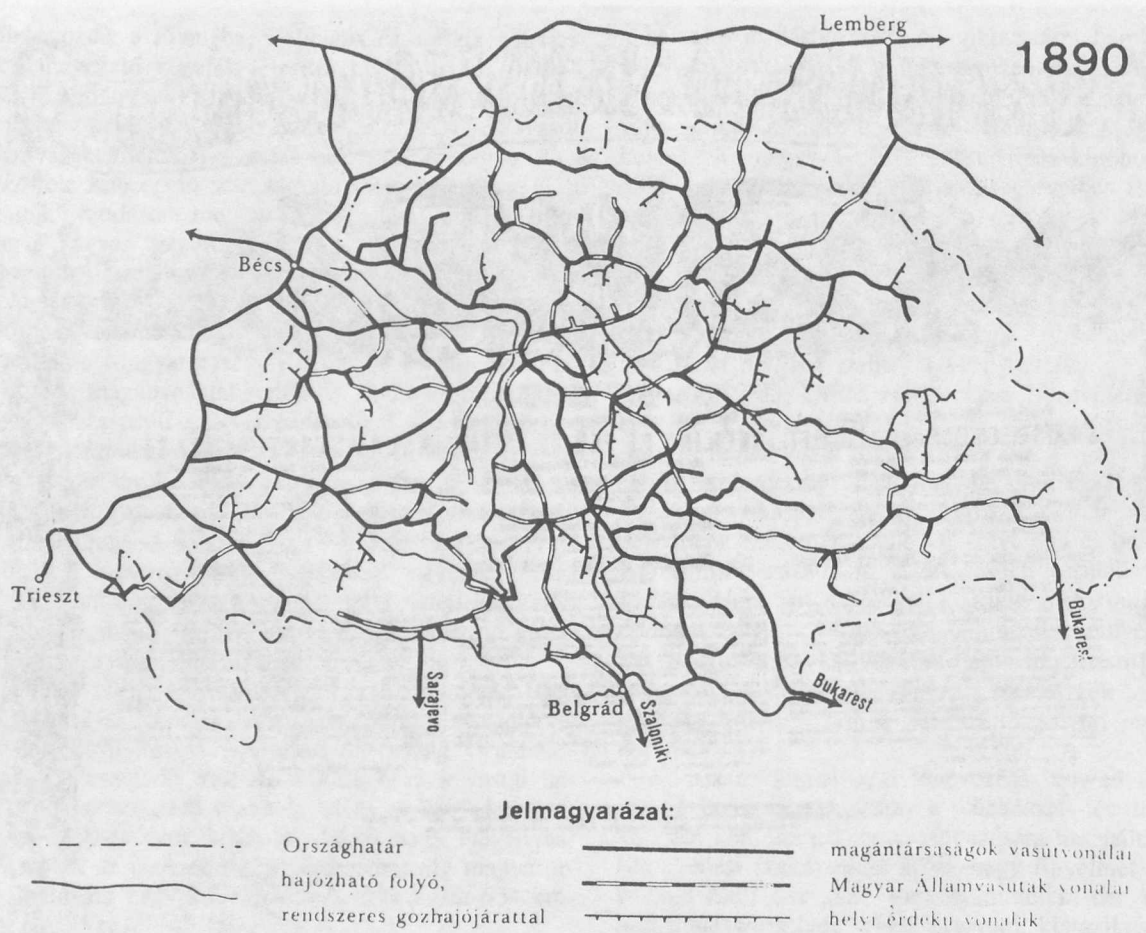
1. táblázat

Vasútállamosítások Baross Gábor idején

Államosítás időpontja	A vasút neve	km hossza	Megjegyzés
1884. I. 1.	Duna-Drávai Vasút	165	
1884. I. 1.	Első Erdélyi Vasút	290	Csak 1891. I. 1.-én került a MÁV hálózatba
1885. I. 1.	Alföld-Fiumei Vasút	393	
1889. I. 1.	Budapest-Pécsi Vasút	261	Az 55 km-es Rétszilas-Szekszárd MÁV vonallal együtt
1889. I. 1.	Első Magyar Gácsországi Vasút	135	
1889. I. 1.	Magyar Nyugati Vasút	304	
1890. I. 1.	Magyar Északkeleti vasút	559	
1891. I. 1.	Arad-Temesvári Vasút	55	
1891. I. 1.	Osztrák-Magyar Államvasút Társaság	1302	
1884-1891	Összesen	3464	

ságot is, amely időközben a *Vágvölgyi Vasútnak* is tulajdonosa lett (*1. táblázat*). Az OMÁV magyar vonalainak megváltási joga a kormány számára 1895-ben megnyílt volna, de a magyar gazdasági érdekekre hivatkozva *Baross* 1891-ben elérte az idő előtti megváltást. Ezzel lezárult a 19. századi vasútállamosítások sora, a MÁV vonalainak hossza elérte a 7500 km-t, az egész hálózat 62 %-át, és az állam kezébe került a főútvonalak egységes hálózata, mely most már egyértelműen szolgálta a magyar gazdaság érdekeit. A jelentősebb vasútak közül csak a vonalaival a határokon túlnyúló *Déli Vasúttársaság*, a *Kassa-Oderbergi Vasút* és a *Győr-Sopron Ébenfurt Vasút* (az utóbbi mindmáig) maradt meg magánvasútként (*6. ábra*), ez azonban a magyar állami befolyást a vasútügyre egyáltalán nem csökkentette.

A vasútállamosítások alapvető szerepet játszottak az ország pénzügyi egyensúlyának helyreállításában. 1875-ben a magánvasútak kamatgaranciája 15,4 millió Ft-ot vett igénybe az állami költségvetésből. Viszont a MÁV tiszta jövedelme az 1875. évi 1,5 millióról másfél évtized múltán 24,8 millióra nőtt. Ez azt jelentette, hogy



6. ábra. A magyarországi vasúthálózat 1890-ben (a térképen az 1891-ben államosított Arad-Temesvár Vasút és az OMÁV vonalai még magánvasútként szerepelnek)

az ország államadósságainak kamatterhei ebben az időszakban 54 millióval nőttek ugyan, de ebből 37,6 millió Ft-ra a vasútak államosítása adott fedezetet, s az adózó közönség csak 16,4 millió Ft-ot viselt.

Jekelfalussy József (1849-1901) akadémikus, a neves statisztikus 1891-ben az Akadémia II. Osztályán *„A vasútak szerepe állami háztartásunkban"* címen tartott felolvasásában részletes adatokat elemezve mutatta be a vasútállamosítások igen előnyös hatását, kimondva„ hogy az eredmények alapján ... *„minden habozás nélkül pálczát törhetünk a kamatbiztosítási rendszer felett"*.

Gróf Tisza István (1861-1918) írta Barossról:... *„a legelemibb igazságérzet ellen vét, ki megtagadja az elismerést attól a férfiútól, ki ezt a politikát erélyes és biztos kézzel vezette diadalra."*

Hazánk vasúti hálózatának teljes kialakulásában fontos szerepet játszott az 1880. évi XXXI., illetve az 1888. évi IV. törvénycikk, amely a *helyiérdekű vasútak* kiépítéséről rendelkezett. Ezeket az egyszerűbb technikai kivitelű, kisebb kapacitású vonalakat jóval olcsóbban lehetett megépíteni, mint a fővonalakat. Utóbbiak mellett rá- és széthordó szerepet játszva, létesítésük – a közúti motorizációt megelőző korszakban – mind a meglévő vasútaknak, mind a korszerű közlekedéssel még ellátatlan vidékeknek érdekében állt. E vasutak kiépítése már *Baross* államtitkársága előtt erőteljesen megkezdődött. Ő ezen a területen korlátozás nélkül hagyta érvényesülni a magántőkét (*7. ábra*). Az első világháborúig 171 magántársaság 12 760 km helyiérdekű vasútat létesített. Legnagyobb részüket a MÁV üzemeltette. Ezek a vasútak képezik azt a problematikus örökséget, amely a kis forgalom és a deficites üzem folytán részben napjainkig megmaradt.

* * *

Baross közlekedés- és ezen belül vasútpolitikai munkásságának másik kiemelkedő területe a *díjszabások reformja*, elsősorban a személyszállításban az un. *zónatarifa* bevezetése.

Amikor *Baross* miniszter lett, a MÁV személydíjszabása egész Európában (Törökországot kivéve) a legdrágább volt. Még Ausztriában is ugyanazért a menetdíjért kétszer akkora utat lehetett megtenni, mint Magyarországon. A bővülő hazai vasúthálózaton 1883-ban kevesebb utas jutott egy km-re, mint egy évtizeddel korábban. A MÁV személyszállító vonatainak kihasználtsága pedig 20 % alá csökkent, és rosszabb volt, mint a magánvasutaknál. Az utasforgalom a legrövidebb és a leghosszabb távolságokon volt a legygyengébb. Igen jellemző adat, hogy csak minden harmadik állampolgár váltott évenként egy oda- és visszautazásra érvényes jegyet, amíg például Poroszor-

7. ábra.. Az Újszász-Jászapáti Hév 100 forintos elsőbbségi részvénye

ságban minden lakos három utat tett meg vasúton egy év alatt. A magyar nép túlnyomó része tehát nem utazott a rendkívül drága vasúton.

Ezt a helyzetet felmérve alkotta meg *Baross Gábor* legnépszerűbb alkotását – a zónadíjszabást. *Baross* e tekintetben különösen merész, sokat kockáztató újítónak bizonyult, szembeszállva a díjszabási szakemberek véleményével, akik az újítást egyszerűen dilettantizmusnak bélyegezték.

Barossra nagy hatást tett az angol postai un. *pennyportó-rendszer*, amelyet *Rowland Hill* (1795-1879) teremtett meg. Sok szakember gondolkozott azon, hogy ezt az egyszerű tarifális rendszert miként lehetne a vasúti személyszállításban is alkalmazni. Itt ugyanis a szállított tömeg – egy fő utas – miatt különbséget tenni ugyancsak nem kell, a szállítás önköltsége pedig függ ugyan a távolságtól, de nagy eltéréseket okoznak az útirányok, a viszonylatok és egyéb tényezők is, amelyeknek érvényesítése a díjszabásban gyakorlatilag lehetetlen. A pennyportó-rendszer alkalmazásának hívei viszont jórészt figyelmen kívül hagyták azt a tényt, hogy a vasúti személyszállításnak a távolság egységére és a teljes utazásra eső önköltségének (értékének) nagysága nem mérhető össze a normál levélpostai küldemények továbbításának viszonylag csekély ráfordításával. E miatt az utóbbiak díjmegállapításánál a távolság többé-kevésbé figyelmen kívül hagyható, és a díjak egységesítése, a tényleges ráfordítások minimális különbségeinek mellőzése a társadalom részéről elfogadható. Ez a fő oka annak, hogy a pennyportó-rendszer a kistömegű postai küldeményeknél, továbbá a rövid utazási távolságú helyi közlekedésnél maradt használatban.

Baross a zónadíjszabásban a pennyportó gondolatából egy merőben másfajta alapelvet szűrt le, a társadalom széles rétegei részéről megfizethető maximális menetdíj érvényesítését. Ezt oly módon akarta megoldani, hogy 3,– Ft legyen a legmagasabb menetdíj, a legnagyobb távolság is, a személyvonat III. osztályán. *Wekerle Sándor* (1848-1921), akkori pénzügyminisztériumi államtitkárral (később miniszter, miniszterelnök, az MTA tb. tagja) végül is 4,– Ft-ban állapodtak meg. Így jött létre az új személydíjszabás 1889. augusztus 1-étől. Ebben a kilometrikus rendszertől eltérően távolsági zónákat állapítottak meg. A zónán belüli távolságokra egyenlő volt a menetdíj (2. *táblázat*). A legforradalmibb változás az volt, hogy bevezették az un. „végtelen zónát": 225 km-en túl a menetdíj minden távolságra azonos volt, ami kb. 80 %-os díjcsökkentésnek felelt meg. A legrövidebb távolságokon (1-20 km) a korábbi díjszint a hatod-heted részére csökkent. A közepes távolságokon – ez tette ki a for-

2. táblázat

A Baross-féle zónadíjszabás menetdíjai a személyvonat III. kocsiosztályán

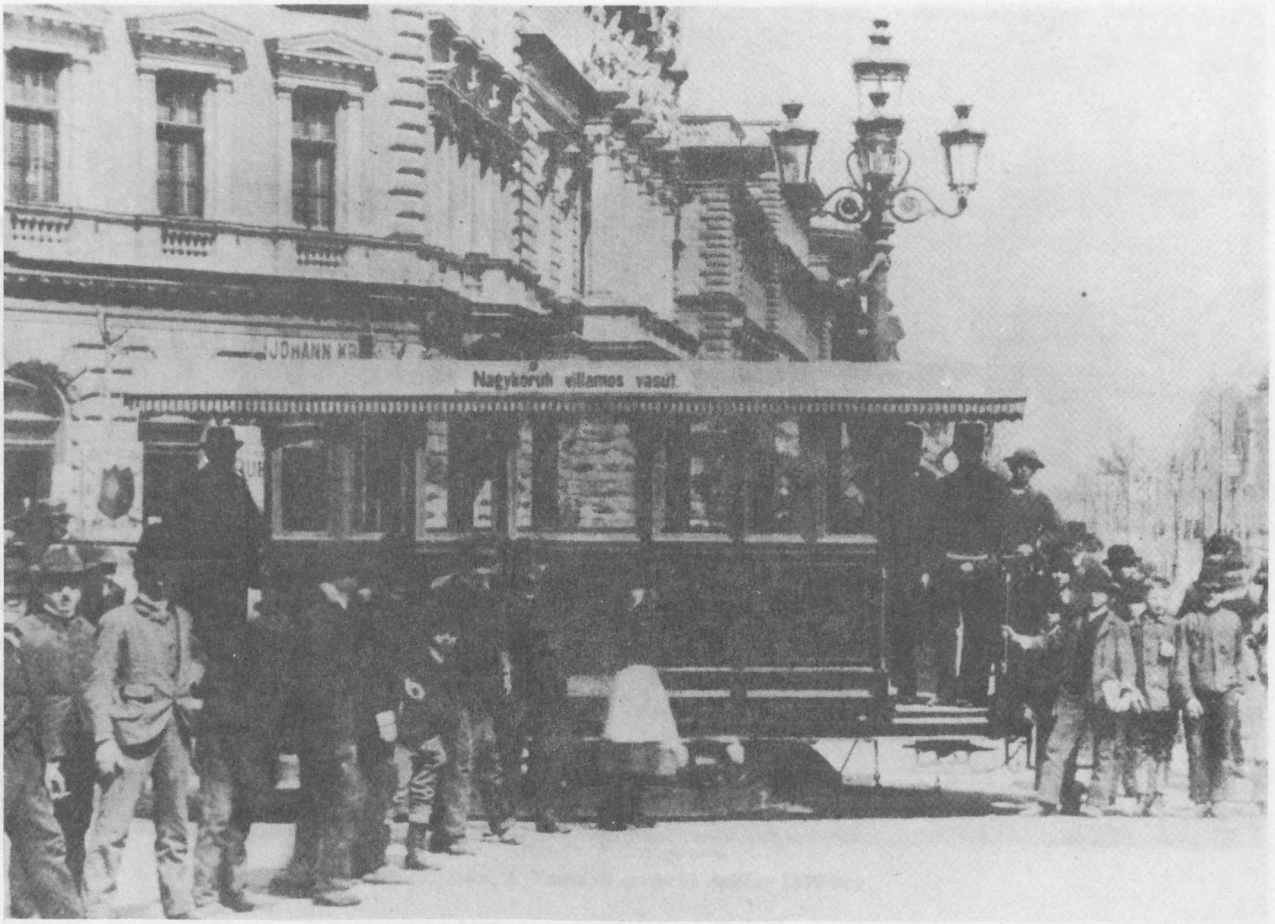
	1889-ben	Korona	Vonal-szakasz	1903-ban	Korona
Szomszédos forgalom	1. Minden szomszédos és az azt követő első állomásig	0,10	I.	1-10 km 11-15 km	0,20 0,30
	2. Minden második és az azt követő első állomásig	0,15	II.	16-20 km	0,40
Távolsági forgalom	1-25 km	0,25	III. 1.	21-27 km	0,60
	26-40 km	0,50	2.	28-40 km	1,00
	41-55 km	0,75	3.	41-55 km	1,50
	56-70 km	1,00	4.	56-70 km	2,00
	71-85 km	1,25	5.	71-85 km	2,50
	86-100 km	1,50	6.	86-100 km	3,00
	101-115 km	1,75	7.	101-115 km	3,50
	116-130 km	2,00	8.	116-130 km	4,00
	131-145 km	2,25	9.	131-145 km	4,50
	146-160 km	2,50	10.	146-160 km	5,00
	161-175 km	2,75	11.	161-175 km	5,50
	176-200 km	3,00	12.	176-200 km	6,00
	201-225 km	3,50	13.	201-225 km	7,00
	226 és e felett	4,00	14.	226-300 km	8,00
			15.	301-400 km	9,00
			16.	401 és e felett	10,00

galom zömét – a díjcsökkenés mértéke 35-50 %-os lett. Hogy a végtelen zóna előnyeiből a Bécsbe irányuló forgalom ne részesüljön, Budapest a távolság számítása szempontjából metszéspontot képezett. Emiatt például Kolozsvártól Bécsig kétszer akkora volt a menetdíj, mint Budapestig. Viszont Budapesttől Brassóig a gyorsvonat II. osztályú jegy korábban 32 forint 70 krajcárba került, s ez 7 forintra csökkent. *Barossnak* tulajdonítják a következő kijelentést:...„azt akarom, hogy a brassói ténsasszony Pestre járjon kalapot csináltatni" (*8. ábra*).

A díjszabási reform előkészítése során Baross azzal számolt, hogy maximálisan 2 millió Ft deficit mutatkozik majd, ha a díjleszállítás ellenére az utasszám nem növekszik. A pénzügyi egyensúly megmaradásához viszont a forgalom 25 %-os növekedése lett volna szükséges. Ezzel szemben a tényleges eredmény messze túlszárnyalta a várakozásokat. A zónatarifa már az első évben 1,6 millió Ft tiszta eredményt hozott. A személyszállítási bevétel 1888-92 között 6,3 millió Ft-ról 16,3 millió Ft-ra nőtt. 1894-ig az új tarifa egész hasznát 15 milló Ft-ra becsülték.

Miközben a zónadíjszabás hasznát az egész ország élvezte, rendkívüli érdeklődést, kemény vitákat váltott ki bel- és külföldön egyaránt a szakemberek körében. Bírálták a tarifát, mert sok visszaélésre ad lehetőséget, amelyet népszerűen „zónázásnak" neveztek. A szomszédos forgalom alacsony és nem a km-távolságtól függő tarifája miatt kevesebbe került állomástól állomásig jegyet váltani (ha erre idő volt és a kalauz figyelmét is sikerült elkerülni), mint közvetlenül a rendeltetési állomásig. A nagy távolságokon pedig üzérkedni lehe-

8. ábra. Részlet a Közlekedési Múzeum Baross emlékkiállításából: vasúti jegypénztár a zónadíjszabás idejében



9. ábra. Az első budapesti villamos a Nagykörúton (1887)

tett a jeggyel, átadva azt a megérkezéskor annak, aki továbbutazásra felhasználhatta. A szakemberek kifogásolták, hogy a középtávolságok díjainak km-enkénti egységtételei az önköltségalakulásnak és a helyes üzleti elveknek is ellentmondva, nem degresszívek, hanem éppen progresszívek stb.

Jellemző a nagy érdeklődésre, hogy például *Lipthay Sándor (1847-1905)*, az Akadémia levelező tagja, a Műegyetem neves tanára székfoglaló értekezését 1892-ben „A vasutak jövedelmezőségéről, kapcsolatban a tarifák kérdésével" címen tartotta meg. Ennek első részében a vasútak üzleti kiadásaiban megmutatkozó törvényszerűségeket vizsgálja az 1879-88 közötti évtized adatai alapján, második részében pedig a díjszabás befolyását elemzi a jövedelmezőségre. Ebben grafikusan is ábrázolja azt az összefüggést, hogy egy magas díjszabási szint csökkentésével, a forgalom bekövetkező növekedése miatt, a tiszta hozadék növekszik, majd egy bizonyos díjszabási szintnél eléri a maximumot, ez a vasút jövedelmezősége szempontjából a legkedvezőbb. Végül *Lipthay* megkísérli módszerét a *Baross-féle* zónatarifa várható számszerű következményeinek kimutatására alkalmazni. Az eredmény kedvezőnek mutatkozott, ha nem is olyan mértékben, mint az a későbbiekben, a valóságban bebizonyosodott. Rámutat *Lipthay* arra is, hogy az utasoknak adott – szerinte – összességében 36 %-os kedvezmény úgy hat, mintha a távolságok ugyanilyen arányban kisebbedtek volna az országban. Ez pedig a társadalmi mobilitás, s ezen keresztül a gazdasági és kulturális fejlődés gyorsulásához vezet.

Valóban a zónatarifa – *Széchenyi* eszméihez híven – elősegítette az urbanizálódást, elsősorban Budapest világvárossá fejlődését (*9. ábra*). De azok a vidéki városok is gyors fejlődésnek indultak, amelyek a végtelen zóna belső határán feküdtek, mint amilyen Szombathely, Pozsony, Miskolc, Debrecen, Arad (*10. ábra*), Nagyvárad, Temesvár. Ezeknek a szomszédos zóna menetjegyének olcsóbbodása adott az agglomerációs fejlődéshez többlet-erőt.

Itt rá kell mutatni arra, hogy sokan voltak olyanok – kevébé közlekedési és gazdasági szakemberek – akik az redmények láttán a zónatarifát valamiféle csodaszernek tekintették és a titkát magában a tarifa rendszerében keresték. Pedig a „csodaszer titka" egyszerűen a nagyarányú tarifaleszállítás és az e miatt bekövetkezett forgalomnövekedés volt, amely a fajlagos bevételt ugyan csökkentette, de az összbevételt jóval nagyobb arányban növelte, mint az önköltséget. Arról volt tehát szó, hogy *Baross* és munkatársai – a jelek szerint ösztönösen – megközelítették az un. *Cournot-féle* pontot. Mint ismeretes, *Antoine Augustin Cournot* (1801-77) francia közgazdász volt, aki a gazdasági jelenségek vizsgálatára a matematikai módszerekre helyezte a fő súlyt és kidolgozta az áralakulás egyensúlyi elméletét a különböző piaci formákra. A monopol ár alakulásá-

10. ábra. Az aradi Városház tér 1890 körül

val kapcsolatban állította fel a róla elnevezett un. *Courot-féle pontot*, ahol a legnagyobb a különbség az összbevétel és az önköltség között, azaz maximális a nyereség.

A zónatarifa egyenetlenségeit, a túl alacsony menetdíjakat *Baross* utódai kiigazították, beleértve a végtelen zóna határának 400 km-re emelését (l. a 2. táblázatot). Ez a személydíjszabás díjait megemelte ugyan, az utasforgalomban azonban nem jelentkezett e miatt csökkenés, amiben nyilván a pénz bekövetkezett értékcsökkenésének is szerepe volt.

A zónatarifa vitathatatlan, közvetlen vasútüzleti és társadalmi pozitívuma mellett a legnagyobb hátránya azonban a forgalom ugrásszerű megnövekedése, a hirtelen jelentkező járműszaporítási igény volt. Ezt mutatja, hogy *Baross* már 1892 elején a járműpark bővítésésre 30 millió forintos hitelt kért a kormánytól. Mindemellett a MÁV bevételei 1908-ig jobban növekedtek, mint a kiadások.

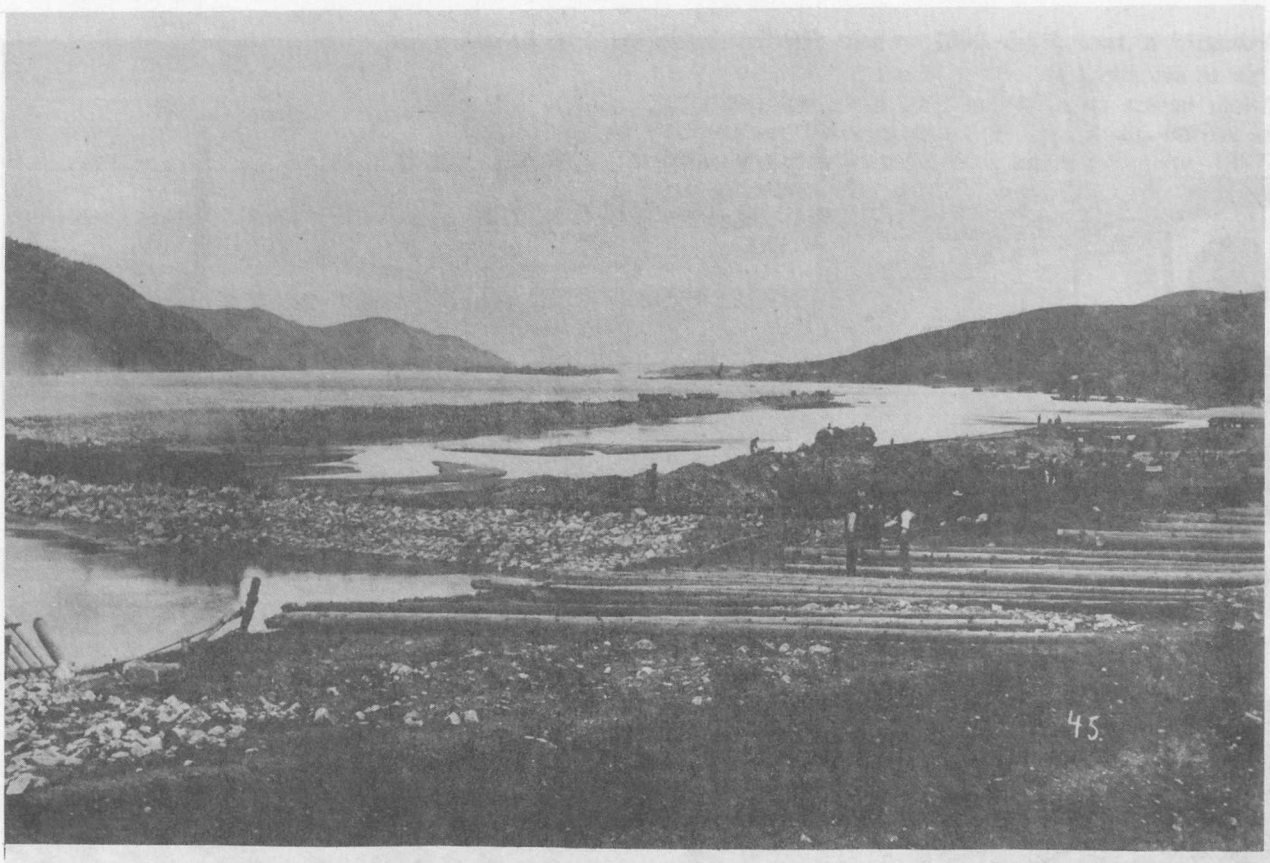
Az az összefüggés, amely a díjleszállítás forgalomnövelő és ezáltal bevételnövelő hatásában mutatkozott meg, *Baross árudíjszabási reformjában* is érvényesült. Ennek azonban nem ez volt a fő célja, hanem az, hogy a MÁV az ország közgazdasági fejlődését segítse elő. A gazdaságpolitika szolgálata volt tehát a fő célja *Baross* árudíjszabási politikájának. Egységesítette a különféle árudíjszabási sémákat, a legnagyobb távolságokon legjobban csökkentette a fuvardíjakat, miközben az értékes árucikkek fuvardíjai alig csökkentek, bevezette a reexpedíciós kedvezményt, amely szerint a Budapesten újra feladott áruk fuvardíját úgy számították, mintha az első feladás helyétől közvetlenül a végső rendeltetési állomásra fuvarozták volna. Nagy szerephez jutottak az iparfejlesztési és export-politikai kivételes díjszabások.

Az új díjszabás 78 árucikkre iránytarifát állapított meg, kizárva, hogy a kedvezményt külföldi gyárak igénybe vehessék, 11 árucikknél a magyar eredet is elő volt írva. Mindez azt eredményezte, hogy gazdaságilag erősebb, de velünk közös vámterületű Ausztriával szemben sikerrel fel lehetett venni a versenyt.

Ez a magyar nemzeti érdekű tarifapolitika konfliktushoz vezetett Ausztriával, sőt Németországgal is, ami *Barosst* meghátrálásra kényszerítette ugyan, de érdemben sikerült fenntartania tarifarendszerének előnyeit. 1893-1901 között a MÁV áruforgalma 40 %-kal növekedett. Bizonyos, hogy a hazai malom, cukor, vas- és gépiparágak kivitelének megkétszereződésében a *Baross-féle* tarifapolitikának meghatározó szerepe volt.

A vasútállamosítások és a díjszabási reformok mellett *Baross* kezdettől nagy súlyt helyezett az *ésszerű, takarékos vasuti üzemvitelre, a személyzeti reformra*, megkövetelte a fegyelmezett munkát, előtérbe helyezte a szakmai képzettséget, a színvonal emelését. Ezért rendelte el a *Vasúti Tisztképző Tanfolyam* felállítását is. Igyekezett a MÁV-ot *kereskedő vasúttá* tenni. A vasút vezetőit arra bíztatta, hogy a legszorosabb kapcsolatot építsék ki az üzleti világgal. Ő hívta életre a *tarifabizottságot* is, amelynek elnökségét maga vállalta.

* * *



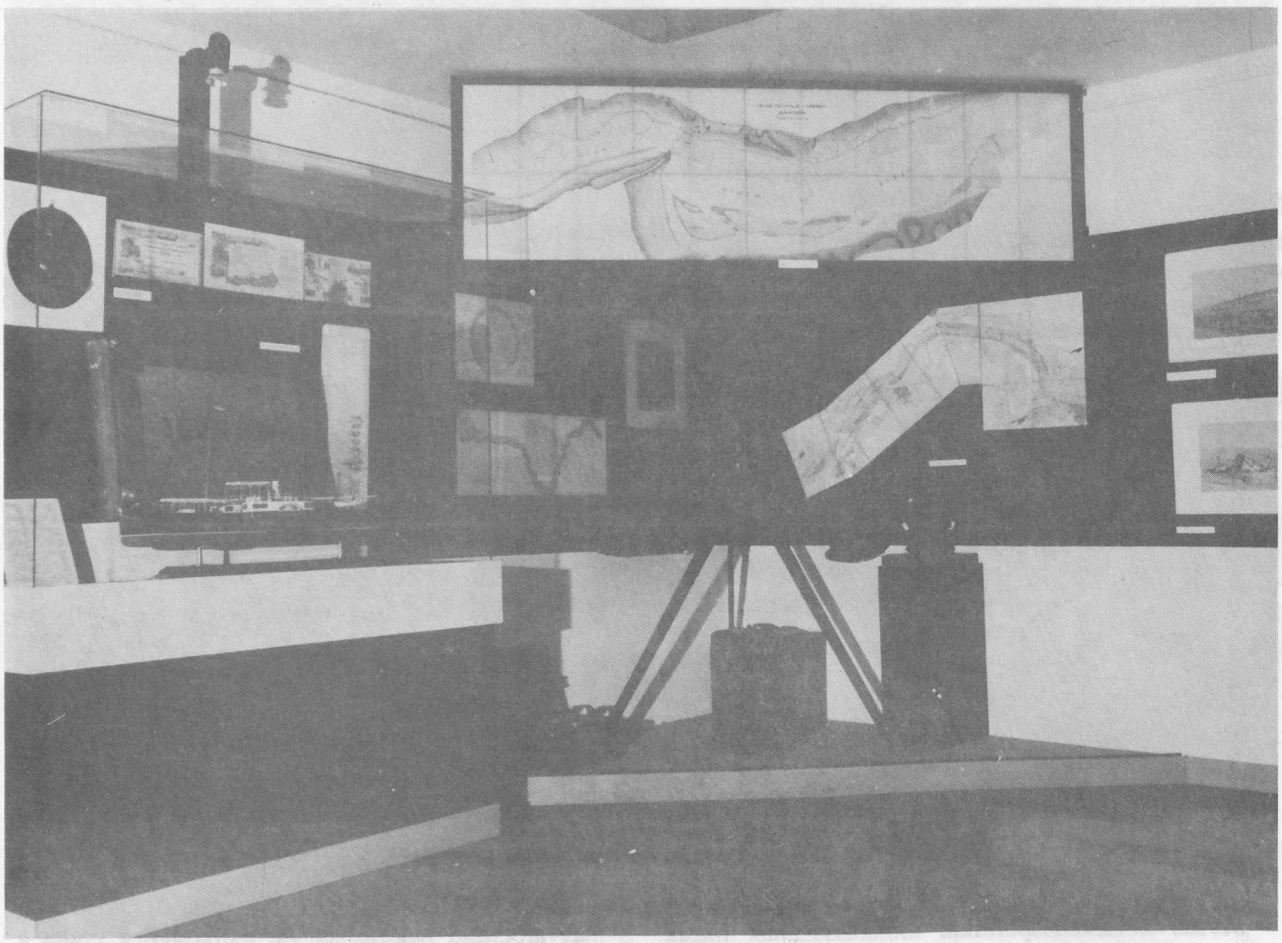
11. ábra. A Vaskapu csatorna építése 1890-ben

Baross közlekedéspolitikai munkásságának másik nagy területe a *vízi közlekedés*, a dunai hajózás és Fiume fejlesztése. A Dunával kapcsolatban két nagy problémája volt az országnak: a Vaskapun át való közlekedés és az osztrák hajózási vállalat egyeduralma a a vízi szállításban.

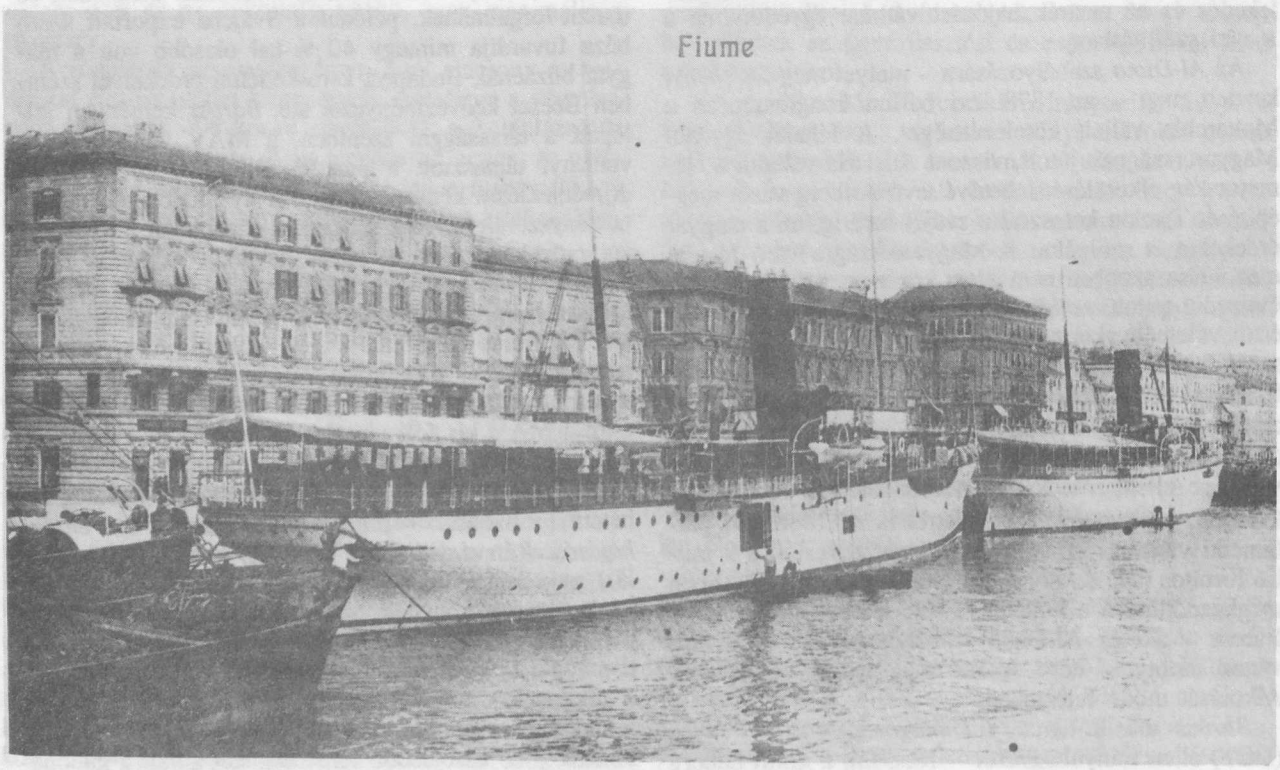
Az *Al-Duna* szabályozására – melyet még *Széchenyi* kezdett meg – az 1878. évi berlini kongresszuson a Monarchia vállalt kötelezettséget. A feladat egyedül Magyarországnak jutott, viszont Ausztria vállalta a Németország elkerülését lehetővé tevő Arlberg vasút megépítését Tirolon keresztül a svájci határig; ez a magyar érdekeket is szolgálta. A Magyarországra váró feladat megoldása azonban nem ment könnyen, több mint egy évtizedig tartott, amíg az egymásnak ellentmondó szakértői véleményeket egyeztették e nem mindennapi műszaki feladat megoldására. De a közgazdasági ellenvélemények is komoly akadályt képeztek. Sokan azt hirdették, hogy a Vaskapu sziklái védik a magyar gazdaságot a román és orosz gabona, az angol gépipar versenye ellen, mások a fontosabbnak vélt feladatokra kívánták a pénzt fordítani. Végül is az 1888. évi parlamenti vitában *Baross* győzött, megszavazták a 9 millió forintos (*11. és 12. ábra*) előirányzatot és 1890-ben megkezdődhetett a munka. A sors kegyetlensége, hogy Baross – aki az Al-Duna szabályozását élete fő művének tartotta – nem érhette meg annak befejezését. Alkotását utóda fejezte be.

Baross másik harca a *Dunagőzhajózási Társaság* (DGT) ellen irányult. Ekkor – 1858-tól, a krimi háború utáni párizsi kongresszus, majd a bécsi szerződés nyomán – a társaságnak jogi monopóliuma már nem volt a magyarországi hajózásban, de gazdaságilag uralta a Dunát és mellékfolyóit. Működése a magyar nemzeti érdekekkel is összeütközésbe került. Forgalomszerzési érdekből előnyt adott a balkáni államok behozatali és tranzit-forgalmának, például a Svájcba exportált szerb búza fuvardíja mintegy 40 %-kal olcsóbb volt a magyar búzáénál, Budapest kereskedelmi érdekeivel szemben Bécset kedvezményezte stb. *Baross* keményen fellépett a társasággal szemben, a MÁV vonalai révén versenyt támasztott a dunai szállításnak és a DGT-t díjmérséklésre kényszerítette. Az ily módon alkudozásra kényszerült társasággal szemben azonban *Baross* teljes győzelemre tört, de ebben kudarcot vallott. A DGT mögött ugyanis támogatóként ott állt a közös hadügyminisztérium, amely számított a társaság hajóparkjára egy fegyveres konfliktus esetén. Ebben a támogatásban bízva a DGT megszakította a társaság dualizálására irányuló tárgyalásokat. Az ügyben vesztes *Barossnak* már csak a MÁV kis folyami flottája maradt, hogy a DGT ellen küzdjön. De az igazi megoldás csak egy ütőképes, hazai tőkével alapított folyamhajózási társaság lehetett. Ez azonban – mint *Magyar Folyam és Tengerhajózási Részvénytársaság* (MFTR) – csak Baross halála után két évvel (1894) valósult meg.

A *fiumei* útiránynak, az Ausztria megkerülését lehetővé tevő export-útvonalnak évszázados prioritása volt a magyar közéletben. *Kossuth Lajos* híres szállóigéje, a „Tengerhez magyar" óta azonban a tengeri kapcsolat jelentősége némileg csökkent, mert a kiépült vasúthálózatok jobb és olcsóbb lehetőségeket adtak a gabonaexporthoz. Fiume jelentősége a 70-es években, a német vámháborúval értékelődött fel ismét. Franciaország,



12. ábra. A Vaskapu csatorna építésének emlékei a Közlekedési Múzeum kiállításán



13. ábra. A fiumei kikötő a századfordulón, a „Pannonia" és „Gödöllő" postagőzösökkel

3. táblázat

A posta és hírközlés fejlődése

Év	1868	1883	1892	Index 1868=100 %
1. Posta				
Hivatalok száma	1337	3098	4402	329
Összes postajáratok száma, db	1231	4272	5818	473
hossza, km	32565	41746	53156	163
évi telj. millió km	17,2	38,4	50	291
Levél millió db.	32,2	143,1	241	748
Hírlap, millió db.	13	43,1	74,6	574
Csomag+pénzeslevél millió db.	4,7	12	14,3	304
súly, millió kg	4,3	32,8	44,4	1033
érték, millió Ft	705	1570	1911,5	271
Postautalvány, millió Ft	3	192,1	407	1357
2. Távirda				
Távirdák száma, db.				
vasúti	214	707	1188	555
állami	190	543	928	488
összesen	404	1250	2116	534
Hálózat hossza, km	8429	16223	23601	280
Távírógépek db.				
Morse	477	1699	3071	644
Hughes	3	14	47	1567
Feladott távirat millió db.	0,98	5,9	10	1020
3. Távbeszélő				
Központok száma	1	7(1887-ben)	66	6600
Vonalhossz km	nincs adat	nincs adat	1234	
Előfizetők száma	72	1297 (1887-ben)	3927	5454

Anglia és Hollandia felé csak az Adriai-tengeren át lehetett eljutni. Fiume fejlesztését – a nemzeti presztizs mellett – most már a gazdasági érdek, a magyar kivitel biztonsága is kényszerítette. A gőzhajóforgalom a 80-as években több mint négyszeresére nőtt, 1881-ben megalakult az első magyar tengeri gőzhajózási társaság, az *Adria Magyar Tengerhajózási Rt. Baross* mint államtitkár ilyen helyzetet örökölt. Ő először meggyorsította a kikötőépítés ütemét, növelte az ezt szolgáló hitelt, példátlanul, a MÁV ráfizetése árán is leszorította a fiumei fuvarok díjait. 1890-ben, mint miniszter felbontotta az osztrák Lloyd-dal kötött szerződést (amelynek mint képviselő, 1878-ban országgyűlési előadója volt), minthogy a Lloyd mellőzte a magyar érdekeket. A tőle elvett államsegély a magyar Adria államsegélyét növelte, kikötve, hogy utóbbi két éven belül 25 hajóval növelje flottáját. Magyar-osztrák államszerződéssel rendezték Trieszt és Fiume forgalmi területét. Trieszt és Fiume hajóforgalmát kelet felé a Lloyd, nyugat felé az Adria bonyolította le. Mindez elősegítette, hogy Fiume az első világháború előtt Európa tizedik kikötőjévé növekedjék (*13. ábra*).

Az elmondottak azonban még nem merítették ki *Baross* közlekedési tevékenységét. Az ő minisztersége idején alkották meg az 1890. évi I. tc-et, a *közutakról és vámokról* szóló törvényt, amely felszámolva az előző időszak hiányosságait, megvetette a század utolsó évtizedében bekövetkezett fejlődés alapjait. *Baross* az *idegenforgalom* jelentőségét is korán felismerte, 1887-ben kezdeményezte, a MÁV vegye fel a kapcsolatot a nemzetközi hírű *Cook*-céggel, hogy az nyisson irodát Budapesten.

* * *

A közlekedés fogalmát tágabban értelmezve, végül ide kell számítanunk a *posta és hírközlés* területét is. Annál is inkább, minthogy *Baross Gábor* működése idején a posta jelentős szállítási feladatokat is teljesített. *Baross* életművében pedig a posta és hírközlés fejlesztése ugyancsak fontos szerepet játszott.

A kiegyezés után a magyar posta ugyan önálló lett, de még két évtizeden át sok vonatkozásban megmaradt a függősége az osztrák postától. 1887-ben, *Baross* miniszterségének első évében vált a magyar posta valóban önállóvá, egyben nagyarányú fejlődésnek indult, szervezeti, műszaki, technológiai, valamint gazdasági vonatkozásban egyaránt. Ebben az új miniszternek meghatározó szerepe volt.

A nemzeti-liberális korszak piacgazdaságának kibontakozása tükröződik – többek között – a posta szervezeti fejlődésében és klasszikus szolgáltatásainak rohamos növekedésében (*3. táblázat*).

A postahivatalok száma a kiegyezést követő, 1868. évhez képest 1892-re több mint háromszorosára, az összes postajáratok száma közel ötszörösére növekedett. Eközben a továbbfejlődött vasúti hálózat már mintegy háromszor akkora postaszállítási teljesítményt nyújtott, mint a közút. A posta a maga szolgáltatásaival az egész országot behálózta. A legkisebb lakott helyekre is eljutott, kiépítette postaügynöki hálózatát, az ilyen teendőkkel egyes üzleteket, trafikokat, sőt tanítókat, tanulókat, lelkészeket, nyugdíjasokat is megbízott. Hét és félszeresére nőtt a levél-, közel hatszorosára a hírlapforgalom. A kereskedelem lendületes fejlődését jelzi a csomagforgalom tömegének tízszeres, a postautalványok pénzösszegeinek tizenhárom és félszeres növekedése.

Itt említjük meg, hogy a kisemberek betéteinek gyümölcsöztetésére 1886-ban *Baross* megalapította a *Postatakarékpénztárat*, amely a posta hivatali hálózatra szerveződve a banki tevékenységet a falvakra is kiterjesztette.

A hírközlésnek a kiegyezés utáni másfél- két évtizedében uralkodó ága a *távirda* volt. Az 1868. évi összes távirdák száma 1892-re az ötszörösénél is többre nőtt, ennek mintegy felét a vasutak üzemeltették. A vasúti távirdák állami és magántáviratokat egyaránt továbbítottak. A hálózat hossza is közel megháromszorozódott. Elsősorban Morse-féle távírókat használtak, de a postánál kis számban már a betűnyomó Hughes-féle gépek is megjelentek. Ez a gyorsan bővülő hálózat 1892-ben már tízszer annyi táviratot továbbított, mint 1868-ban. Elősegítette ezt a fejlődést, hogy 1872-ben a távírógépek, 1882-ben pedig a távíróhuzalok hazai gyártása is kezdetét vette.

14. ábra. Részlet a Közlekedési Múzeum kiállításából: a posta és hírközlés emlékei

A klasszikus postaforgalom és a táviratforgalom fejlődését fázisban legutóljára a *telefon* kifejlődése követte. Az első közhasználatú telefont 1881-ben Budapesten magánvállalkozásként *Puskás Ferenc* létesítette, öccsének, *Puskás Tivadar*nak (1844-93) megbízásából, akitől a telefonközpont gondolata is származott. 1887-ben hét városban: Budapesten, Aradon, Pécsett, Pozsonyban, Szegeden, Temesváron és Zágrábban működött magánvállalatként városi telefon. Az 1888. évi XXXI. tc. a táviró és telefon létesítését kizárólagos állami joggá tette, ezért 1889-től a magánvállalatokat fokozatosan megváltotta az állam. Ezt követően rohamosan kiépültek a postai városközi telefonösszeköttetések. Az első interurbán telefonkapcsolat 1890-ben Budapest és Bécs között, majd Fiuméval és Sopronnal jött létre. A fejlődést jól mutatja, hogy az 1887. évi 7 központtal szemben 1892-ben már 66 központ működött és az előfizetők száma közel 4000-re növekedett. Kezdetét vette a magyar híradástechnikai ipar erőteljes, bár nem akadálymentes kialakulása. 1891-ben alakult meg és az ipar fejlődésére nagy hatással volt a *Posta Kísérleti Állomás*. Ezt megelőzően, 1888-ban létesítette *Baross* a *Posta- és Távirdatisztképző Intézetet.*

A postaügy korszerűsítése terén nagy jelentőségű lépése volt *Baross Gábornak* a posta és a távirda egységesítése 1887-ben (*14. ábra*).

A számos racionalizálási intézkedés, a forgalom növekedése meghozta a pénzügyi eredményeket is. 1868-ban még a postánál és a távirdánál is hiány mutatkozott, összesen több mint 300 ezer Ft értékben. A posta a következő évtől már nyereséggel, a távirda 1886-ig még hiánnyal zárta az évet. 1887-ben viszont már a távirda is nyereséges volt. A két egyesített intézmény pedig 1892-ben 4,4 millió ft nyereséget hozott.

Baross Gábor halála után a fejlődés lendülete tovább folytatódott. A századforduló táján a magyar posta sok tekintetben a fejlett külföldi posták, így az osztrák posta fejlettségét is megelőzte.

* * *

Baross Gábornak vitathatatlanul ott a helye a múlt század legnagyobb magyar államférfiainak sorában (*15. ábra*). Töretlen hazafisága, mely a teljes szabadelvűséggel, az értelembe és a munkába vetett hittel párosult, élő példa tehát a ma embere számára. Mint ahogyan példa lehet az általa képviselt közéleti erkölcs is. Óriási vagyonok sorsa fordult meg a kezén, s ő, a szegény vidéki kisnemes, szegényen is halt meg. Szinte jelkép, hogy annak a villának – egyetlen vagyontárgyának – kertjében helyezték örök nyugalomra, melyet felesége hozományából vásárolt.

A történelem mérlegére téve *Baross Gábor* sikereit és kudarcait, emberi erényeit és hibáit, azoknak kell igazat adni, akik *Széchenyi* leghívebb követőjének tartják őt. Egy egész nép áldotta a sok jóért, amit tett, de persze voltak bírálói, sőt ellenségei is. Rajta is beteljesedett az az ősi bölcsesség, hogy a minőség megkövetelésével ellenségeket szerezhet magának az ember. A vasminiszter főleg a vasutasok körében nem volt népszerű, szigorú személyzetpolitikája miatt. De a doktriner szakemberek is nehezen bocsájtották meg neki tévedéseit és célratörő erőszakosságát. Ahogyan távolodunk azonban időben az ő korától és tetteitől, úgy tisztul le zseniális alkotó alakjáról a kicsinyes bírálat. *Baross Gábor* legendás alakja változatlanul a miénk: a mai Magyarországé is.

15. ábra. Baross Gábor mellszobra a Közlekedési Múzeum Baross Gábor termében. Mihály Gábor szobrászművész alkotása (1992)

Irodalom

Bencze G. – Koroknai Á. – Sudár K. – Szekeres J. (szerk): A főváros tömegközlekedésének másfél évszázada I. köt. BKV, Bp. 1985.

Buza Kiss Lajos: A rendes nyomtávú közforgalmú nagyvasúti felépítmény magyarországi története. BME Vasútépítési Tanszéke, Bp. 1977.

Engel, Edward: Der Zonentarif. 4. kiad. Hermann Costanoble, Jena, 1890.

Gonda Béla: A magyar hajózás. Műszaki Irodalmi és Nyomdai V. Bp. 1899.

Gyömrei Sándor – Vértesy Miklós: Baross Gábor. Athenaeum, Bp. 1937.

Hanzély János: Magyarország közútjainak története. Útügyi Kutató Intézet, Bp. 1960.

Hennyei Vilmos: A magyar posta története. K. m. Bp. 1926.

Jekelfalussy József: A vasutak szerepe állami háztartásunkban (a Magyar Tudományos Akadémia II. Osztálya 1891. jan 12.-i ülésén tartott felolvasás.) Nemzetgazdasági Szemle, 1891. évi XII. évf. II. füzet.

Juhari István: Baross Gábor a hírközlés infrastruktúrájának fejlesztéséért. – A vasminiszter, Baross Gábor emlékezete. Postamúzeum, Bp. 1992.

Kádas Kálmán: Közlekedésgazdaságtan. Tankönyvkiadó, Bp. 1972.

Képessy Árpád: A magyar vasútügy története. Wodianer, Bp. 1908.

Lipthay Sándor: A vasútak jövedelmezőségéről, kapcsolatban a tarifák kérdésével. – Értekezések a mathematikai tudományok köréből, XII. köt. 1. sz. Magyar Tudományos Akadémia, Bp. 1892.

Lukács Géza: Tarifapolitika. Márkus Samu könyvnyomdája, Bp. 1905.

Magy. Kir. Államvasutak Igazgatósága: A zónadíjszabás és annak eredményei. Pesti Könyvnyomda, Bp. 1893.

Matlekovits Sándor (szerk.): Magyarország közgazdasági és közművelődési állapota ezeréves fennállásakor. I–IX. köt. Bp. 1897-98.

Neumann Károly: A Magyar Királyi Államvasutak új árudíjszabása. Nemzetgazdasági Szemle, 1891. évi XV. évf. III. füzet.

Szabó Jenő: Baross Gábor rendszere és művei. Franklin, Bp. 1844.

Szabó Jenő: Vasúti politikánk fejlődéséhez. Franklin, Bp., 1844.

Szabolcsy Antal: A vasútgazdaságtan elemei. Wodianer, Bp. 1909.

Szabolcsy Antal: A személytarifák emelése az Államvasutaknál. Wodianer, Bp. 1912.

Szekula Gyula: A vasuti díjszabások és a tarifapolitika alapelemei. Bp. Wodianer, Bp. 1909.

Tominac József: Magyar Szent Korona országainak vasútai 1845–1904. és hivatalos kiegészítései 1914-ig. Klősz Gy. és Fia, Bp. 1905.

A közúti forgalom elemzése

Antal István

1. Előzetes megjegyzések

Az itt következő ismertetés több éven keresztül (1990-92) tartó kutatási, elemzési tevékenység eredményeit próbálja röviden összefoglalni.

Ebből következően:

- nem térhet ki minden vizsgálat minden részletére;
- nem közölhet minden vizsgálathoz adattáblázatokat;
- a levonható következtetések közül csak a legfontosabbakra térhet ki;
- a bemutatott ábrázolások eredetileg színes, nyomdai kivitelben készültek el, M=1:500000 méretarányban (egész íves), falra függeszthető kivitelben, ezeknek csak fekete-fehér, átszerkesztett másolatai tehetők itt közzé.

Megjegyzés: a szerző minden kedves érdeklődőnek rendelkezésére áll adatokkal, következtetésekkel és amíg a készlet engedi, az eredeti térképekkel is.

2. Bevezetés

Az „Országos közúthálózat 1991-2000 évekre szóló fejlesztési programja (1991)" a következőképpen fogalmaz: „A közlekedés a társadalom és a gazdaság működésének, fejlődésének egyik alapvető feltétele, ezért különleges megítélést igényel a gazdaságpolitikában. A fejletlen közlekedési infrastruktúra önmagában is képes meghiúsítani a gazdaságpolitikai irányváltást, a növekedési modellváltást. Emellett a korszerűtlen, alacsony színvonalú közlekedés a környezetre, a közlekedés biztonságára, az életszínvonalra, az életminőségre is negatív hatással van. A közlekedés számos területen a kormányzati célkitűzések megvalósításának eszköze, mivel fejlesztésének eredményeit a nemzetgazdasági szinten valamennyi ágazata hasznosítja."

A „közlekedés" számszerű értékelésére, minősítésére a közúti forgalom ismerete ad lehetőséget, ezért meggyőződésünk, hogy igazunk van, amikor úgy fogalmazunk, hogy a közúti forgalom ismerete népgazdasági jelentőségű feladat.

Ez nem újkeletű felismerés! Magyarország közúthálózatán az első forgalmi észlelés 1895 évben volt. Minthogy abban az időben a közúti forgalom kizárólag kizárólag állati erővel vont járművek forgalmából állt, a forgalom sűrűsége az egyes útvonalak fontosságának értékmérője volt. Hamarosan megjelentek a géperejű járművek is. Éppen ez tette szükségessé a forgalomszámlálás oly értelmű kibővítését, hogy a járművek számán kívül azok jellegét, az állati és géperejű járművek súlyviszonyait is észlelés tárgyává tették. Ez vezetett az 1927-28. évi forgalomszámlálás elrendelésre.

1934-ben kijelölték Magyarország „főközlekedési úthálózatát", amelyet követően, az úthálózat akkori elvek szerinti korszerű kiépítése is lendületet vett. Mivel a közúti igazgatás nem nélkülözhette a részletes forgalomszámlálás nyújtotta staisztikai adatokat „az 1935-36 évben újabb forgalomszámlálás eszközöltetett". (Az 1935-36. évi forgalomszámlálás kiadványának előszavából.) Ezeket a forgalomszámlálásokat, mint történeti előzményeket tartjuk nyilván.

Napjainkra a közúti közlekedés jelentősége tovább növekedett, a közlekedéssel kapcsolatos feladatok elvégzéséhez egyre inkább szükség van a forgalmi adatok ismeretére.

A mai forgalomszámlálási elveknek és gyakorlatnak megfelelő forgalomfelvétel 1956-ban kezdődött, majd 1963-ban, 1970, 1975, 1980 években volt országos kiterjedésű forgalomszámlálás. Az 1985-ben esedékes felvételt 1984-86 években hajtották végre, illetve jelenleg tart az 1990-92. évi számlálás, amelynek első – 1990. és 91. évi – adatai már a szakma rendelkezésére állnak.

Forgalomelemzési eredmények a korábbi számlálásokkal kapcsolatban is napvilágot láttak. Térképi ábrázolás minden korábbi forgalomszámláláshoz készült, de mindig csak forgalmi terhelés ábrázolására terjedt ki, (*1. és 2. ábrák*). Ilyen részletes forgalomelemzési tevékenység, amelyről itt adunk összegzést, még soha nem készült Magyarországon.

A munkákat a Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium Közúti Közlekedési Főosztályának megbízásából, az Útgazdálkodási és Koordinációs Igazgatóság megrendelésére a TRANSINNOV Közlekedési Műszaki Fejlesztő leányvállalatnál kezdte el jelen cikk szerzője kidolgozni, majd 1991-től a jogutód Közlekedéstudományi Intézetnél folytatta a tevékenységet.

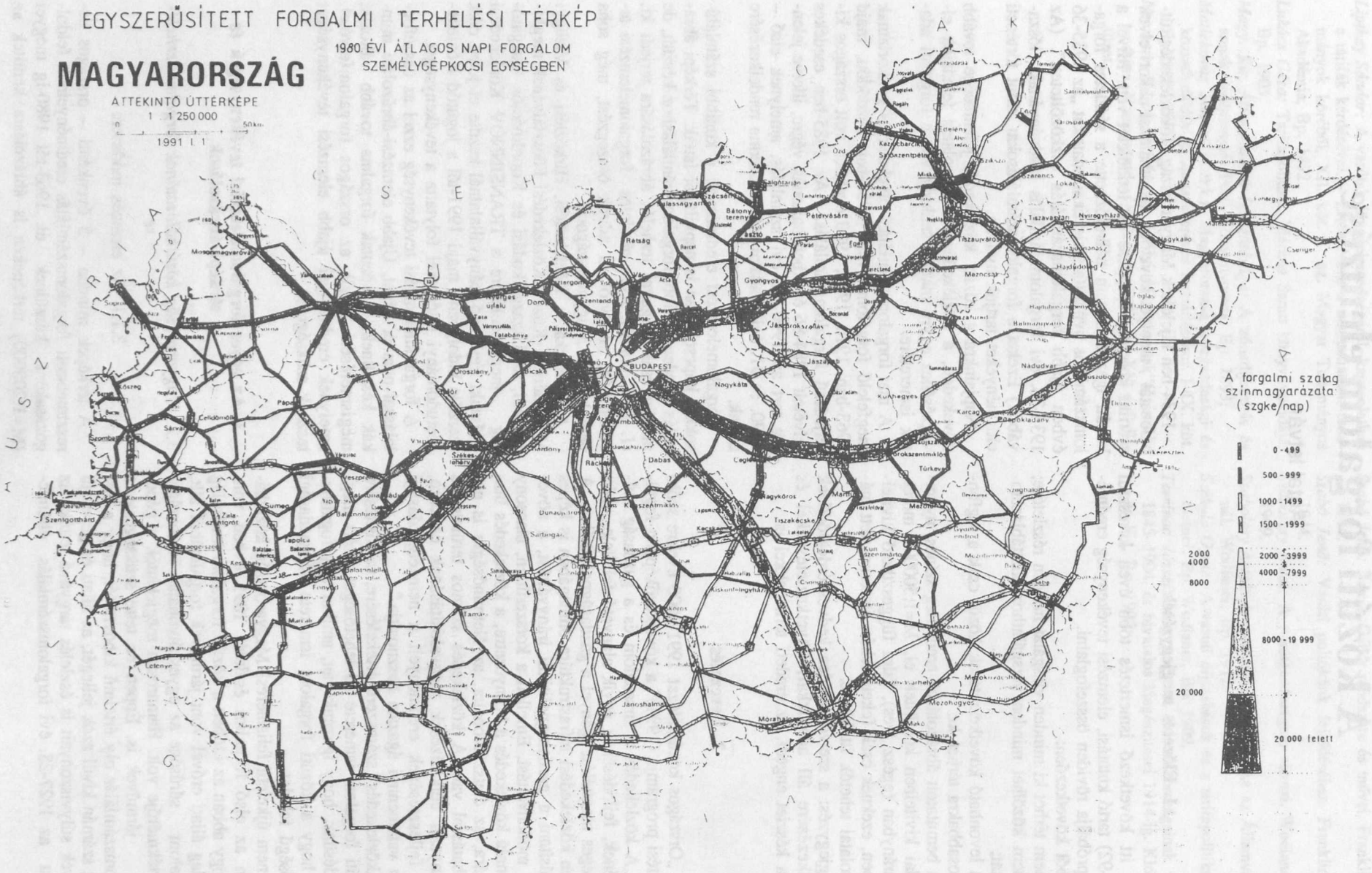
A forgalomelemzési tevékenység ezzel az összefoglalással nem ér véget. Újabb elemzési-ábrázolási munkák készülnek, a közutak forgalma tovább változik, megismerésére folyik az országos forgalomfelvétel, amelynek eredményei újabb elemzési tevékenységet tesznek szükségessé.

3. Az egyes forgalomelemzési tevékenységek és térképi ábrázolások

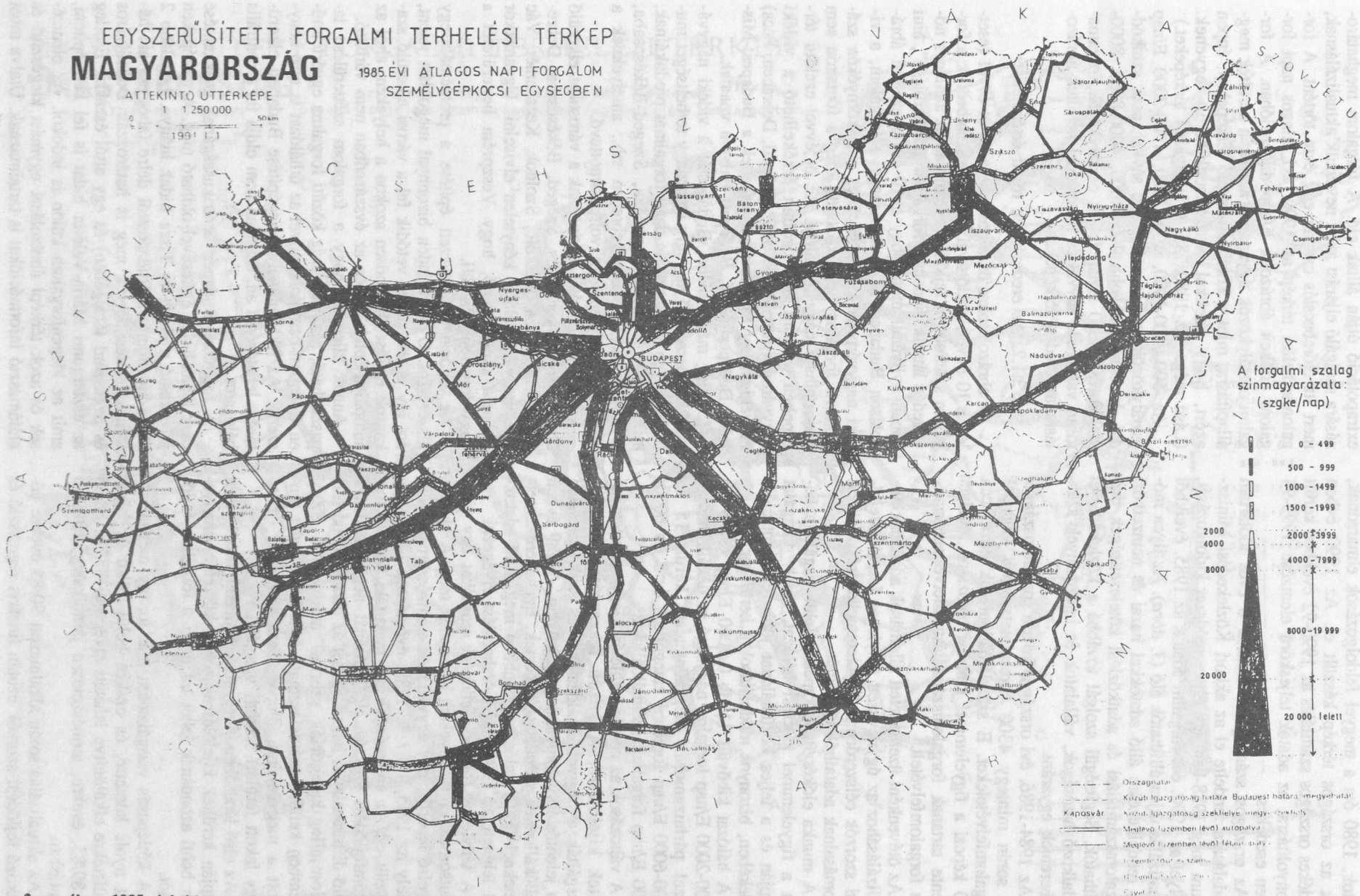
3.1. Magyarország közúthálózatának forgalmi terhelése

3.1.1. Az elemzés módszere

A térképek minden – 5 évenkénti – országos keresztmetszeti forgalomszámlálás eredményeinek feldolgozásaként készülnek el. 1963-tól 1980-ig megyei (M=1:200000) térképeken is ábrázolásra kerültek az



1. sz. ábra. 1980. évi átlagos napi forgalom személygépkocsi egységben



2. sz. ábra. 1985. évi átlagos napi forgalom személygépkocsi egységben

adatok. 1980 óta a megyei feldolgozások elmaradnak, csak az országos térkép készült el. Az 1990 évben esedékes országos számlálás az 1990-92 években került lebonyolításra, az adatok teljeskörű elemzése 1993-94 évben esedékes.

Az országos számlálások közötti 8 éves időtartam áthidalására rendelte el az akkori Közlekedési Minisztérium még 1988-ban egy olyan módszer kidolgozását, mellyel az 1990. évi forgalmi adatok az 1985. éveikből aktualizálás útján állíthatók elő (*3. ábra*). Az ilyen módon rendelkezésre álló adatokkal hazai és nemzetközi forgalomszámlálási és adatközlési kötelezettségek biztosíthatók. Segítségül szolgál továbbá a közlekedéssel foglalkozó hatóságok, vállalatok és intézmények szakembereinek egyaránt.

Az 1984-1986. évi országos közúti forgalomszámlálás során mintegy 4300 keresztmetszetben végeztek forgalomfelvételeket. E számlálóállomások közül cca. 400 képezi a figyelemmel kísérési hálózatot, amelyen évente tartanak forgalomszámlálást, illetve automatikus forgalomfelvételt.

Az ötévenként üzemeltetett állomások adatainak aktualizálásához az úgynevezett tényleges forgalomfejlődési szorzók célszerűen a figyelemmelkísérési hálózat állomásainak adataiból készültek.

A munka előkészítése kapcsán felülvizsgálatra került a figyelemmel kísérési hálózat, amely vizsgálat alapján és a teljes közúthálózat jobb reprezentációja érdekében, bizonyos módosításokra kerül sor.

A hálózat kibővült 11 db 0-1000 E/nap és 9 db 1000-2000 E/nap forgalmi nagyságú mellékállomással. Ezzel párhuzamosan megszűntetésre került 15 db 4000-6000 E/nap forgalmi kategóriájú és 3 db 6000-8000 E/nap forgalmú számlálóállomás.

A változások az ország területén kiegyenlítetten kerültek kijelölésre. A közúti igazgatóságok felülvizsgálták a megyei úthálózatokat és szükség esetén – a jelentős forgalomváltozások helyein – 1989 évben mellékállomási számlálást végeztek. Ezen keresztmetszeteknél így a valóságnak jobban megfelelő adatokból lehetett az 1990. évi előrebecslést elvégezni.

A tényleges forgalomfejlődési szorzókat egy vizsgálatsorozat eredményeként határozták meg. A vizsgálat első lépcsője egy egyváltozós elemzéssorozat volt, amely az 1985, 1987 és 1988. évi adatok birtokában készült el. Az eredmények azt mutatták, hogy a forgalomfejlődési szorzók előállításánál nem jelentenek kellő differenciálási lehetőségeket az útkategóriák, forgalomjelleg-kategóriák szerinti módszerek. Ezzel szemben kellően szétválasztható fejlődési trendet mutatott a megyénkénti, illetve állomásfekvések (külső vagy lakott terület) szerinti vizsgálat.

Az első lépcsőben elvégzett számítások eredményei alapján kerültek kijelölésre azok a körzetek, amelyeken belül azonosnak lehet tekinteni a forgalom fejlődését.

A kétlépcsős vizsgálatokat már az így meghatározott nyolc körzetre, és ezeken belül külső és lakott területekre elkülönítve lehetett elvégezni 87/85, 88/85 és 89/85. évekre, természetesen járműkategóriánkénti bontásban.

Az aktualizálás során alkalmazott 90/85 évekre vonatkozó fejlődési szorzók ezután lineáris regresszió és extrapoláció útján álltak elő. A forgalom meghatározására szolgáló eljárást azért nevezzük aktualizálásnak, mert itt előrebecslés csupán egy évre történt. A forgalomterhelési térkép az 1990. évi átlagos napi forgalom értékeit ábrázolja E/nap dimenzióban. A forgalmi osztályközök ugyanazon helyeken kerültek megállapításra, mint a korábbi hasonló térképeken, éppen azért, hogy azokkal összehasonlíthatók legyenek. (Lásd még: az 1980., 85. évi forgalmi térképeket.)

Az 500, 500-1000, 1000-1500, 1500-2000 E/nap osztályközök azonos szélességű sávval, csak színkóddal, az ennél nagyobb 2000-4000, 4000-8000, 8000-20000, és 20000 E/nap feletti osztályközök folyamatosan vastagodó sávval és színkóddal kerültek ábrázolásra az eredeti térképeken.

3.1.2. Az eredmények rövid értékelése

Az ábrázolásokat összehasonlítva az öt évvel (esetleg a 10 évvel) ezelőttivel, azonnal szembeötlik a forgalom számottevő fejlődése. Nemcsak az általános növekedés látszik, hanem a forgalom „szétterülése", ami abban nyilvánul meg, hogy a 10 évvel ezelőtti ábrázoláson Budapest környékén nagy a forgalom, a vidéki nagyvárosok (Miskolc, Pécs stb) környékén számottevő forgalom van, közöttük még a főutakon sem tapasztalható nagy forgalom. Az öt évvel ezelőtti térképeken viszont határozottan érzékelhető a vidéki nagyvárosok forgalmi körzete (Szeged, Debrecen, Pécs) és végig nagy forgalommal terheltek a Budapest-Miskolc, Budapest-Győr, Budapest-Balaton vonalak.

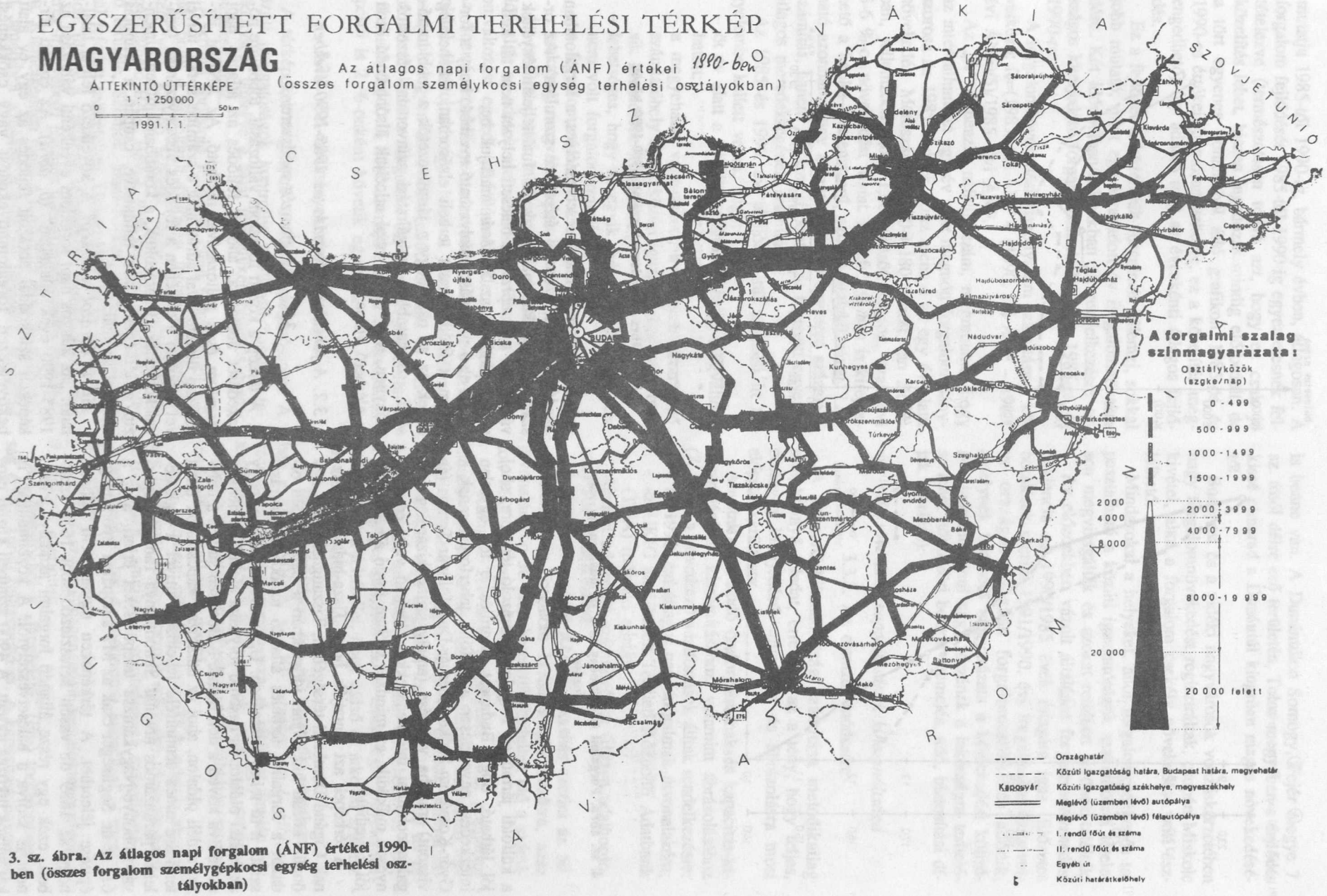
Jelenleg már minden, Budapestet a vidéki nagyvárosokkal összekötő út végig igen nagy terheltséget mutat, és olyan szakaszok is nagy forgalmat produkálnak, mint a Debrecen-Nyíregyháza, Szeged-Békéscsaba, Győr-Sopron, Miskolc-Debrecen stb., amelyeknek a forgalma korábban nem volt számottevő.

Szemmel láthatóan hiányoznak a városokat elkerülő útszakaszok, Győr, Pécs, Szeged, Békéscsaba, Debrecen, Nyíregyháza, Miskolc, Szolnok, Kecskemét, Vác igen nagy forgalmat kénytelen elviselni. Ugyanakkor jó példaként látható, hogy Veszprém belterületét a nagy forgalom elkerüli.

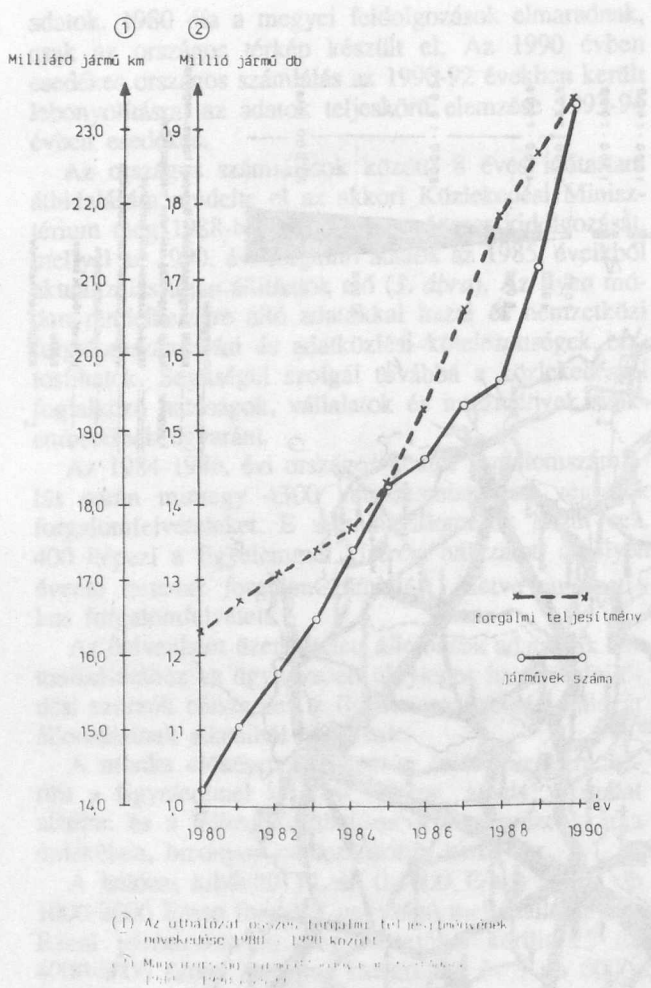
Az autópályák tervezett építése a problémák egy részére (pl. Győr) minden bizonnyal megoldást jelent, ám így is sürgetőleg vetődik fel a városi elkerülő szakaszok építése, különösen azokon a helyeken, ahol az autópálya-építés ebben az évszázadban nem várható.

Annak ellenére, hogy a forgalom szétterülése tapasztalható, Magyarország közúti forgalma egyértelműen Budapest-centrikus, mivel az úthálózat is erre kényszeríti. Az M0 autópálya megépítése Budapest elkerülésére lehetőséget ad, azonban nem oldja fel a centrális hálózatot.

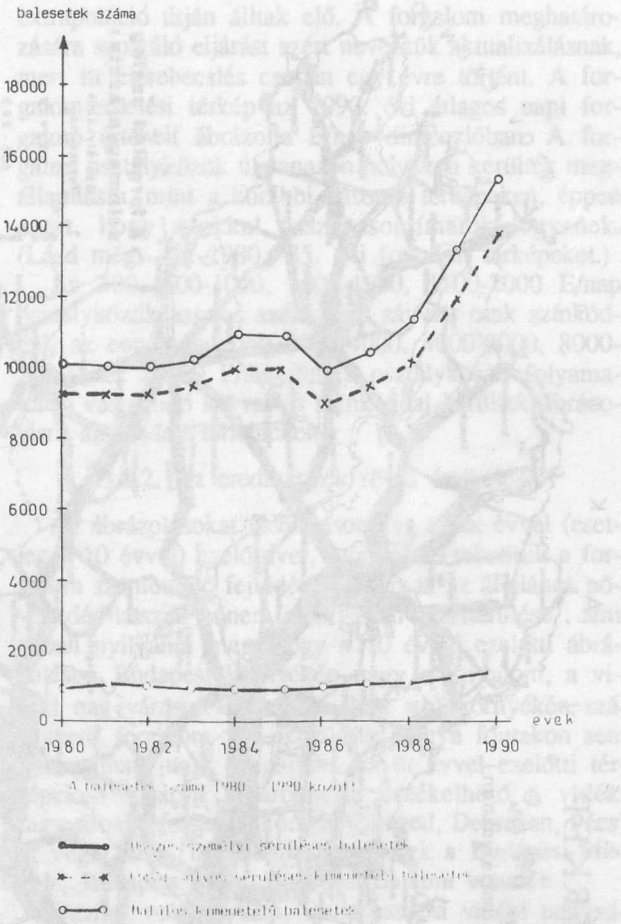
A forgalom Budapest-centrikusságának csökkentése csak Duna-hidak építésével oldható meg. A térképeken jól látható a Duna és Tisza hidak hiánya. Legalább 2 Duna-híd hiányzik Budapesttől délre (ahogyan azt hálózatfejlesztési tervek meg is határozzák Dunaújváros és Szekszárd térségében) és egy attól északra. Esetleg az esztergomi Mária-Valéria hidat is fel kell építeni, amit az idegenforgalom külön is indokol. Az elemzések és azok térképi ábrázolásai egymást kiegészítő és alátámasztó információkat is tartalmaznak. Utalva most



3. sz. ábra. Az átlagos napi forgalom (ÁNF) értékei 1990-ben (összes forgalom személygépkocsi egység terhelési osztályokban)



4. sz. ábra. Forgalmi teljesítmény és a járműállomány változása



5. sz. ábra. A balesetek száma 1980-1990 között

a külföldi járművek forgalmát ábrázoló térképre, ahol jól látható, hogy Budapest elkerülésére tett egyetlen intézkedés, nevezetesen a külföldi teherforgalomnak a Győr-Komárom-Székesfehérvár-Dunaföldvár-Tompa (és viszont) irányba vezetése (amely szinte kizárólag forgalomtechnikai intézkedésekkel elérhető volt) eredményesen működik, ez mindkét szóban forgó ábrázoláson jól követhető.

A térképek azt mutatják, hogy Tisza-hidak hiányoznak Cigánd-Dombrád térségében, Tiszaugnál pedig egy önálló közúti híd. Nyári időszakban a Balaton déli oldalán a forgalmi terhelés állandó torlódások forrása, szinte a tó teljes hosszában. Ugyanakkor látható, hogy az északi oldalon is hasonló folyamat alakul ki, néhány év múlva követi a déli oldalt. Különösen súlyos a helyzet a déli oldalon, ahol az úthálózati kapcsolatok miatt terelésre nincs semmiféle lehetőség, mivel a legközelebbi párhuzamos útvonal Simontornya-Tamási-Kaposvár-Böhönye-Nagykanizsa településeket érinti, azaz a 61. sz út. Segítséget csak az M7 autópálya gyors megépítése jelenthet. A térképeken ugyan nem látható, hogy az 1839 db vasúti kereszteződésből 1629 szintbeli, ezek egy része állandó forgalmi akadályt jelent, nem is szólva a balesetveszélyről.[1] A közelmúltban is két súlyos ütközés történt. A 4900 szintbeli közúti csomópont több mint fele balesetveszélyes, a forgalomban akadályt jelent, azonnali átépítésre szorul(na). Az ország gépjárműállományának és futásteljesítményének változását a *4. ábrán*, a baleseti helyzet nem túl kedvező alakulását az *5. ábrán* mutatjuk be.

Az első pillantásra leolvasható továbbá, hogy a forgalom a főúthálózatot terheli elsősorban, feltehetőleg ennek az az oka, hogy a járművezetők a jobb minőségű, magasabb szolgáltatási színvonalat részesítik előnyben, még ott is, ahol uticéljuk alsóbbrendű úton is elérhető volna.

3.2. A forgalom változása az 1985-1990 években

3.2.1. Az elemzés módszere

A térkép a közúti forgalom változását, többnyire növekedését ábrázolja, ahol a fejlődés az átlagos napi forgalom éves változásával mérhető. Az ÁNF-at jármű/nap dimenzióval adtuk meg a számítás során, mivel vel azonban a térképen a fejlődés viszonyszámait (százalékos értékei) ábrázoltuk, a korábban említett dimenzió a térképen nincs feltüntetve, csupán a számítás alapjául szolgál.

Mit is ábrázol a térkép? A következő felirat található: „az átlagos napi forgalom évenkénti változása az 1985-1990 évek átlagában" (*6. ábra*). Az eredeti térképeken színkóddal ábrázolt fejlődés az egy év alatt bekövetkezett forgalomnövekedést vagy csökkenést

mutatja 1985-től 1990-ig, bármely évben, átlagosan. A forgalom fejlődését 1985-től 1990-ig egyenletesnek feltételezve (természetesen tudva azt, hogy ez csak jó közelítés lehet, hiszen ingadozás mindig előfordult, de a tört egyenes vonalakból álló grafikon 1985-ös és 1990-es értékeit pontosan ismerve, ez a közelítés megengedhető) így adható meg az évenkénti átlagos fejlődés.

Ez a fejlődés a közelmúlt forgalmát jellemzi, sokkal jobb mutató, mint egy kiragadott év forgalomnövekedése. Két időpontban/időszakban áll rendelkezésre országos kiterjedésű forgalomszámlálási adat, 1985-re, és 1990-re.

A forgalomnövekedési viszonyszám számítása a következő: f_v=(1985. évi ÁNF + (1990. évi ÁNF – 1985. évi ÁNF)/5)/1985. évi ÁNF.

Az „f_v" dimenzió nélküli szám, megmutatja, hogy az intervallumban egy év alatt megnőtt forgalom hányszorosa az 1985. évinek, azaz mennyi az egy év alatti növekedés. Mérőszáma 0,900-1,180 között van általában, jellemzően 1,030-1,060 között mozog, azaz évi 3-6 %-os növekedést mutat. Az „fv" %-ban is kifejezhető a képlet értelemszerű, azonos átalakításával. Látható azonban, hogy a számítás nem egyszerű százalékszámítás, hanem két ismert ponton át fektetett egyenes átlagos meredekségének számítása.

Az 1985 és 1990. évi adatokon túl azonban itt figyelembe kellett venni, hogy:

- öt év alatt a forgalomszámlálás helye megváltozhatott;
- a megyehatár változhatott, a megyehatáron lévő számlálóhely egyik közúti igazgatóságtól egy másik kezelésébe kerülhetett;
- lehetséges, hogy az egyik évben az illető helyen nem volt forgalomszámlálás;
- a forgalomszámlálás kiterjesztése (érvényességi szakasza) megváltozhatott.

Az említett esetek mindegyike legalább egy esetben előfordult az adatok elemzése során, ilyenkor a forgalomváltozást egyedi elbírálással kellett megállapítani. Az elemzés eredményeit az eredeti térképeken színkódokkal ábrázoltuk, úgy, hogy a főutak sávszélessége vastagabb legyen az alsóbbrendű utakénál. A színkódok közül kettő a forgalom csökkenését ábrázolja: – 2 % alatti, 0-(-2) % közötti, majd a forgalomnövekedés lépcsői is 2 %-onként követik egymást.

3.2.2. Az eredmények rövid értékelése

A térképeket megkapták a közúti igazgatóságok. A közúti igazgatóságok kontrollja rendkívül hasznos tevékenység, ismerve a saját területüket, hasznos észrevételeket adtak.

A közúti forgalom fejlődése című térképen jól látható, hogy a közelmúlt fejlődési üteme területenként eltérő volt. Kisebb fejlődés, vagy forgalomcsökkenés tapasztalható BAZ, Heves, Pest megye Dunától keletre eső területe, Szolnok, Bács-Kiskun, csongrád megyék által lefedett területeken. Ugyanakkor az egész Dunántúlon, illetve a Tiszántúl (elsősorban Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében) jelentős forgalomnövekedés mutatkozott. Kiemelkedően nagy a fejlődés a nyugati határszélen, amelyben azonban a külföldi járművek forgalma is benne van. A Dunántúlon Somogy, Fejér megye 7. sz. úttól délre eső területén, Tolna megyében a fejlődés kissé elmarad a Dunántúl kiugróan magas növekedésétől.

Budapest és a vidéki nagyvárosok vonzáskörzetében nagy forgalomnövekedést regisztráltak, csupán Miskolc kivétel, ahol a forgalom csekély növekedése volt észlelhető.

Mindazokat a helyeket, ahol forgalomcsökkenés tapasztalható a közúti igazgatóságok szakemberei tételesen megvizsgálták és azokat rendben levőnek találták.

Az előzőekben vázolt általános forgalomnövekedési tendencia az 1990/1985 évek átlagára igaz. Előzetes becslések szerint 1991/1990. évi forgalmakat összevetve országos átlagban forgalomcsökkenés adódik, amelynek feltehető magyarázata a közlekedési költségek indokolatlanul nagy részének a lakosságra terhelése lehet (többszöri benzin áremelés, adó, biztosítási díjak emelése).

3.3. Az utak kapacitásának kihasználtsága

3.3.1. Az elemzés módszere

A kapacitáskihasználtság számítása metodikailag sem könnyű feladat, erre utal az a tény, hogy teljes, országos kiterjedésű számításra és ábrázolásra most először került sor.

Az utak mértékadó óraforgalmának és kapacitás-kihasználásának kiszámításához, valamint ábrázolásához (*7. ábra*) a következő adatforrások álltak rendelkezésre:

- az 1990. évi átlagos napi forgalmak útvonalaként;
- az UKIG által kezelt Területi Központi Adatbank (TKA) műszaki adatai.

Mindkét adatbázis számítógépen (illetve adathordozón) állt rendelkezésre.

A 854/1988. számú KM.KF. utasítás szerint az 50. mértékadó óra forgalom került meghatározásra, azaz útvonalainkon 50 órán keresztül fordulhat elő a számított MOF-nál nagyobb forgalom.

A Közutak Tervezési szabályzata 3.1.2. pontjában mondja: „A keresztmetszeti számlálásból származó forgalmi terhelések átlagosíthatók az úthossz arányában, ha az átlagos napi forgalom legfeljebb 25 %-kal tér el a szomszédos szakaszokon." Ahol ez lehetséges volt, a számítógépes program ezt a lehetőséget figyelembe vette, azzal a feltétellel, hogy külső és átkelési szakasz ne kerüljön összevonásra.

A MOF számítására az „ω" tényezők vonatkozásában a 854.176/1988. KM.KF. utasítás az *1. táblázat* szerinti előírásokat tartalmazza. A táblázat alapján kiszámíthatók az MOF E/óra adatok. A KTSZ. szerint a megengedett forgalomnagyságot a 2. *táblázat* szerinti tényezőkkel kell módosítani.

A *2. táblázat* előírásai és a TKA adatok alapján egy összevont (összeszorzott) módosító tényezőt határoztak meg, amelynek segítségével számítható az „alapkapacitás"-ból a „módosított kapacitás" – megfelelő értéke.

A KTSZ szerinti megengedett forgalomnagyságok a *3. táblázat* szerintiek.

A táblázatokból a „megfelelő" (Fm) forgalomnagyság értéke került felhasználásra. A kapacitáskihasznált-

A KÖZÚTI FORGALOM FEJLŐDÉSE
MAGYARORSZÁG

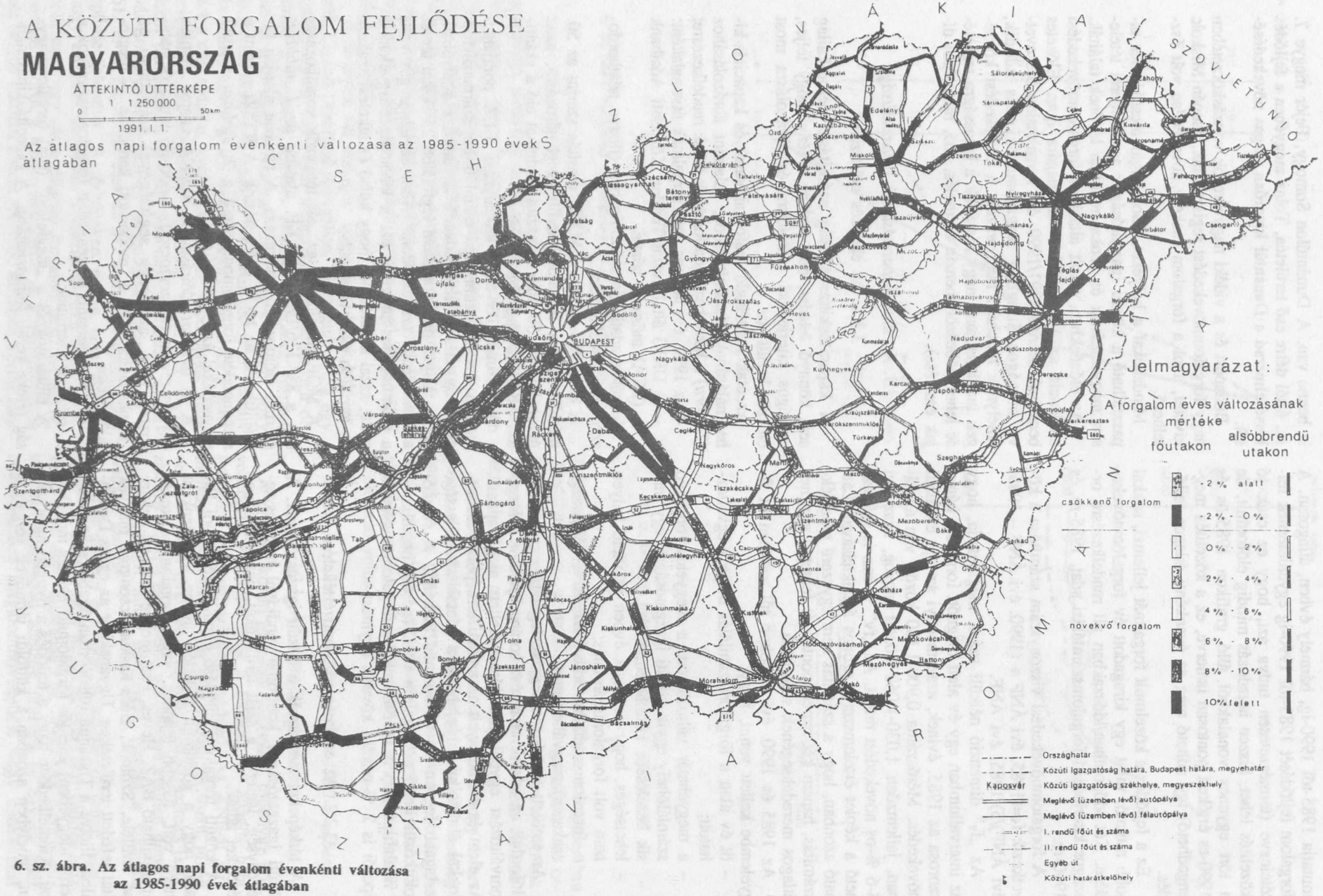
ÁTTEKINTŐ ÚTTÉRKÉPE

1 : 1 250 000

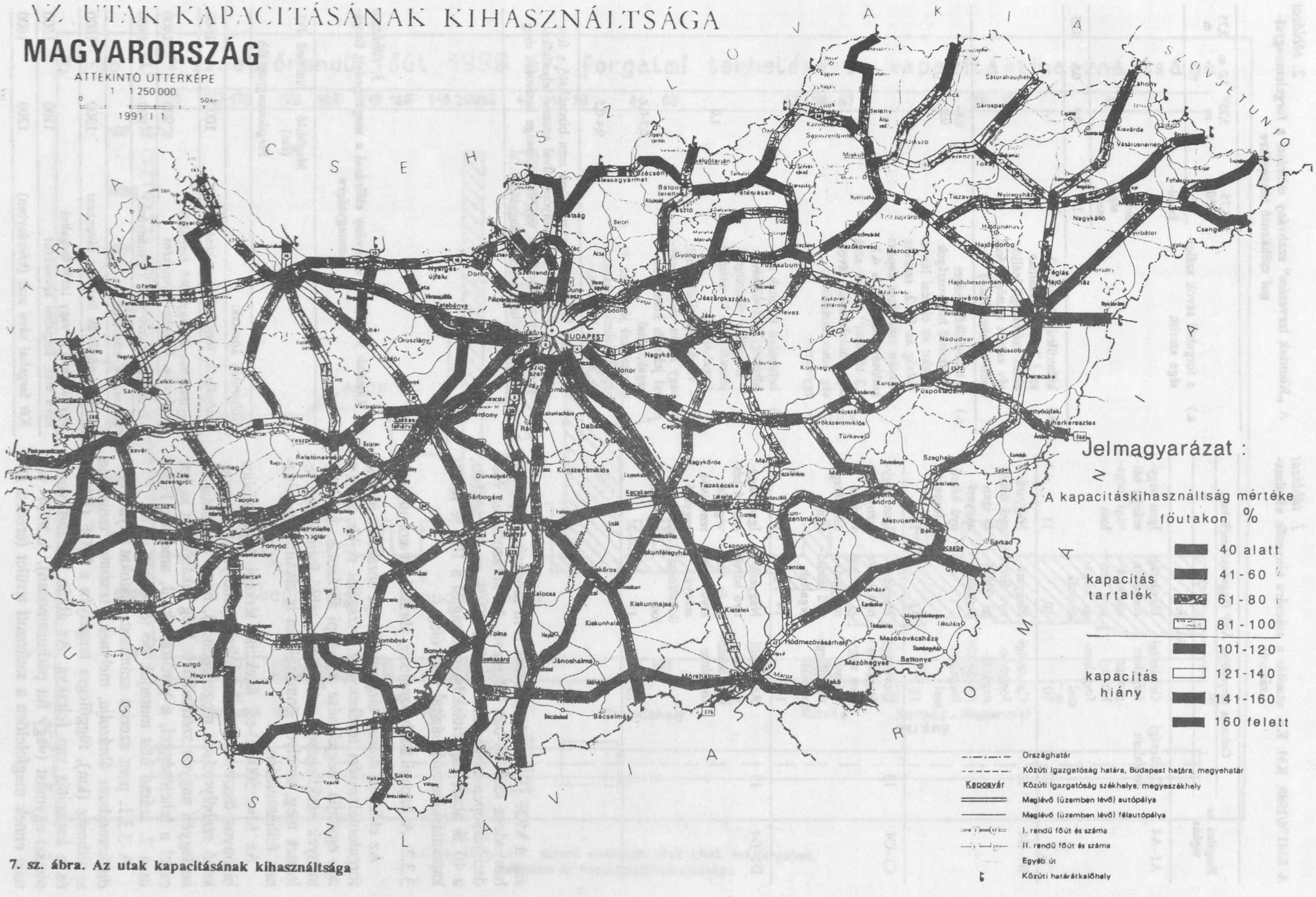
0 50 km

1991. I. 1.

Az átlagos napi forgalom évenkénti változása az 1985-1990 évek átlagában



6. sz. ábra. Az átlagos napi forgalom évenkénti változása az 1985-1990 évek átlagában



7. sz. ábra. Az utak kapacitásának kihasználtsága

1. táblázat

A 854176/1988. KM. KF. utasítás a csúcsóra tényezők alkalmazásáról

Forgalmi kategória	Csúcsóra tényező az ÁNF függvényében(%.ban)			
	1	2	3	4
	50. óra			
A1–A4	Gazdasági forgalom	Gazdasági forgalom gyenge hétvégi forgalommal	Gazdasági forgalom nagyarányú hétvégi forgalommal	Igen nagyarányú hétvégi forgalom
	10	10	10	11
B1–B4	10	Gazdasági forgalom nagyarányú üdülőforgalommal	Nagyarányú hétvégi üdülőforgalom	Nagyarányú üdülő és igen nagyarányú hétvégi forgalom
		11	11	12
C1–C4	13	Gazdasági forgalom igen nagyarányú üdülőforgalommal	Nagyarányú hétvégi és igen nagyarányú üdülőforgalom	Igen nagyarányú hétvégi és üdülőforgalom
		14	14	16
D1–D4	15	Rendkívül nagyarányú üdülőforgalom	Nagyarányú hétvégi és rendkívül nagyarányú üdülőforgalom	Igen nagyarányú hétvégi és rendkívül nagyarányú üdülőforgalom
		16	18	21

2. táblázat

A „Közutak tervezése" szabvány előírásai a forgalomnagyságot csökkentő tényezőkre

a.)	a forgalmi sávok szélessége szerint	3,75-3,50 m	3,25 m	3,0 m	2,75 m
		forgalmi sávszélesség esetén			
		1.0	0.9	0.8	0.65
b.)	külterületi közutaknál az 1.2 sz. táblázatban előírt szélességű leállósáv esetén (autópályánál nem alkalmazható)		1,1		
c.)	a teljesítőképességet csökkentő hiányosságok esetén: az előzési látótávolság az 5.3.2. szakasz szerint szükséges kapaszkodósáv hiányzik, a 4.1, 4.2 táblázat szerint szükséges oldalakadály távolság nincs biztosítva, együttesen		0.8–0.9		
d.)	belterületi közutak elsőbbségi biztosításával: – megállási tilalommal, jelentéktelen keresztező forgalommal		1,0		
	– várakozási tilalommal, vagy külön várakozósávval jelentős keresztező forgalommal		0,7-0,8		
	– várakozó járművek és nagyforgalmú keresztezések zavaró hatásával		0,4-0,5		
e.)	Belterületi közutaknál, amennyiben nem bizosítható a forgalmi csomópontokban a folyópályával azonos teljesítőképesség, úgy a csomópont teljesítőképessége határozza meg a megengedhető forgalomnagyságot.				

ság a MOF (E/óra) és az Fmm (Fm módosított) (E/óra) hányadosa lesz, %-ban kifejezve. Az ábrázolás az eredeti térképen színkóddal történt, 20 %-os lépcsőkben, a 40 % alatti kapacitáskihasználtságtól a 160 % feletti kapacitáskihasználtsággal bezárólag.

3.3.2. A kapacitáskihasználtság ábrázolása vonalrajzon

Az előzőek szerint tárgyalt térképi ábrázolás mögött forgalomelemzési tevékenység, vizsgálat rejlik, amelynek egyfajta megjelenése a térképi ábrázolás. Az eredmények elsődlegesen számítógépi tabló formájában jelennek meg, amelyek önmagukban is alkalmasak lehetnek felhasználásra.

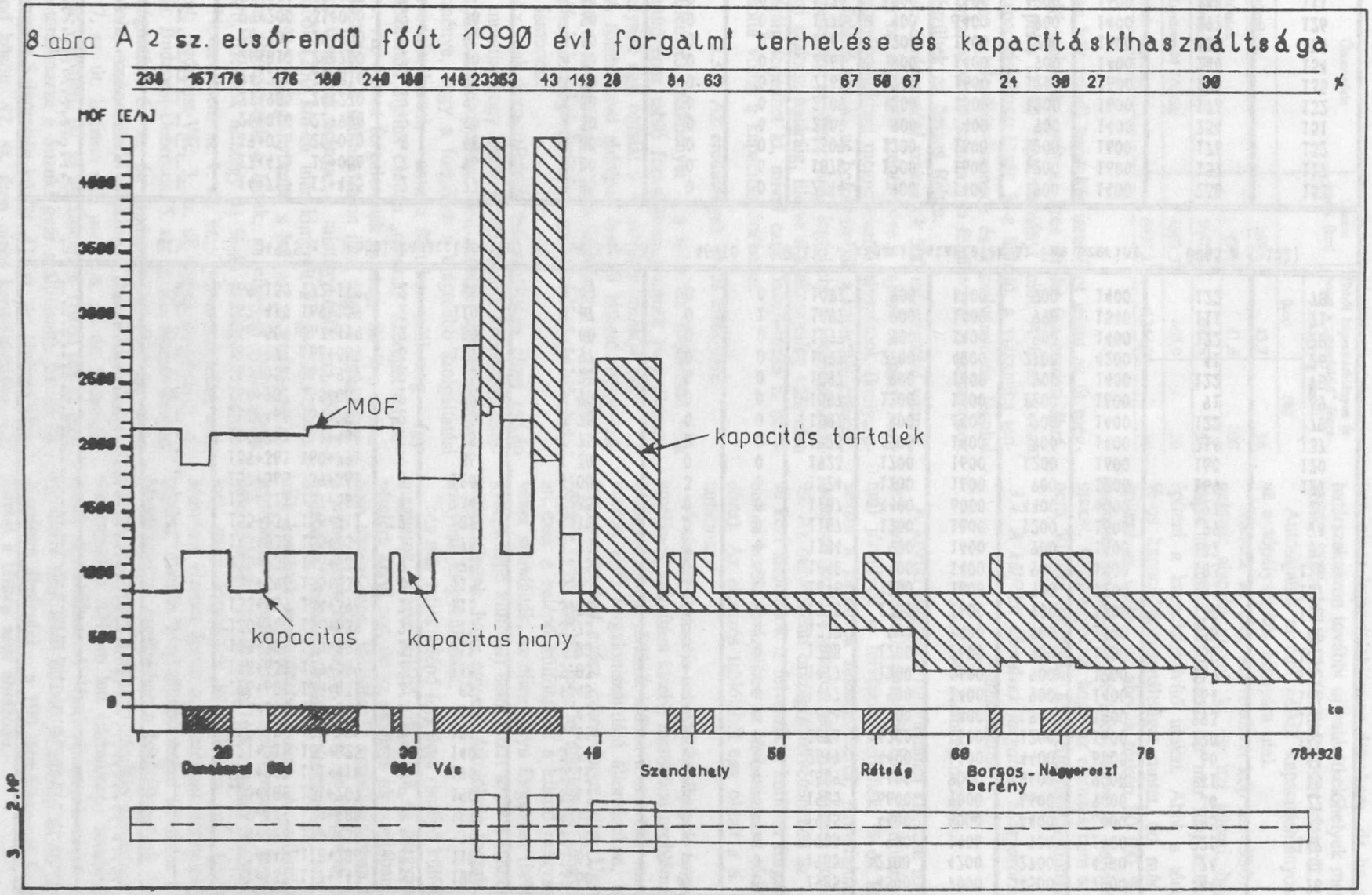
Az M=1:500000-es, áttekintő térképi ábrázoláshoz bizonyos összevonások készültek (amelyeket a vonatkozó szabályozások megengednek), hogy az ábrázolás ne legyen nagyon széttördelve. Még inkább élni kellett ezzel a lehetőséggel, a vonalrajzoknál, amelyek közül itt a 2. számú utat mutatjuk be (*8. ábra*).

A 3.3.1. pont szerint számított adatokat olyan koordinátarendszer ábrázolja, melynek vízszintes tengelyén az úthossz (km), függőleges tengelyén a MOF (E/óra) és a kapacitás van felrakva. Az ábrán két tört vonal metszi egymást (vagy fut párhuzamosan). A MOF vonala ennek megfelelően a satírozott terület (eredeti áb-

3. táblázat

A „Közutak tervezése" szabvány előírásai a megengedett forgalomnagyságra

	Megfelelő (Fm)	Eltűrhető (Fe)
	Forgalomnagyság E/h	
Külterületi közutak:		
autópályák, forgalmi sávonként	1000	1500
egyirányban 2 vagy több forgalmi sávú utak, forgalmi sávonként	900	1400
két forgalmi sávú utak (kétirányban)	900	1400
Belterületi közutak:		
városi autópályák forgalmi sávonként	1300	1800
egyirányban 2 vagy több forgalmi sávú utak, forgalmi sávonként	1100	1500
Két forgalmi sávú utak (kétirányban)	1200	1600



8. sz. ábra. A 2. számú elsőrendű főút 1990. évi forgalmi terhelése és kapacitáskihasználtsága

4. táblázat

A kapacitáskihasználtság számítása

Útszám	Útkategória	Szakaszjelleg	Érvényességi szakasz [km + m]	Sávszám	Burkolatszélesség [dm]	Forgalmi sávok szélessége [m]	Várakozósáv	Leállósáv	MOF 1990 [E/óra]	ALAPKAPACITÁS F megf. [E/óra]	ALAPKAPACITÁS F eltür [E/óra]	MÓDOSÍTOTT KAP. Fmm [E/óra]	MÓDOSÍTOTT KAP. Fem [E/óra]	KAPACITÁS KIHASZNÁLTSÁG MOF/Fmm [%]	KAPACITÁS KIHASZNÁLTSÁG MOF/Fem [%]
1	3	K	117+137 117+447	5	180	3.60	0	0	1985	4500	7000	4500	7000	44	28
1	3	K	117+447 118+286	3	110	3.67	0	0	1985	2700	4200	2700	4200	74	47
1	3	K	118+286 119+436	2	75	3.75	0	0	1985	900	1400	900	1400	221	142
1	3	L	119+436 120+488	4	167	4.18	0	0	1985	4400	6000	4400	6000	45	33
1	3	L	120+488 121+207	6	190	3.17	0	0	1985	6600	9000	6600	9000	30	22
1	3	L	121+207 121+916	6	190	3.17	0	0	2689	6600	9000	6600	9000	41	30
1	3	L	121+916 122+625	4	140	3.50	0	0	2647	4400	6000	4400	6000	60	44
1	3	L	122+625 123+680	2	121	6.05	0	0	2636	1200	1600	1200	1600	220	165
1	3	K	123+680 126+681	2	89	4.45	0	0	2636	900	1400	900	1400	293	188
1	3	K	126+681 128+631	2	89	4.45	0	0	1477	900	1400	900	1400	164	106
1	3	L	128+631 129+589	2	115	3.83	3	0	1477	1200	1600	900	1200	164	123
1	3	L	129+589 130+985	2	115	3.83	3	0	1238	1200	1600	900	1200	138	103
1	3	K	130+985 133+539	2	75	3.75	0	0	1238	900	1400	900	1400	138	88
1	3	L	133+539 134+396	2	115	3.83	3	0	1238	1200	1600	900	1200	138	103
1	3	L	134+396 135+939	2	115	3.83	3	0	1648	1200	1600	900	1200	183	137
1	3	K	135+939 143+832	2	75	3.75	0	0	1648	900	1400	900	1400	183	118
1	3	K	143+832 155+134	2	75	3.75	0	0	1184	900	1400	900	1400	132	85
1	3	L	155+134 156+311	2	82	4.10	0	0	1187	1200	1600	1200	1600	99	74
1	3	L	156+311 157+563	4	134	3.35	0	0	1187	4400	6000	4400	6000	27	20
1	3	L	157+563 159+361	2	120	4.00	3	0	1524	1200	1600	900	1200	169	127
1	3	L	159+361 160+791	2	86	4.30	0	0	1923	1200	1600	1200	1600	160	120
1	3	K	160+791 161+466	2	75	3.75	0	0	1923	900	1400	900	1400	214	137
1	3	K	161+466 164+287	2	75	3.75	0	0	1097	900	1400	900	1400	122	78
1	3	L	164+287 165+053	2	78	3.90	0	0	1097	1200	1600	1200	1600	91	69
1	3	K	165+053 165+977	2	75	3.75	0	0	1097	900	1400	900	1400	122	78
1	3	K	165+977 166+509	3	119	3.97	0	0	1097	2700	4200	2700	4200	41	26
1	3	K	166+509 167+419	2	80	4.00	0	0	1097	900	1400	900	1400	122	78
1	3	K	167+419 169+159	2	110	3.67	0	1	1097	900	1400	990	1540	111	71
1	3	K	169+159 172+112	2	80	4.00	0	0	1097	900	1400	900	1400	122	78
1	3	Uthossz: 54975 m, ebből kapacitáshiány az Fmm szerint 46910 m (85%) kapacitástartalék az Fmm szerint 8065 m (15%)													
2	3	K	14+717 17+475	2	77	3.85	0	0	2144	900	1400	900	1400	238	153
2	3	L	17+475 19+056	2	96	4.80	0	0	1878	1200	1600	1200	1600	157	117
2	3	L	19+056 20+010	2	96	4.80	0	0	2109	1200	1600	1200	1600	176	132
2	3	K	20+010 21+980	2	90	4.50	0	0	2109	900	1400	900	1400	234	151
2	3	L	21+980 24+270	2	90	4.50	0	0	2109	1200	1600	1200	1600	176	132
2	3	L	24+270 26+810	2	90	4.50	0	0	2161	1200	1600	1200	1600	180	135
2	3	K	26+810 28+700	2	90	4.50	0	0	2161	900	1400	900	1400	240	154
2	3	L	28+700 29+200	2	90	4.50	0	0	2161	1200	1600	1200	1600	180	135
2	3	K	29+200 31+000	2	90	4.50	0	0	1770	900	1400	900	1400	197	126
2	3	L	31+000 32+639	2	91	4.55	0	0	1770	1200	1600	1200	1600	148	111
2	3	L	32+639 33+494	2	91	4.55	0	0	2795	1200	1600	1200	1600	233	175
2	3	L	33+494 34+135	4	130	3.25	0	0	2264	4400	6000	4400	6000	51	38

5. táblázat

Kapacitáshiányos utak hossza és %-os aránya útkategóriánként összesítve

Útkategória	Összes hossz (km)	Ebből kapacitáshiányos út-hossz a „megfelelő" forgalomnagyság szerint	
		(km)	(%)
autópályák	269,6	43,7	16
autóutak	41,6	41,6	100
elsőrendű főutak	1682,8	692,8	41
másodrendű főutak	4503,3	465,9	10
főutak összesen	6497,2	1244,0	19

rában kék színű) kapacitás tartalékot jelent az út megfelelő szakaszán, míg az üres terület (az eredeti ábrákon piros színű) kapacitáshiányt jelöl. A felső sorban a kapacitáskihasználtság %-a látható, a vízszintes tengelyen a településviszonyok és a szelvényezés, legalul a forgalmi sávok száma van feltüntetve. A vonalrajzok elkészültek az összes főútra.

Az érvényességi szakaszok 500 méterenként vannak, hogy ne legyenek széttördelve a rajzok és azért, hogy a csomópontokban megnövekedő sávszámok (kanyarodó- felálló sávok) ne befolyásolják a kapacitás értékeit. Ugyanakkor az összevonás legfeljebb a forgalomszámlálási szakasz határáig, illetve a szakaszjelleg változása határáig terjedhet ki, mivel ezek összevonása is befolyásolta volna a kapacitás értékeket.

3.3.3. Az eredmények rövid értékelése

Elemzés eredményei – a többihez hasonlóan – a számítógépes tabló formájában jelennek meg először, amelynek egy oldalát a *4. táblázat* mutatja be.

A főúthálózati térképen már jól látható, hogy számottevő mennyiségű kapacitáshiányos út van. Az *5. táblázat* útkategóriánként a kapacitáshiányos úthosszakat ismerteti.

Az utak kapacitásának kihasználtsága című térkép azt mutatja, hogy alsóbbrendű útjaink kapacitástartalékot jelentenek egyelőre, ami azonban annak a következménye, hogy a forgalom a magasabb szolgáltatási színvonalat keresi, – amit a főutakon talál meg – így az alsórendű útjaink csupán „ráhordó" szerepet teljesítenek. Az összes forgalomnak mintegy 80 %-a a főutakon halad. A főúthálózaton igen nagy a kapacitáshiányos úthosszak aránya. A mintegy 6500 km főúthálózatból 1250 km-en már kimerült a kapacitás 1990-ben (19 %). Legsúlyosabb a helyzet az elsőrendű főutakon (hiányoznak a hidak, az elkerülő útszakaszok ... stb. Ezeknek mintegy 41 %-án állandósult a torlódás. Nevezetesen: az 1. sz. út: Győr-országhatár, a 2. sz. út: Budapest-Vác, 3. sz. út Gyöngyös-Miskolc, 4. sz. út: Budapest-Debrecen, 5. sz. út: Kecskemét-Szeged (országhatár), 6. sz. út: Budapest-Dunaföldvár, majd rövidebb szakaszoktól eltekintve Dunaföldvár-Szigetvár, 7. sz. út: Balaton déli partja, 8. sz. út: Székesfehérvár-Városlőd, 10. sz út: Budapest-Tokod (és ez még nem tartalmazza a Suzuki gyár szállításait). 21. sz út: Kisterenye-Salgótarján között, 41. sz. út: Nyíregyháza-Rohod között, 42. sz. úton nincs kapacitáshiány, 43. sz. út: Szeged átkelés-Szőreg között, 70. sz. út: Budapest-Székesfehérvár közötti szakasza. Látható, hogy csupán egyetlen olyan elsőrendű főutunk van, amelyiken nincs kapacitáshiányos útszakasz, de ha a román határszakaszon további új határátkelőhelyek megnyitása késik, akkor ez az út is hamarosan kimerül.

Autóútjaink kivétel nélkül kapacitáshiányosak, ami az autópályaépítés hiányára utal.

Mindez az elég kedvezőtlen kép az 1990. évi forgalmak alapján alakult ki. Ez azt jelenti, hogy ahol kapacitáshiány mutatkozott, ott már meg kellett volna építeni a kapacitásbővítő utakat. Ahol a térkép 100 %-os kapacitáskihasználtságot mutat, ott már kellene építeni az utakat, és ahol a térkép 80-100 % közötti kapacitáskihasználtságot jelez, tervezni kellene az új utakat. Hangsúlyozva, hogy az elemzés nem a 30., hanem 50. óra forgalmat tekintette mértékadónak.

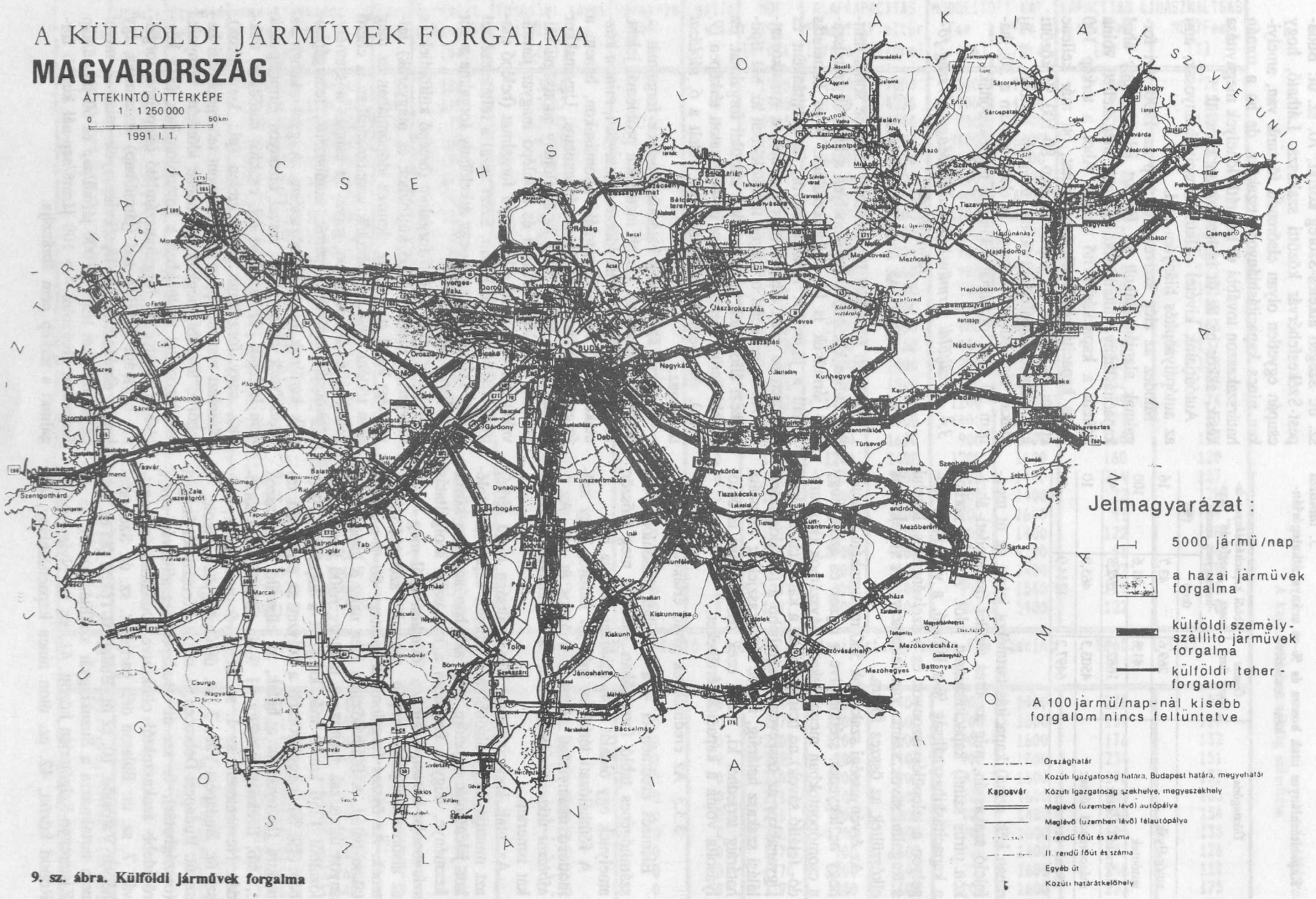
3.4. A külföldi járművek forgalma Magyarország főúthálózatán

3.4.1. Az elemzés módszere

A közúti forgalom figyelemmel kísérése során minden évben kb. 400 számlálóhelyen a külföldi (rendszámú) járművek is felvételre kerülnek. %-os kimutatás készül a járművek részesedéséről, járműfajtánként és összesen az éves átlagos napi forgalomra vonatkoztatva. Az ötévenkénti országos felvételekben az M1 típusú kézi állomások is felveszik a külföldi forgalmat. Ez utóbbi került ábrázolásra az itt bemutatott térképen (*9. ábra*). Az elemzés tablójából egy oldalt a *6. táblázat* tartalmaz.

A térkép ábrázolja a határátkelőhelyek forgalmát is, amelynek számítása kisebb metodikai problémát jelent. Itt ugyanis nem történik időben mintavétel, mint a közutakon lévő forgalomszámláló állomásokon, hanem a forgalomfelvétel egész évben folyamatos. Ugyanakkor néhány évvel ezelőtt még az átkelőhely adottságai miatt csak a belépő külföldi és a kilépő magyar járműveket számlálták, az ellenirányú forgalmat (belépő magyar, kilépő külföldi) nem. Ezért azzal a feltételezéssel kellett élnünk, hogy egy-egy átkelőhely forgalma a két irányban kiegyenlítődik.

Ma már teljes átlépő forgalom (belépő külföldiek és magyarok, illetve kilépő külföldiek és magyarok) felvételére kerül sor, de az elemzés időpontjában ez még nem történt meg. Járműfajták vonatkozásában is eltérő a számlálás a határokon, mivel itt csupán a személygépkocsik, motorkerékpárok, autóbuszok, tehergépkocsik kerülnek megkülönböztetésre. A gyakorlatban ez legtöbbször elegendő is, mivel bizonyos járműtípusok nem is lépik át a határt (pl. csuklós autóbusz, traktor), vagy forgalmuk jelentéktelen (pl.: kerékpárok). Másrészt viszont éppen az összevont tehergépkocsi kategória, további megkülönböztetése időnként hiányzik. Mindazonáltal esetünkben a határállomások és a közutakon elhelyezett forgalomszámláló állomások forgalma egyaránt ÁNF-re lett (jármű/nap) átszámítva, így került ábrázolásra. A léptékviszonyok miatt – mivel egyszerre nem lehet 60 000 jármű/nap és 60 jármű/nap forgalmat ábrázolni – a 100 jármű/nap-nál kisebb forgalmat a térkép nem ábrázolja.

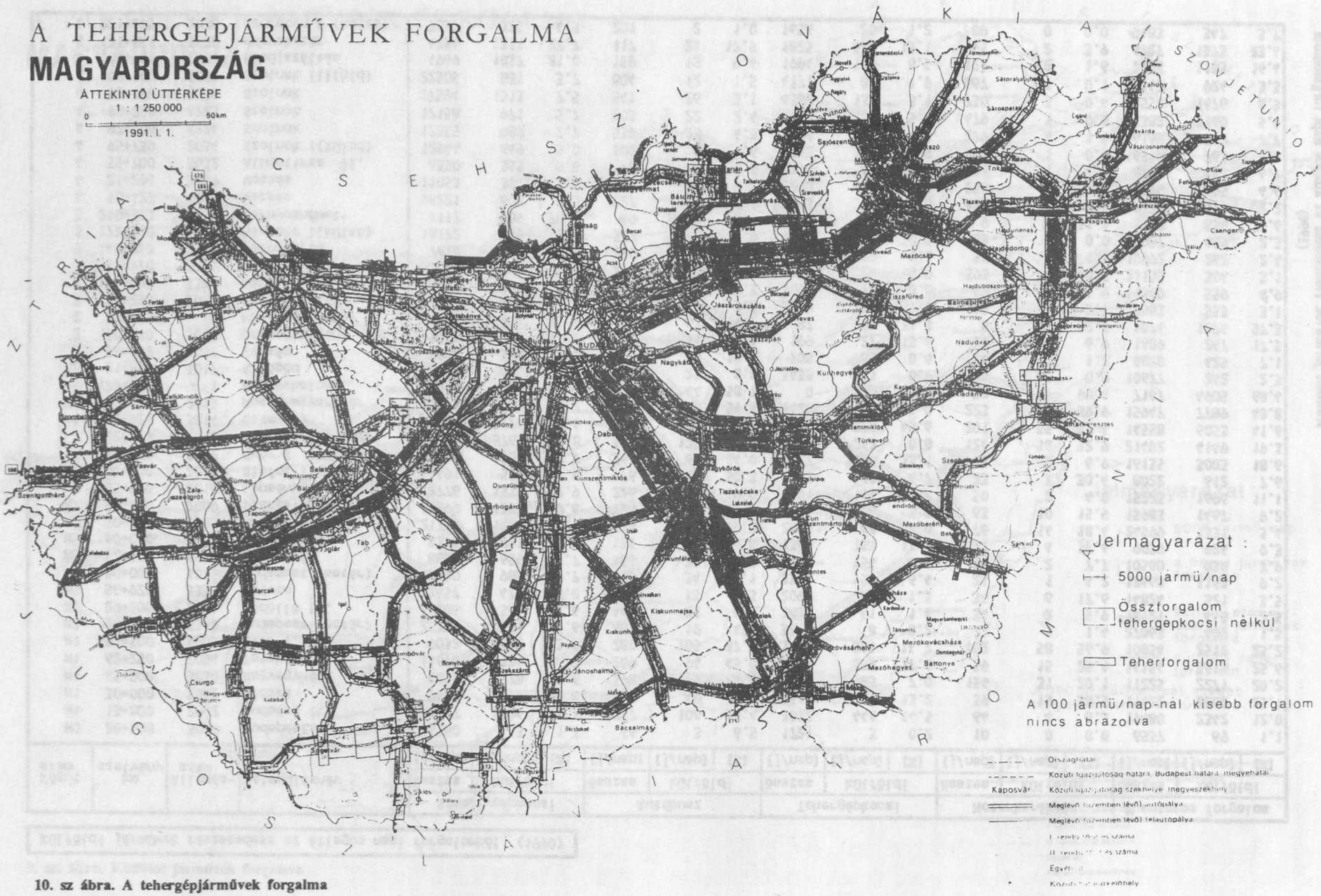


9. sz. ábra. Külföldi járművek forgalma

6. táblázat

Külföldi járművek részesedése az átlagos napi forgalomból (1990)

Közút szám	km szelvény	Állomás-szám	Településnév	Személygépkocsi			Autóbusz			Tehergépkocsi			Motorkerékpár			Σ motoros forgalom		
				összes	külföldi		összes	külföldi		összes	külföldi		összes	külföldi		összes	külföldi	
				[j/nap]	[j/nap]	[%]	[j/nap]	[j/nap]	[%]	[j/nap]	[j/nap]	[%]	[j/nap]	[j/nap]	[%]	[j/nap]	[j/nap]	[%]
M0	28+500	3089	Budapest	4760	63	1.3	46	3	6.5	1721	3	0.2	10	0	0.0	6537	69	1.1
M1	13+800	2002	Budaörs I.	16027	1786	11.1	317	106	33.4	3072	446	14.5	64	4	6.3	19480	2342	12.0
M1	30+000	3062	Bicske	9667	2591	26.8	149	49	32.9	1567	207	13.2	39	15	38.5	11422	2862	25.1
M1	45+000	3030	Nagyegyháza	8057	1978	24.6	392	79	20.2	2622	183	7.0	154	31	20.1	11225	2271	20.2
M1	62+250	2004	Tatabánya II.	11698	3124	26.7	209	94	45.0	2188	385	17.6	59	15	25.4	14154	3618	25.6
M1	101+500	3005	Győr V.	9032	2152	23.8	280	105	37.5	1440	204	14.2	102	58	56.9	10854	2519	23.2
M3	10+200	3360	Budapest (határ)	23773	381	1.6	407	19	4.7	3611	8	0.2	72	1	1.4	27863	409	1.5
M3	29+200	2006	Gödöllő II.	14806	384	2.6	442	21	4.8	2839	41	1.4	34	2	5.9	18121	448	2.5
M3	56+920	3354	Hatvan	12457	473	3.8	240	15	6.3	2093	27	1.3	34	6	17.6	14824	521	3.5
M5	20+000	3075	Budapest (határ)	10100	983	9.7	188	34	18.1	2348	150	6.4	24	1	4.2	12660	1168	9.2
M5	42+400	3052	Ujhartyán	8607	659	7.7	166	23	13.9	1781	154	8.6	26	2	7.7	10580	838	7.9
M5	60+000	3054	Lajosmizse	8377	701	8.4	175	36	20.6	1364	183	13.4	23	4	17.4	9939	924	9.3
M7	30+200	2008	Martonvásár	21770	1184	5.4	328	65	19.8	2425	68	2.8	76	14	18.4	24599	1331	5.4
M7	59+700	2009	Székesfehérvár II.	13899	1357	9.8	196	46	23.5	1825	54	3.0	63	10	15.9	15983	1467	9.2
M7	85+900	2010	Lepsény II.	12776	1515	11.9	226	45	19.9	2171	134	6.2	50	2	4.0	15223	1696	11.1
M7	104+000	2011	Siófok II.	6491	514	7.9	76	23	30.3	1432	68	4.7	23	7	30.4	8022	612	7.6
1	118+071	2012	Győr I (külsö)	13014	2569	19.7	262	63	24.0	2787	366	13.1	72	5	6.9	16135	3003	18.6
1	122+221	2013	Győr II (belsö)	18127	3769	20.8	496	122	24.6	2745	242	8.8	124	16	12.9	21492	4149	19.3
1	132+921	3014	Öttevény	12734	5274	41.4	365	150	41.1	1258	574	45.6	201	55	27.4	14558	6053	41.6
1	160+621	2015	Mosonmagyaróvár	13954	7080	50.7	350	180	51.4	1420	440	31.0	223	89	39.9	15947	7789	48.8
1	172+902	1	Hegyeshalom	7040	4814	68.4	75	44	58.7	0	0	0.0	52	47	90.4	7167	4905	68.4
2	21+850	3017	Alsógöd	8870	206	2.3	261	23	8.8	1438	13	0.9	108	0	0.0	10677	242	2.3
2	54+842	3019	Rétság	5042	328	6.5	192	35	18.2	708	61	8.6	86	1	1.2	6028	425	7.1
2	70+000	3020	Drégelypalánk	1137	203	17.9	44	15	34.1	199	27	13.6	29	2	6.9	1409	247	17.5
2	78+928	2	Parassapuszta	1690	932	55.1	79	63	79.7	97	74	76.3	8	5	62.5	1874	1074	57.3
3	78+250	2023	Gyöngyös III	13498	497	3.7	527	19	3.6	3512	34	1.0	146	3	2.1	17683	553	3.1
3	104+000	5381	Kápolna	8041	521	6.5	208	13	6.3	3093	18	0.6	47	7	14.9	11389	559	4.9
3	131+970	3024	Mezökövesd	7022	292	4.2	457	22	4.8	3263	29	0.9	393	1	0.3	11135	344	3.1
3	140+850	2025	Mezönyárád	7610	240	3.2	240	11	4.6	3089	10	0.3	53	1	1.9	10992	262	2.4
3	172+500	2026	Miskolc I(külsö)	16172	445	2.8	582	23	4.0	4045	21	0.5	188	0	0.0	20987	489	2.3
3	240+373	3	Tornyosnémeti	1117	789	70.6	40	32	80.0	16	12	75.0	9	1	11.1	1182	834	70.6
4	18+427	4005	Vecsés	16221	408	2.5	227	10	4.4	2563	1	0.0	116	0	0.0	19127	419	2.2
4	21+200	3031	Vecsés	11053	394	3.6	216	11	5.1	2200	197	9.0	250	3	1.2	13719	605	4.4
4	55+700	3032	Albertirsa II.	6350	355	5.6	78	8	10.3	2310	47	2.0	36	1	2.8	8774	411	4.7
4	95+730	2034	Szolnok I(külsö)	12944	649	5.0	502	8	1.6	2712	105	3.9	361	1	0.3	16519	763	4.6
4	97+500	4224	Szolnok	12855	989	7.7	539	23	4.3	2496	226	9.1	279	4	1.4	16169	1242	7.7
4	98+200	4225	Szolnok	17158	971	5.7	903	22	2.4	2842	164	5.8	479	3	0.6	21382	1160	5.4
4	98+770	3035	Szolnok	17594	1313	7.5	841	26	3.1	4389	134	3.1	730	3	0.4	23554	1476	6.3
4	99+500	2036	Szolnok III(híd)	22505	831	3.7	804	12	1.5	4171	80	1.9	667	1	0.1	28147	924	3.3
4	148+900	2357	Kisújszállás	4949	1037	21.0	159	15	9.4	1994	129	6.5	124	2	1.6	7226	1183	16.4
4	171+641	3428	megyehatár	4734	1311	27.7	117	21	17.9	1825	239	13.1	51	2	3.9	6727	1573	23.4
4	221+475	2038	Debrecen I (külsö)	7537	325	4.3	201	2	1.0	1656	20	1.2	89	0	0.0	9483	347	3.7



10. sz ábra. A tehergépjárművek forgalma

7. táblázat

Az üzemelő határátkelőhelyek határszakaszonkénti eloszlása

Csehszlovákia felé	12 db átkelőhely
Ukrajna felé	5 db átkelőhely
Románia felé	5 db átkelőhely
Szerbia (Jugoszlávia) felé	3 db átkelőhely
Horvátország felé	5 db átkelőhely
Szlovénia felé	2 db átkelőhely
Ausztria felé	13 db átkelőhely (ebből 2 db csak gyalogos forgalom számára üzemel)

3.4.2. Az eredmények rövid értékelése

A külföldi járművek forgalma című térképen a nem magyar rendszámú járművek forgalmának részesedése látható, az összes 1990. évi átlagos napi forgalomból. Ez a térkép jól kijelöli idegenforgalmi útvonalainkat. Ezek az 1. M1, 84, 85, 81, 8, M7, 7, 71, 62, 63, 64, 56, 58, 13, 14, 15, 89, azaz a Dunántúl majdnem minden főútja, eltekintve Somogy és Zala megye „belső" útjaitól. Az ország keleti felén: 4, 42, M5, 5, 43, 53. Látható, hogy itt már lényegesen kevesebb utat terhel nagy idegenforgalom, ezek is elsősorban az átmenő forgalom céljait szolgálják. A román és az ukrán határon hamarosan a jelenlegi forgalom többszöröse várható. Igen nagy számú új határátkelőhely megnyitására van igény.

Jelenleg (1992 májusi állapot) 45 rendszeresen üzemelő közúti átkelőhely van a *7. táblázat* szerinti megoszlásban.

Már a táblázat is elárulja, hogy legnagyobb a feszültség a román-magyar határszakaszon, de egyik határszakasz sem nevezhető átkelőhelyekkel jól ellátottnak. Ezt a kérdéskört nemcsak forgalmi és gazdasági szempontok, hanem politikai szempontok is befolyásolják. Így látható, hogy igencsak fontos és sürgősen megoldandó problémáról van szó. A legtöbb helyen nem nagy forgalmú nemzetközi határátkelőhely megnyitása az igény (bár akad ilyen is), hanem a szomszédos települések közötti kapcsolattartást szolgáló személy (esetleg áru) forgalmi átkelőhely megnyitását igénylik.

Indoklásként gyakran elhangzik, hogy az adott átkelőhely 1945 (1947) előtt is üzemelt, esetleg a határra kivezető út még ma is járható.

Jelenleg (1991. év végi adatok) 49 új átkelőhely megnyitására van igény. Jelen cikk szerzője elkészítette: „A közúti határátkelőhelyek fejlesztési koncepciója – 1991" című munkáját, ebből idézve:

„Van néhány átkelőhelyünk, amelyik magyar oldalról gyakorlatilag készen áll a megnyitásra, csupán a táblázás hiányzik, esetleg ideiglenesen már működött, működik is. Ilyenek: Letkés-Salka, Ipolytarnóc-Kalonda, Pácin-Velky Kamenec, Sátoraljaújhely régi városi átkelő, stb. Ezek az átkelőhelyek nemzetközi egyeztetés hiányában nem nyílhatnak meg. Jó lenne elérni, hogy a készenálló átkelőhelyeink mielőbb a forgalom szolgálatába állhassanak."

A térkép minden helyen a keresztmetszeti forgalmat ábrázolja, a hazai és a külföldi járművek forgalmi terhelését egyaránt. Bár a térképre tekintve nem nehéz forgalomáramlási következtetéseket levonni, valójában ezt, ilyen célra használva megtévesztő következtetésekhez vezethet. Remélhetőleg a közeljövőben lehetőség nyílik egy határátkelőhelyek közötti forgalomáramlási felvételre, melynek az eredményei adnak majd egy ilyen ábrázolási lehetőséget.

3.5. A teherszállító járművek forgalma

3.5.1. Az elemzés módszere

A teherforgalom elemzése és ábrázolása nem jelent különös metodikai nehézséget. A forgalomszámlálások során – a legújabb járműkategorizálás szerint –3 részre bontjuk a teherszállító járműveket. Könnyű tehergépkocsik, amelyek kb. 3500-7000 kg össztömegű tehergépkocsik, amelyek kb. 1500-3000 kg hasznos terhet hordhatnak. Szóló nehéz tehergépkocsi kategóriába kerülnek azok a 7000 kg-nál nagyobb össztömegű tehergépkocsik, amelyek pótkocsi vagy vontatmány nélkül közlekednek, hasznos teherbírásuk 3000 kg-nál nagyobb. Végül tehergépkocsi-szerelvények azok a tehergépkocsik (kamionok), amelyek pótkocsival, vontatmánnyal közlekednek, ide tartoznak a nyerges vontatók is. A forgalomszámlálási kiadványok ezeket a tehergépkocsi járműkategóriákat adják meg. Megtalálható továbbá ezek összege is, „tehergépkocsi" megnevezéssel.

A térkép (*10. sz. ábra*) ezt a tehergépkocsi 1990. évi ÁNF forgalmat mutatja az összes forgalomból való részesedésként, jármű/nap dimenzióban. Ismét csak lépték problémák miatt a 100 jármű/nap forgalomnál kisebb forgalom ábrázolása nélkül.

3.5.2. Az eredmények rövid értékelése

Ami az ábrázolásból először feltűnik, az a teherforgalom Budapest centrikussága. A nagy teherforgalmú útvonalak szinte kivétel nélkül átmennek Budapesten. A 2. sz. út Budapest-Vác-Rétság közötti szakasza, az M3, 3. sz. utak Budapest-Miskolc, a 4. sz. út Budapest-Szolnok-Debrecen-Nyíregyháza, az M5, 5. sz. utak Budapest-Szeged-országhatár, a 6. sz. út Budapest-Pécs, az M7, 7. sz. utak Budapest-Zamárdi-Balaton déli partja, az M1, 1. sz. utak Budapest-Győr-Hegyeshalom, a 10.sz. út Budapest-Dorog-Almásfüzítő közötti szakaszai adják a legnagyobb teherforgalmat.

Nagy forgalmúak még a 8. sz. út Székesfehérvár-Jánosháza, a 85. sz. út, a 81. sz. út, a 21. sz. út, az 51. sz. út Budapest-Solt közötti szakasza. A vidéki nagyvárosok közül elsősorban Miskolc vonzáskörzete nagyon határozott a teherforgalom vonatkozásában. A 26 sz. út Miskolc-Kazincbarcika-Putnok között, a 35. sz. út Nyékládháza-Polgár között a 37. sz. út Szerencsig igen nagy teherforgalmat bonyolít le. Debrecen, Nyíregyháza, Győr környékének teherforgalmi vonzása határozottan érzékelhető, de a többi nagyváros, Szeged, Pécs alig vonz teherforgalmat. Feltehetőleg az iparral való ellátottság alacsonyabb színvonalának következményei miatt.

Az adatok tartalmazzák az átmenő (és cél) külföldi teherforgalmat is. Ez látható is a Hegyeshalom-Győr

KERÉKPÁRFORGALOM

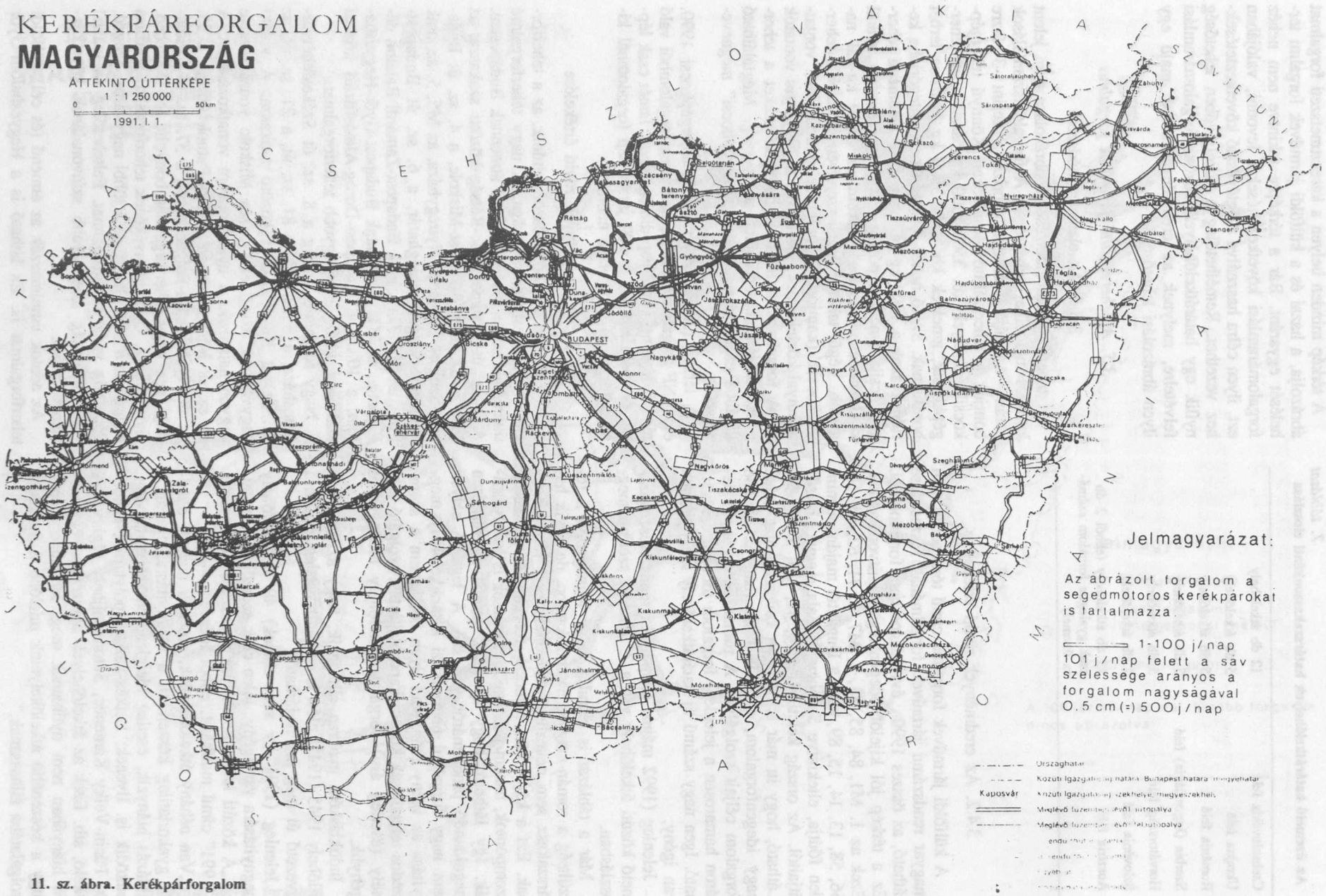
MAGYARORSZÁG

ÁTTEKINTŐ ÚTTÉRKÉPE

1 : 1 250 000

0 50km

1991. I. 1.



11. sz. ábra. Kerékpárforgalom

(14. sz. út)-Budapest-Szeged-Röszke, illetve a Győr-Székesfehérvár-Dunaföldvár-Tompa útvonalakon.

A Balaton déli partja szenved a teherforgalomtól, míg az északi oldalon aránylag csekély teherforgalom halad.

3.6. A kerékpáros forgalom Magyarország közúthálózatán

3.6.1. Az elemzés módszere

1990-ig a forgalomszámlálásokban a járműkategorizálás a segédmotoros kerékpárokat a kerékpár kategóriába sorolta, ezek az 50 cm^3-es kismotorokat jelentették. Mivel napjainkra a kismotorok mozgásjellemzői megközelítették a nagymotorokét, és kevésbé hasonlítanak a kerékpárokhoz – mint régen – az új forgalomszámlálási ciklusban ezeket a kismotorokat már a motorkerékpár járműkategóriához számlálják. Egyébként ezek a kismotorok egyelőre a kerékpárforgalomnak csak kis részét jelentik, így ide vagy oda sorolásuk döntően nem befolyásolja a levonható következtetéseket. Mindazonáltal a térképi ábrázolás tartalmazza a segédmotoros kerékpárok forgalmát is (*11. ábra*).

Az ábrázolás a közutak kerékpáros forgalmát mutatja be, ami azt jelenti, hogy ahol a közúttal egy pályaként épített kerékpárút található, ott a kerékpáros forgalom, mint a közút forgalma jelenik meg (a térképen is ábrázolva).

Ahol – ez csak néhány eset – a kerékpárutat külön útvonalon, a közúttól elválasztva vezették ott annak forgalmát a számlálók nem számolták bele a közút forgalmába, így a térképen sem szerepel.

Az ábrázolás jellegzetessége, hogy az 1-100 jármű/nap ÁNF közötti forgalmat azonos sávszélességgel jelölték, a 101 jármű/nap feletti forgalom esetén a sáv szélessége arányos a forgalom nagyságával.

3.6.2. Az eredmények rövid értékelése

A kerékpárforgalmi térkép teljesen eltér a korábban bemutatott térképektől. Itt azonnal látható, hogy a kerékpáros forgalom éppen nem a főutakon halad, hiszen ott a kerékpározás egyes szakaszokon tiltott is, de mindenképpen veszélyesebb, mint az alsóbbrendű utakon. Másrészt pedig a kerékpáros forgalom jellemzően helyi, nem távolsági forgalom, inkább csak a települések átkelési szakaszaira és azok közvetlen környékére korlátozódik. Ez jól látható a térképen is, ahol egy-egy település kiugróan nagy kerékpárforgalma után szerény, csak néhány jármű/nap ÁNF adódik a települések között.

Jól látható, hogy igazán nagy kerékpárforgalom az Alföldön, a Kisalföldön és a Mezőföldön adódik, azaz ott, ahol nem kell a kerékpárral jelentős szintkülönbségeket legyőzni. A Dunántúl hegyek-dombok borította részén, és az Északi-Középhegység útjain alig van kerékpárforgalom, Miskolc vagy Pécs környéke csekély forgalmú. Szeged, Szolnok, Békéscsaba, Nyíregyháza, Jászberény, Cegléd, és körzete a kerékpárforgalom központjai. Rendkívül érdekes, hogy igen nagy forgalmú kerékpáros „útvonalak" találhatók: így elsősorban az 51 sz. út szinte teljes hosszában, de főleg Solt-Baja között összefüggő nagy forgalmat mutat.

Hasonló útvonal Baja-Tompa között az 55. sz. út, Kiskunhalas-Tompa között az 53. sz. út, továbbá a 68. sz. út Marcali-Barcs között, a Balaton déli partja, feltehetően turisztikai célú kerékpáros mozgást jelez. Békéscsaba (Gyula)-Szarvas között a 44. sz. úton található még hosszabb, összefüggő kerékpáros forgalom, továbbá a 40. sz. úton Albertirsa-Cegléd között, a 43. sz. úton Szeged-Nagylak, 443. sz. úton Szarvas-Gyomaendrőd között, a 442. sz. úton Szolnok-Cserkeszőlő között.

Az ország legnagyobb kerékpáros forgalma a 4. sz. úton Törökszentmiklós belterületen jelentkezik, de igen nagy forgalmú Hatvan, Szarvas, Jászberény, Tiszafüred átkelési szakasza is.

Az utolsó osztrák birodalmi vasúthálózat-fejlesztési terv*

DR. VASZKÓ ÁKOS

Kiváló földrajztudósunk, *Hunfalvy János* (1820-1888), akit a magyar földrajztudomány megteremtőjének tekintenek, a Magyar Tudományos Akadémia rendes tagjává történt megválasztását követően, 1866. november 19-én olvasta fel az Akadémia ülésén székfoglaló értekezését, amelynek „Hazánk közlekedési eszközeiről" címet adta. A cím alapján közlekedésföldrajzi értekezést várhatnánk, de ahogy már a bevezetésben jelzi, nézeteit közlekedési eszközeink rendszeréről kívánja kifejteni. Ez azt jelenti, hogy a kiváló földrajztudós a közlekedéspolitika területére szándékozik kirándulni. Ennek aktualitását azzal támasztja alá, hogy hivatkozik különösen az építendő vasutakról az utóbbi években lefolytatott vitákra, elsősorban az Országos Magyar Gazdasági Egyesületben (OMGE). Ennek vezetői – az egységesen elfogadott és közreadott tervek létrehozásában – *Hunfalvy* szerint is dícséretes munkásságot fejtettek ki. Névszerint megemlíti *Lónyay Menyhértet, Hollán Ernőt, Trefort Ágostont és Szathmáry Károlyt.*

Itt meg kell jegyeznünk, hogy az abszolutizmus éveiben az OMEG a háttérbe szorított ellenzéki földbirtokosok, politikusok és gazdasági szakemberek fórumává vált. Politikai nézeteikről nyiltan nem beszélhettek, de a gazdasági kérdésekkel – ezek között kiemelten a közlekedéspolitikával – foglalkozhattak. Erre élénkítőleg hatott az 1864-ben kiadott hivatalos vasúthálózati terv (teljes címén: *Denkschrift zu dem Entwurfe eines neuen Eisenbahnnetzes der Österreichischen Monarchie).* Erre válaszként készültek az OMGE ellentervei.

Visszatérve *Hunfalvyra,* ő értekezése időszerűségét azzal is indokolja, hogy a hazai megnyilatkozások mellett az utóbbi időben német nyelven is sokan értekeztek, hol az egyes javasolt vasutakról, hol az osztrák birodalom egész közlekedési rendszeréről, hírlapi cikkekben, folyóiratokban és önálló röpiratokban. A folyóiratok közül kiemeli az *„Osztrák Szemlét"* (Österreichische Revue).

Hunfalvy mindenek előtt *közlekedéspolitikájának „vezérelveit"* adja elő, ezek:

1. Csak azon közlekedési rendszer helyes és természetszerű, amely az adott földirati körülményeknek megfelel.

2. Közlekedési eszközeink rendszere csak úgy helyes és természetszerű, ha Budapest a központja.

3. A vasutak tervezése és építése mellett a vízi utak is tekintetbe veendők.

4. Mindenekelőtt mind a vízi, mind a vasutakra nézve azon fővonalakat kell megállapítanunk és létrehoznunk, amelyek az ország és nemzet jól felfogott érdekeinek leginkább felelnek meg, s közlekedési eszközeink egész rendszerének valóságos alapvonalai.

1. ábra. Bernhard Freiherr von Wüllerstorf-Urbair ellentengernagy. 1865-67 között kereskedelmi és nemzetgazdasági miniszter, akihez a közlekedésügy tartozott

Ezek után *Hunfalvy* végig veszi az addig megépített, még csak engedélyezett vagy tervezett vasútvonalainkat és mércéül alkalmazva vezérelveit, bírálja vagy helyesli azokat.

Hunfalvy kifejtett nézeteinek ismertetése, megállapításainak bírálata külön tanulmányt érdemelne. Mindenben azonban nem volt próféta. Ennek illusztrálására idézzük a *Déli Vasút* vonalvezetése kritikájának következő részletét:

„Hogy azután Székesfehérvár felől a vaspályát Lepsényen túl a szintén hajózható Balaton hosszában építették, szorosan partjainak görbületeit követve mindenütt, sőt a Balaton hullámai ellen se biztosították kellőleg, úgy hogy utólag a tónak egy részét lecsapolni s a partjain elterülő sivár homokfelületeket néhány ezer holddal szaporítani kellett: azt ismét csak abból magyarázhatjuk meg magunknak, hogy az illetők az ország valódi érdekeivel nem sokat gondoltak. Különben,

*A szerző előadása, mely az abszolutizmuskori közlekedéssel foglalkozó, a Közlekedési Múzeumban tartott – konferencián hangzott el.

úgy hiszem, lehetett volna benne módot találni, hogy a vasút Székesfehérvártól Kanizsáig ne csak leginkább mocsárokon és pusztákon vonuljon át Somogy megye szélén, hanem pl. Hidvég, Zala, Karád, Marcali, Nemesvid stb. városokat érintse." (32. o.).

Már készen kellett lennie értekezésének, amikor valami még közbejött. Ezt mondja: „Az Osztrák Szemle legújabb (1866-iki 9-ik) füzetében az egész osztrák birodalomra kiterjedő, valóban nagyszerű vasút-hálózatnak találjuk javaslatát. Benne meg vannak különböztetve: a birodalmi, országos és vidéki vasútak". Ezután *Hunfalvy* nem tudja megállni, hogy a „nagytekintélyű szerző" javaslatát további három oldal terjedelemben meg ne bírálja. Az említett és megjelenése időpontja szerint is utolsó osztrák birodalmi terv a már idézett osztrák folyóirat 9. számában a 22-34. oldalakon: *„Ein Eisenbahnnetz für die Österreichische Monarchie"* címmel és egy térkép melléklettel jelent meg. Szerzője B. v. W. betűkkel írta alá. Ki hát az a *Hunfalvy* által „nagytekintélyű"-nek jelölt, általa és a kortársak által nyilván jól ismert személy? A kutatást az Österreichische Revue megjelent évfolyamait téma szerinti szakosításban feldolgozó Index vezette nyomra. B. v. W. eszerint *Bernhard Freiherr von Wüllerstorf-Urbair* (*1. ábra*). Strach pedig megmondja, hogy Wüllerstorf-Urbair báró, ellentengernagy 1865. IX. 30-tól–1867. XII. 30-ig a *„Ministerium für Handel und Volkswirtschaft"* minisztere, akihez az akkori szervezés szerint a *közlekedési ügyek* is tartoztak. „Nagytekintélyű" szerzőnk tehát a hivatalban lévő birodalmi közlekedésügyi miniszter.

A tanulmány bevezetése szerint a szerzőt az a kívánság vezeti, hogy vitát kezdeményezzen az osztrák monarchia vasúthálózatának meghatározására. Véleménye szerint ezzel arra kell alapot teremteni, hogy egy olyan országban, mint Ausztria, most összhangba kerüljenek az egyes királyságok és országok érdekei az összmonarchiáéval. E területen is érvényes politikai vonatkozásban, ami az igazgatás más ágazataiban, hogy egyfelől a mozgás legnagyobb szabadságát kell a helyi területen belül biztosítani, másfelől különös súlyt kell helyezni arra, hogy a birodalom (Reich) egysége fennmaradjon.

Itt kell megjegyezni, hogy a miniszter álláspontja a *Belcredi*-kormány és a *Deák Ferenc* köré csoportosult magyar politikusok között a kiegyezésről folytatott tárgyalásokban azt a korábbi fázist tükrözi, amikor Bécs a *„közös ügyek"* szélesebb körére törekedett. Ide tartozott volna a közlekedésügy is. Tudjuk, hogy ez nem így lett, de tény, hogy *Deákék* is a Monarchia fennmaradása fogadták el alapul.

Miniszterünk a továbbiakban a vasutak fontosságát alaposan kifejti. Hivatkozik arra, hogy milyen hatalmas befolyást gyakorol a jó közlekedés az ipar és a mezőgazdaság fejlődésére és arra, hogy egy nép adózóképessége emelkedjen. Mindezért a közlekedés megkönnyítése a kormányzati politika alapelve kell legyen, mert csak az ad előrehajtó erőt az általános állami célok elérésére. Utal Észak-Amerika példájára, mely a vasútak építésével gyéren lakott vagy lakatlan területek benépesülését tette lehetővé.

Különös fontosságot tulajdonít a Monarchia földrajzi fekvésének Európa szívében. A vasúthálózat célszerű kitűzésénél figyelemmel kell lenni a világforgalomra. Ausztria Európa legnagyobb folyója révén már most is közvetlen összeköttetésben van a Fekete-tengerrel. Ausztria tehát fekvésénél fogva arra hivatott, hogy Észak-Északnyugat és Nyugat-Európa kereskedelmét kelet és dél felé közvetítse. E forgalom közvetítése szempontjából nagy előnyt jelentenek Ausztria jó fekvésű adriai kikötői is. Ezek jelentőségét növeli a Szuezi-csatorna küszöbön álló megnyitása is (az 1869-ben történt meg). A keletre és a török piacokra irányuló forgalmat azonban legjobban a Duna torkolatától Erdélyen, Magyarországon át, Bécset érintve Csehország északi határáig vezető vasútvonal szolgálná, amely Németország és Hollandia forgalmát juttatná a Fekete-tengerhez. Bár Ausztria jelenlegi exportja és importja nem teszi rentábilissá nagyobb vasútvonalak építését, a várható tranzitforgalom a költségeket megtéríti. Ha a fővonalak kapcsolatba kerülnek Ausztria termelési központjaival, akkor hatásuk érvényesülne a termelés szempontjából eltérő területek egyensúlyba hozatalában. Csak jó közlekedés által támogatott szabad kereskedelem képes az embereket a kultúra csúcspontjára emelni!

E fennkölt fejtegetések után a gyakorlati kérdésekre térve leszögezi, hogy a teljes ausztriai hálózat vasútvonalait nézete szerint három osztályba kell sorozni. Ezek: *birodalmi vasútak, országos vasútak* és *vicinális vagy mellékvonalak*. Ezeket külön fejezetekben tárgyalja.

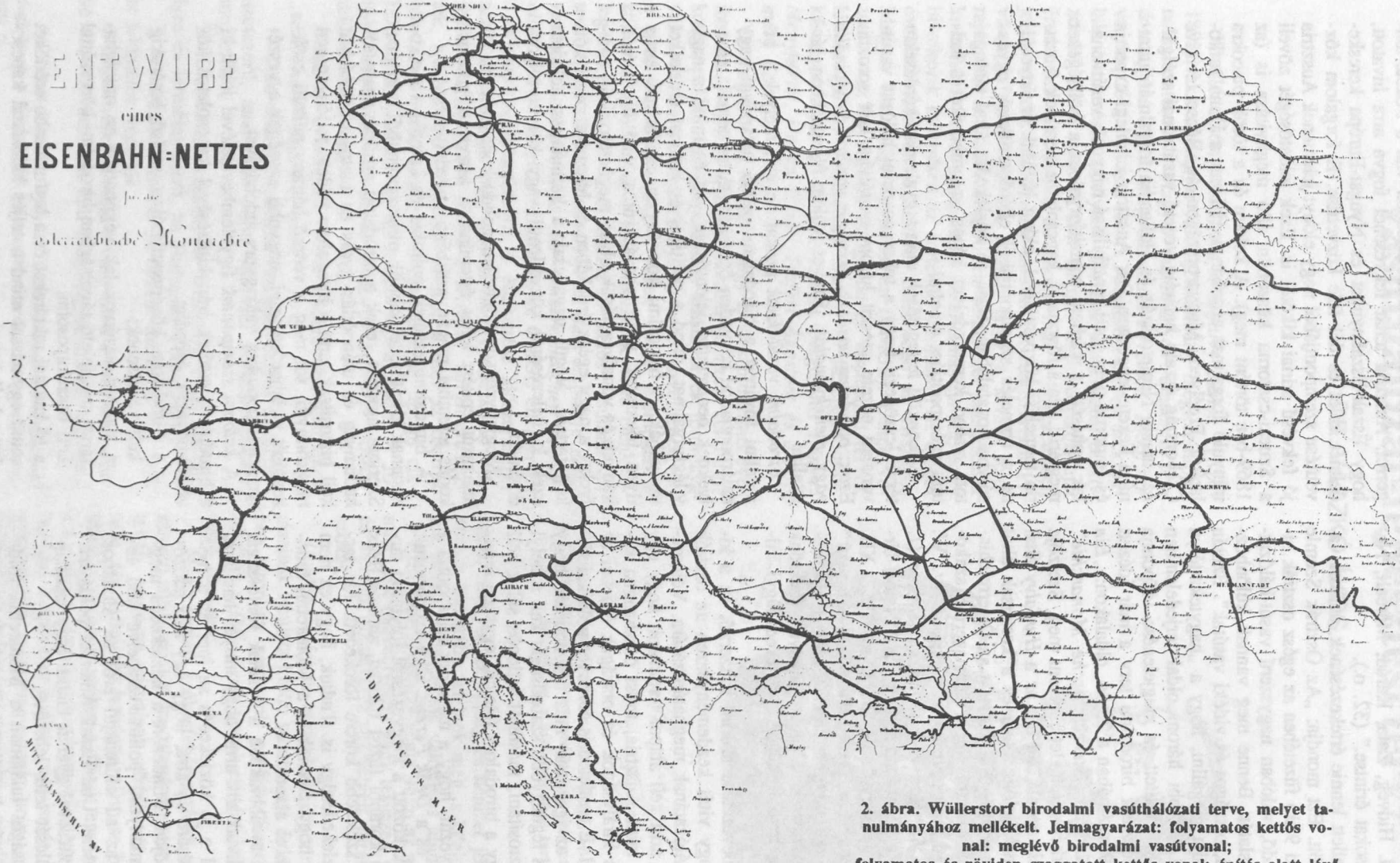
Birodalmi vasútaknak azokat nevezi, melyek a birodalmi fővárost a birodalom szélső határaival vagy határpontjaival közvetlen összeköttetésbe hozzák, amelyeknek nemzetközi jelentősége van és mind a nagy világforgalmat, mind a politikai és katonai érdekeket szolgálják. A birodalmi kormányzat feladatának tartja ilyen fővasutak törvényhozási úton való kijelölését, irányuk és vonalvezetésük olyan meghatározását, amelyeket a nagy egész érdekében és hasznára szem előtt kell tartani. Végül ugyancsak a kormányzat feladata ezek kivitelezéséről közvetlenül vagy közvetve gondoskodni.

(Megjegyzem, a közvetlen gondoskodáson csak államvasút építést lehet értenünk, a közvetett gondoskodás jelenthet magánvasútkénti engedélyezést.)

A birodalmi vasútak politikai és katonai vonatkozásainak kifejtésénél kibújik miniszterünkből a katona. Szerinte ugyanis ezek a birodalmi vasútak csapatok, hadianyag és utánpótlás gyors és biztos továbbítását kell biztosítsák, ami a birodalom védelmét lényegesen megkönnyíti, sőt még a véderő hátrány nélküli csökkentését is lehetővé teszi, nagyobb egységek a veszélyeztetett pontokra való gyors átdobásával.

A *katonai szempontok* figyelembevételével jelöli ki a birodalmi vasútak iránykitűzésével kapcsolatos követelményeket, éspedig:

- a birodalom középpontjától a szélső határokig kell vezessenek;
- a sugaras vasútvonalak végpontjait az országhatártól megfelelő távolságban birodalmi körvasúttal kell összekapcsolni;
- a fő katonai raktárakat és a legfontosabb erődöket mind egymással mind a teljes hálózattal kapcsolatba kell hozni.



2. ábra. Wüllerstorf birodalmi vasúthálózati terve, melyet tanulmányához mellékelt. Jelmagyarázat: folyamatos kettős vonal: meglévő birodalmi vasútvonal;
folyamatos és röviden szaggatott kettős vonal: építés alatt lévő birodalmi vasútvonal;
egy folyamatos vonal: meglévő országos vasútvonal;
szaggatott vonal: építés alatt lévő országos vasútvonal;
folyamatos vékony kettős vonal: engedélyezett birodalmi vasútvonal;
folyamatos és hosszan szaggatott kettős vonal: új (általa javasolt) birodalmi vasútvonal

Egyidejűleg katonai szempontból kell a figyelmet a tengerpartra fordítani, melynek jelentősebb kikötőit a főhálózattal, illetve egymással is kapcsolatba kell hozni.

A későbbi kiegészítés fenntartásával szerinte a következő vonalakat kell birodalmi vasútnak tekinteni (*2. ábra*):

1. Bécstől Buda-Pesten és Nagyváradon át Kolozsvárra és Brassóba egészen a határig.

2. Bécstől Budweisen, Pilsenen és Egeren át a bajor határig.

Indoklása szerint a két vonal északnyugat-délkelet irányban átlósan szeli át a birodalmat, kiegészítve a közvetlen összeköttetést a Duna vagy a Fekete-tenger és az Északi tenger között. Világforgalmi lehetőséget nyit Észak- és Nyugat-Európa fejlett országai és Törökország, Perzsia, sőt a kaukázusi országok között. Belforgalmi jelentőségük is nagy.

3. Bécstől Buda-Pesten, Debrecenen, Szatmár-Németin, Mármarosszigeten és Kornolungin át a moldvai határig.

4. Bécstől egyfelől Linzen és Salzburgon, Rosenheimen, Kuffsteinen, Innsbruckon, Bregenzen és Feldkirchen át a svájci határra.

5. Bécstől Bruckon, Leobenen, Rottenmannon, Radstatton, Mittersilen és Innsbruckon át Bregenzbe.

6. Bécstől Bruckon, Villachon, Bricksenen, Botzenen és Glurnson át a svájci határra.

E vonalcsoport szerinte Oroszország és Nyugat-Európa összeköttetését szolgálná és ezért nagy tranzitforgalomra számít. Az előzőleg felsorolt vonalakkal együtt összeköttetést biztosítana a magyarországi gazdag sólelőhelyek, az alföldi gabonatermelés és Ausztria ipari körzetei között.

7. Bécstől Nagyszombaton, Zólyomon, Besztercebányán, Kassán, Przemyslin, Lembergen és Brodyn át az orosz határra.

8. Bécstől Gänserndorfon, Lundenburgon, Oderbergen és Krakkón át a határig.

9. Bécstől Bruckon, Leobenen és Villachon át Triesztbe és Fiumébe, összeköttetéssel az olasz határhoz és meghosszabítva Poláig.

10. Bécstől Bruckon, Grácon, Steinbrückön, Zágrábon és Károlyvároson át Sebenicoig, Spalatóig és – amennyiben lehet – Ragusáig, leágazással Steinbrücktől Trieszt és Fiume felé, és egy másikkal Károlyvárostól Fiumébe és Zengbe.

11. Tarnopoltól Stanislaun, Munkácson, Tokajon, Miskolcon, Pest-Budán, Székesfehérváron, Nagykanizsán át Zágrábba, kiágazással Trieszt, Fiume és Spalató felé.

12. A szász határtól Bodenbachnál Prágán, Gmündön, Rottenmannon, Villachon át egyfelől Velencébe és Triesztbe, másfelől Bruck, Grác, Zágráb, Fiume felé Spalatóba, és ha lehet Ragusába.

Ettől a nagy vonalcsoporttól elsősorban a Földközitenger felől – különös tekintettel a Szuezi csatornára – érkező nagy forgalomnak észak felé való továbbítását reméli, másfelől a dalmáciai partvidék gazdasági fellendülését. Ha azonban korábbi miniszterünk katonai befolyásoltságát említettük, itt most a tengerésztiszt nyilvánul meg a tengerparti tervekben. Hivatkozik is a bátor haditengerészet szükséges fejlesztésére, hogy az osztrák lobogó békében és háborúban tiszteletet ébresztően loboghasson. Sajnos e vonalak kitűzése – eltekintve a már megépült szakaszoktól – a sík tengerhez szokott tengerészre jellemző, a terepviszonyokat alig veszi figyelembe.

13. Bécstől egyfelől Iglaun, Pardubitzon át, másfelől Brünnön és Mährisch Trübaun át a határig, Brünntől leágazással Hradischon át Trencsén felé és onnan kelet felé, csatlakozva a Pest-Losonc-Besztercebánya vonalhoz, észak felé bekapcsolódva a Kassa-Oderbergi Vasútba.

14. Bécstől Gmündön, Prágán, Rakonitzon és Komotaun át a szász határig.

15. Bécstől Sopronon, Kanizsán és Eszéken át Zimonyba.

16. Bécstől Győrön, Székesfehérváron, Szegeden át Temesvárra, onnan egyfelől Orsovára, másfelől Báziásra.

17. Bécstől Buda-Pesten át Aradnak, onnan Gyulafehérváron át Nagyszebenbe, innen elágazással a Zsilvölgybe és a Bodza-szoros felé.

Ez a vonalcsoport fontos ipari körzeteket kötne össze Dél-Európával, különösen Törökországgal, ahol megfelelő politikai körülmények között Ausztria által befolyásolt vasútak épülhetnek, kereskedelmünk számára jó kilátásokkal.

18. A Bodza szorostól Brassón, Gyulafehérváron, Aradon, Eszéken és Sziszeken át Triesztbe, Fiuméba és Spalatoba és egy leágazással Brodba.

19. Gyulafehérvártól Kolozsváron, Kimpolungon, Csernowitzon, Lembergen, Przemyslin, Ostraván, Troppaun, Pardubitzon, Karlsbadon, Pilsenen, Budweisen, Linzen, Salzburgon, Innsbruckon, Trienten át vezetne leágazásokkal fontos határpontokra.

E két utolsó, végtelen hosszú vonal volna koncepciójában jelzett tisztán *katonai célú körvasút*.

E fejezetet azzal zárja, hogy a tervezett hálózat létrejöttével nemcsak a belső forgalom növekedne, hanem Ausztria átvenné az európai kereskedelem fő közvetítőjének szerepét, ami a vasútak jövedelmezőségét lényegesen emelné.

A második fejezetben a szerző lényegesen rövidebben intézi el az *országos vasútak* kérdését. A kormány akkor képviselt politikájának megfelelően ezek kijelölését és kivitelezését az egyes királyságok, illetve tartományok saját országgyűléseire vagy hatóságaira kívánja bízni. Cél kell legyen a termelési központokat a fontosabb fogyasztói piacokkal összekötni, ezzel a birodalmi hálózatot kiegészítve. Ezek kiépítéséért az illető országoknak kell felelősséget vállalniok, kivételes esetekben, nehéz építési körülmények fennforgása esetén szóbajöhet az állami kamatgarancia.

Harmadiknak veszi a *vicinális vagy mellékvonalak* kérdését. Ezek létesítésében a helyi érdek legyen a döntő. Műszaki vonatkozásban nem szükséges semmiféle megkötés. Kormányzati döntés kell az engedélyhez, a vonalvezetésnek a birodalmi vonalakhoz kell igazodnia. A vicinális vonalak kiépítése magántársaságok feladata kell legyen, állami kamatgarancia ezeknél a vasútaknál nem jöhet szóba.

Ha az elvei alapján javasolt hálózat előzetesen leg-

felső megerősítést nyerne, ez a jövőre nézve kizárná a különböző érdekcsoportok vonalvariációi közötti vitákat és a közérdek érvényesülne.

A miniszter tervezetét megjelenése után éles bírálatok érték. A bécsi sajtó a gazdasági helyzetre hivatkozva tartotta azt irreálisnak. *Hunfalvy* a szerző alapkoncepcióját bírálja, nem hisz az európai – keleti kereskedelem olyan fejlődésében, amely tranzitforgalmat biztosítana a Monarchiának. Egyébként *Hunfalvy* csak a Magyarországot érintő vonali tervekkel foglalkozik, azokat saját közlekedéspolitikai elveivel szembesíti és elsősorban a Budapestet elkerülő vonalvezetéseket utasítja el.

* * *

Fantázmagória volt *Wüllerstorf* terve? Talán igen. Mentségére két megjegyzésünk lehet. Hálózata kitűzésénél figyelembe vette a már megépült, az épülőben lévő és a bár még nem épülő, de már engedélyezett vonalakat. Ezek „birodalmi vonalainak" jelentős részét teszik ki, ha ez számszerűleg nincs is kimutatva. A másik megjegyzés az, hogy az általa tervezett új vonalak és irányok a következő 50 évben, ha módosult vonalvezetéssel is, de nagy többségükben megvalósultak.

Ez volt tehát az utolsó osztrák birodalmi terv? – vethetjük fel a kérdést. A terv – amit szerzője vitaindítónak szánt – valóban osztrák birodalmi hálózatra irányul. Szerzője pedig a hivatalban lévő illetékes miniszter. Legfelső jóváhagyásra természetesen nem kerülhetett, mint az 1864-es birodalmi terv. Tudjuk azonban, hogy még rövid minisztersége alatt utasította az alája tartozó *Osztrák Vasúti Főfelügyelőséget* egyes általa elképzelt vonal kitűzésére.

A történelem túlhaladt elsősorban a terv politikai elképzelésein. Neve feledésbe merült, a magyar vasúttörténetírás meg sem említi. Ezen próbáltunk most segíteni.

IRODALOM

Hunfalvy János r. tag Székfoglaló értekezése: Hazánk közlekedési eszközeiről. Pest, 1867.

Dr. Alfréd Freiherr von Buschman: Geschichte der Verwaltung der österreichischen Eisenbahnen. Lásd: Geschichte der Eisenbahnen der Österreich-ungarischen Monarchie. IV. Band. Szerk: Hermann Strach. Wien – Teschen – Leipzig, 1899.

B. v. W. (Bernhard Freiherr von Wüllerstorf – Urbair): Ein Eisenbahnnetz für die österreichische Monarchie (mit einer Übersichtskarte). Österreische Revue. IV. évf. 9. sz. 1866).

Galántai József: Az 1867-es kiegyezés. Bp. Kossuth Könyvkiadó, 1967.

RESUME

Dr. Béla Cére: La politique des transports du M. Gábor Baross 401
L'auteur present la politique des tarnsports du M. Gábor Baross, qui est avant 100 ans, dans 1892.
István Antal: **L'analyse du trafic routier.** 417
L'auteur analyse le trafic routier en Hongrie sur la base de ses recherhes de plusieurs années.
Dr. Ákos Vaszkó: **Le plan de développemnt pour le dernier Chemin de Fer Autrichien de l'Empire** 436
L'auteur donne un compte rendu synthétique sur le plan de développement pour le dernier Chemin de Fer Autrichien de l'Empire.

SUMMARY

Dr. Béla Cére: **The transport policy of Gábor Baross** 401
The author presents the transport policy of Gábor Baross, who died 100 years ago, in 1892.
István Antal: **The analysis of the road trraffic** 417
The author analyses the road traffic in Hungary on the basis of the research works of several years.
Dr. Ákos vaszkó: **The development plan of the last austrian imperial railway** 436
The author gives a comprehensive survey about the development-plans of the austriaan imperial railway.

ZUSAMMENFASSUNG

Dr. Cére, Béla: **Die Verkehrspolitik von Gábor BAROSS** 401
Der Autor stellt die Verkehrspolitik von 100 Jahren, in 1892 verstorbenem Gábor BAROSS vor.
Antal, István: **Die Analyse des Strßenverkehrs** 370
Der Autor analysiert aufgrund seiner Untersuchungen die durch die Nutzfahrzeuge verursachten Unfälle.
Dr. Vaszkó, Ákos: **Dias letzte österreichische Reichsbahnnetz – Entwicklungsplan** 436
Der Autor liefert umfassende Übersicht vom letzten österreichischen Eisenbahnnetzenwicklungsplan.

ÁRA: 45,- Ft

Rendeljék meg a Közlekedéstudományi Szemlét

A lap előfizetési ára 1993-ban is változatlanul 540 Ft. Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (Budapest, XIII., Lehel utca 10/a. 1900) közvetlenül, vagy postautalványon, valamint átutalással a HELIR 211-96 162 pénzforgalmú jelzőszámra. Megrendelés esetén az alábbi megrendelőlapot borítékban, bérmentesítve kérjük elküldeni.

MEGRENDELŐLAP

Megrendeljük a Közlekedéstudományi Szemle című havilapot ..... példányban és kérjük azt az alábbi címre kézbesíteni:

A megrendelő (vállalat, hivatal stb.) neve: .....

.....

Címe (város, utca): .....

.....

Irányítószáma: .....

Az előfizetési díjat, ... forintot a .....

postahivatalhoz, illetve a HELIR 215-96 162 pénzforgalmi jelzőszámra 1992. december 15-ig átutaljuk. (A nem kívánt rész törlendő.)

A megrendelő lapot borítékban, bérmentesítés nélkül az alábbi címre kérjük elküldeni:

Vidéken: Postahivatal helyben.
Budapesten: Budapest, Postaigazgatóság Hírlaposztály
Budapest, Pf.: 4.
1360

Dátum: .....

.....
a megrendelő aláírása