

Közlekedés- tudományi szemle

8.

2003

augusztus

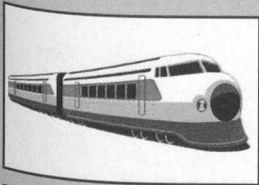
LIII.

évfolyam

2003 AUG 18.



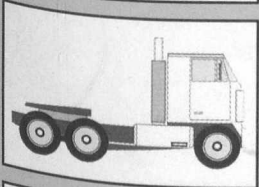
Logiúter



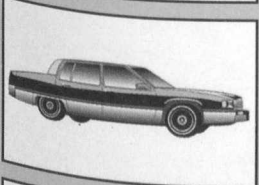
A közlekedés társadalmi költségei és azok általános és közlekedési módtól függő hazai sajátosságai



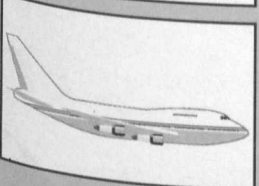
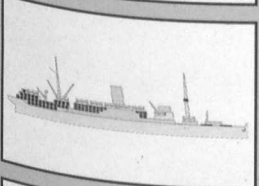
A közúthálózat fejlesztése által generált új forgalom meghatározása (I. rész)



A légi közlekedési piac működése, különös tekintettel a low-cost megjelenésére (I. rész)



Magyarország és Fiume kapcsolatai 1779 és 1918 között



A KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI EGYESÜLET SZAKLAPJA

VERKEHRSWISSENSCHAFTLICHE RUNDSCHAU
Zeitschrift des Ungarischen Vereins für Verkehrswissenschaft

REVUE DE LA SCIENCE DES TRANSPORTS
Revue de la Société Scientifique Hongroise des Transports

SCIENTIFIC REVIEW OF TRANSPORT
Monthly of the Hungarian Society for Transport Sciences

A lap megjelenését támogatják:

ÉPÍTÉSI FEJLŐDÉSÉRT ALAPÍTVÁNY, GySEV,
HUNGAROCNTRON, KÖZLEKEDÉSI
FŐFELÜGYELET, KÖZLEKEDÉSI MÚZEUM,
KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI INTÉZET, MAHART,
MÁV (fő támogató), MTE SZ., PIRATE BT., ,
UVATERV,

VOLÁN vállalatok közül: ALBA, BAKONY,
BALATON, BÁCS, BORSOD, GEMENC, HAJDU,
HATVANI, JÁSZKUN, KAPOS, KISALFÖLD,
KÖRÖS, KUNSÁG, MÁTRA, NÓGRÁD, PANNON,
SOMLÓ, SZABOLCS, TISZA, VASI, VÉRTES, ZALA,
VOLÁNBUSZ, VOLÁNCAMION, VOLÁN-TEFU RT.

Megjelenik havonta

Szerkesztőbizottság:

PÁL JÓZSEF elnök

DR. IVÁNY ÁRPÁD főszerkesztő

HÜTTL PÁL szerkesztő

A szerkesztőség címe:

1146 Budapest, Városligeti krt. 11.

Tel.: 273-3840/19; Fax: 353-2005;

E-mail: info.kte@mtesz.hu

Kiadja, a nyomdai előkészítést és kivitelezést végzi:

Közlekedési Dokumentációs Kft.

1074 Budapest, Csengery u. 15.

Igazgató: NAGY ZOLTÁN

Tel.: 322 22 40; Fax: 322 10 80

http://\kozdok.ehc.hu

Terjeszti a Magyar Posta Rt. Üzleti és Logisztikai
Központ (ÜLK). Előfizethető a hírlapkézbesítőknél és
a Hírlapelőfizetési Irodában (Budapest, XIII. Lehel u.
10/a. levélcím: HELIR, Budapest 1900), ezen kívül
Budapesten a Magyar Posta Rt. Levél és Hírlapüzletági
Igazgatósága kerületi ügyfélszolgálati irodáin, vidéken
a postahivatalokban.

Egy szám ára 200,- Ft, egy évre 2400,- Ft.

Külföldön terjeszti a Kultúra Külkereskedelmi Vállalat

1389 Bp., Pf. 149.

Publishing House of International Organisation of

Journalist INTERPRESS,

H-1075 Budapest, Károly krt. 11.

Phone: (36-1) 122-1271 Tx: IPKH. 22-5080

HUNGEXPO Advertising Agency,

H-1441 Budapest, P.O.Box 44.

Phone: (36-1) 122-5008, Tx: 22-4525 bexpo

MH-Advertising,

H-1818 Budapest

Phone: (36-1) 118-3640, Tx: mahir 22-5341

ISSN 0023 4362

Dr. Tánczos Lászlóné – Dr. Bokor Zoltán: A közlekedés társadalmi költségei és azok általános és közlekedési módtól függő hazai sajátosságai.....281

Az EU több kutatási programja foglalkozik a közlekedés társadalmi költségének, illetve társadalmi határköltségének problémakörével, mivel hosszabb távon ezekre az információkra alapozva kívánja megadni közlekedési árképzési irányelveit. A cikk azokat a legújabb kutatási eredményeket ismerteti, amelyek alapján mód nyílik a nemzeti közlekedési számlák és határköltségek egységes, az egyes országok és alágazatok értékeit összehasonlító kidolgozására.

Dr. Vörös Attila – Bocz Péter: A közúthálózat fejlesztése által generált, új forgalom meghatározása (I. rész).....292

A cikk a közúti közlekedési infrastruktúra kínálati színvonalának javulása által generált, a hálózat korábbi elemein még sehol jelen nem lévő, új forgalom differenciált számszerűsítésének egy lehetséges módszerét mutatja be egyes településekre.

Dr. Jászberényi Melinda: A légi közlekedési piac működése, különös tekintettel a low-cost megjelenésére (I. rész).....305

A szerző azt elemzi a cikkben, hogy az alacsony költségvetésű (low-cost) megjelenése milyen változásokat idéz elő a légi közlekedési piac működésében.

Dr. Eperjesi László – Dr. Krámlí Mihály: Magyarország és Fiume kapcsolatai 1779 és 1918 között309

A szerzőpáros a tanulmányban ismerteti Magyarország és Fiume közel másfél évszázados gazdasági és közlekedési kapcsolatainak történetét.

Szerzőink

Dr. Tánczos Lászlóné tanszékvezető egyetemi tanár, az MTA doktora a BMGE Közlekedésgazdasági Tanszéken; *Dr. Bokor Zoltán* egyetemi adjunktus, PhD a BMGE Közlekedésgazdasági Tanszéken; *Dr. Vörös Attila* a közlekedéstudomány kandidátusa, a BMGE Út Vasút-építési Tanszék tud. főmunkatársa, a Közlekedéstudományi Intézet Rt. tud. tanácsadója, a Via Kárpátia Kft. ügyvezető igazgatója; *Bocz Péter* egyetemi tanársegéd a BMGE Út Vasútépítési Tanszéken; *Dr. Jászberényi Melinda* egyetemi adjunktus a Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem Szolgáltatásmenedzsment Tanszéken; *Dr. Eperjes László* a történettudomány kandidátusa, főmuzeológus, osztályvezető, Közlekedési Múzeum; *Dr. Krámlí Mihály* középiskolai tanár, muzeológus Közlekedési Múzeum.

*A lap egyes számai megvásárolhatók
a Közlekedési Múzeumban*

Cím: 1146 Bp., Városligeti krt. 11.

valamint a kiadónál

1074 Budapest, Csengery u. 15.

Tel.: 322-2240, fax: 322-1080

Dr. Tánczos Lászlóné -
Dr. Bokor Zoltán

KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNY

A közlekedés társadalmi költségei

és azok általános és közlekedési módtól
függő hazai sajátosságai

Az EU több kutatási programja foglalkozik a közlekedés társadalmi költségének, illetve társadalmi határköltségének problémakörével. Ennek alapja, hogy az EU hosszabb távon ezekre az információkra alapozva kívánja megadni közlekedési árképzési irányelveit. A témában számos kísérlet történt már az egyes költségtételek meghatározására. A legújabb kutatási eredmények olyan metodika meghatározását teszik lehetővé, amelyek alapján mód nyílik a nemzeti közlekedési számlák és határköltségek egységes, az egyes országok és alágazatok értékeit összehasonlítható kidolgozásra. Természetesen a módszertan nyitott abban az értelemben, hogy az alapadatok rendelkezésre állási foka jelentősen befolyásolja a javasolt alternatív számítási eljárások közötti választást: jó minőségű alapadatok esetén a bonyolultabb, de megbízhatóbb eredményt adó, míg hiányos, vagy túlságosan aggregált input adatoknál az egyszerűbb, de egyúttal kevésbé informatív eredményt biztosító módszereket célszerű alkalmazni, utóbbiakat a korlátozó feltételek részletes körülírásával.

1. A közlekedés társadalmi költség-számláinak keretrendszere

A BME Közlekedésgazdasági Tanszék közreműködésével kidolgozott közlekedési társadalmi költség- és bevételszámlák egységes keretrendszerének célja,

hogy alágazatonként és költségfajtánként számba vegye a közlekedés társadalmi szintű költség-, díj- és adóstruktúráját, opcióként utalva azok viselőire is. Mindez olyan elemzésekhez adhat támpontot, amelyek a közlekedés társadalmi költség- és bevétel oldalát vetik össze, valamint megadják az egyes módok összes és teljesítményegységre vetített költségelemait (nemzetgazdasági szintű erőforrás felhasználását).

A kidolgozott számlarendszer tehát az árképzés összhatásának olyan célú elemzését segíti, amely meghatározza, hogy az alkalmazott díjak mellett összességében mekkora a közlekedési szektor, valamint azon belül az egyes alágazatok költségfedezete. A konkrét árképzési döntések meghozatalához viszont az átlagköltségek és a fedezetek mellett ismerni kell a határköltségeket is, ami újabb módszertani megfontolásokhoz vezet (ezt tárgyalja a 2. fejezetet). Mindenesetre a közlekedési számlák meghatározása és adatokkal való feltöltése útmutatást adhat a határköltség számításához is, amennyiben megadja a figyelembe veendő költségfajtákat, illetve hozzájárul a társadalmi költségfüggvények felírásához. Valójában ez akkor lehet hatásos kiindulópontja a marginális költség alapú árképzésnek, ha különbséget tud tenni a fix és a változó költségtételek között. Ez viszont a gyakorlati tapasztalatok alapján számos akadályba ütközik.

1.1. Kiinduló feltételek, alapvető elméleti megfontolások

A módszertan egységesítési igénye abból a megállapításból adódott, hogy a vonatkozó európai kutatási gyakorlat meglehetősen heterogén képet mutat. Vitatott terület például a közlekedési díjképzés, vagy az adórendszer országonkénti sokfélesége, vagy az externális költségek kutatóműhelyenként eltérő monetarizálási, értékelési megközelítése. Az is nagy eltérésekhez vezethet, hogy a különböző módszertanok más-más tételeket értenek bele a költségstruktúrába: például van, ahol csak a pénzügyileg releváns költségek jelennek meg, másutt ez bővül a nem monetarizálható, vagy a közlekedési piaci tranzakciókhoz közvetetten kapcsolható elemek figyelembevételével. Utóbbi az EU által preferált társadalmi költség bázisú megközelítés, amely meghatározza a következőkben ismertetett metodika elvi háttérét is.

A közlekedési költségszerkezet kialakításakor mindenek előtt a következő alapvető kiinduló feltételeket kell megfogalmazni:

- a költségek számbavétele társadalmi szempontból történik. Ez azt jelenti, hogy elvileg minden egyéni és externális költségelem a vizsgálatok részét képezi. Azért csak elvileg, mert az egyéni költségek egy része olyan, amelyet a használók okoznak, s ők is viselik azokat (tipikusan az egyéni közlekedésben). Az ilyen típusú

sú költségek nem képezik a társadalmi költség bázisú közlekedési árképzés részét, így inkább csak kiegészítő információként szerepelhetnek;

- a költségszerkezet részét képezik a használdozat típusú költségek is. Ez jellemzően a nagy tőkelekötést igénylő infrastruktúránál jelenik majd meg, mint a tőke alternatív befektetési lehetőségeinek becsült hozama;
- a költségekkel összefüggésbe hozható bevételi oldal meghatározása nehézségeket okozhat, különösen a közúti közlekedésben. Aránylag egyértelmű a helyzet az úthasználati díjak és a dedikált adók, támogatások esetén, mert ezek közvetlenül a szektorraallokálhatók. A legnagyobb tételt jelentő üzemanyag adók esetén viszont tekintetbe kell venni, hogy a közlekedők ez irányú befizetése az állami költségvetésbe kerülve, más, közlekedési szektort nem érintő közösségi feladatokat is finanszíroznak, így csak egy – nehezen meghatározható – részük releváns a bevételstruktúra szempontjából. Hasonló problémát okozhatnak a nem célzott, így egyértelműen nehezen közlekedésszektori szereplőkhöz köthető támogatások;
- a makrogazdasági szemléletből következően a bevételi oldalon elvileg szerepeltetni kellene a közlekedés olyan (az előbbi tényezők által le nem fedett) pozitív hatásainak monetáris vetületeit is, mint például a szektor nemzetgazdasági hozzáadott értéke, vagy a használók részéről a helyváltoztatás okozta hasznosságváltozás. Ezek meghatározása azonban igen nehéz, mert nem „kézzelfoghatóak”, számos vonatkozásban szubjektív elemeket tartalmaznak, ráadásul pénzürtékben alig értékelhetők. Másrészt az ilyen jellegű bevételekkel szembenálló költségvonzatok sem azonosíthatók egyértelműen, így – a

konszenzusos álláspont szerint – ezek a tételek nem képezik a vizsgálatok tárgyát;

- mind a költség-, mind pedig a bevételoldalon nehézséget okozhat az aggregált szinten megjelenő értékek közlekedésszektori szereplőkre, módokra, járművekre, régiókra, stb. történő allokálása. Itt lehetőség szerint kerülni kell az önkényes felosztó kulcsok alkalmazását, bár olykor ez marad az egyetlen gyakorlatban megvalósítható megoldási lehetőség. Könnyíthet a helyzet, ha sikerül különbséget tenni a fix és a változó költségtételek között, mert a teljesítményfüggő változó tételek okozóhoz történő hozzárendelése könnyebben megoldható;
- biztosítani kell a számított értékek összehasonlíthatóságát mind közlekedési módonként, mind pedig a nemzeti közlekedési rendszerek között. Ezt az egységes, standardizált szerkezetű és módszertanú alkalmazási eljárás biztosítja. További mérlegelendő szempont, hogy a közúti közlekedés számláján – az előbbiekben már bemutatott megfontolások miatt – nem jelenik meg az egyéni közlekedők internalizált privát költsége, amit a módok közötti értékösszevetéskor figyelembe kell venni;
- a kialakított standard költség- és bevételstruktúra szerinti értékelés legnagyobb kockázatát az alapadatok hiánya, vagy rossz minősége és megbízhatatlansága jelenti. Ebből kifolyólag sok esetben kompromisszumot kell kötni az elméletileg ideális és a gyakorlatban még kivitelezhető számítási eljárások között. Az elmélet és a gyakorlat közötti eltérésekből adódó félreértések, téves következtetések úgy kerülhetnek el a leghatékonyabban, ha a becsléseknél, közelítéseknél alkalmazott eljárások, valamint az értelmezés/felhasználás feltételei egyértelműen megfogalmazásra kerülnek.

1.2. A közlekedés társadalmi szintű költség- és bevétel-számlái

Az előbbiekben összefoglalt elméleti megfontolásokat is tekintetbe véve, a kutatások általában a következő – társadalmi árképzéssel kapcsolatos – főbb költségkategóriák alkalmazását javasolják a közlekedés esetére:

1. *infrastrukturális költségek*: ide tartoznak a közlekedési infrastruktúra tőke- és működtetési (mindkettő monetáris, tehát pénz(érték)ben megjelenő/kifejezhető) költségei. A tőkeköltségek – értékcsökkenés, használdozat – meghatározása ideális esetben befektetési idősorok felhasználásával, modellezéssel, egyébként a nemzeti statisztikák, illetve a hálózati elemeket birtokló vállalatok üzleti jelentései alapján állíthatók elő. A működtetési költségek a hálózatok fenntartásáért felelős magán, vagy állami intézmények (a közúti szektor esetén az állami közútkezelők, vagy a koncessziós magántársaságok) gazdálkodási adatainak alapulnak. Az infrastrukturális költségek alakulását leginkább a forgalom összetétele és terhelése, az építési szabványok és a fenntartási követelmények határozzák meg (vagyis ezek a tényezők az ún. költségvezetők). A legkényesebb feladat az aggregált költségek használói csoportokhoz, járműtípusokhoz történő hozzárendelése, erre vonatkozólag általánosan elfogadott gyakorlat még nem alakult ki;
2. *a közlekedési szolgáltatók költségei*: azok a monetáris költségek jelennek meg itt, amelyeket a szállítási szolgáltatók viselnek azért, hogy a szolgáltatásokat nyújtani tudják. A közúti szektorban a közforgalmú áru- és személyszállító vállalkozások/vállalatok költségei tartoznak ebbe a kategóriába (a gyakorlat in-

kább csak a közösségi közlekedési vállalatok költségeit szokta itt számba venni, mert közforgalmú áruszállító vállalat piacgazdaságban nemigen működik). A kategória tovább bontható a járművekkel kapcsolatos, a személyzettel kapcsolatos és az adminisztratív költségelemekre. A főbb költségvezetők között található a járműpark összetétele, a bérszínvonal és a nyújtott szolgáltatás színvonala. Az adatok a magán- és köztulajdonú közlekedési szolgáltatók üzleti jelentéseiből állíthatók elő;

3. *a használók költségei*: elvileg ide tartozik a közúti szektorban meghatározó többségű egyéni közlekedők (továbbá a nem közforgalmú közúti szállító vállalkozások) által viselt működési költség, valamint a zsúfoltságból, azaz a kapacitások korlátozottságából adódó többletidő- és többletműködés (üzemanyag) költsége. E költségek nagy részét azonban a használók okozzák, s egyúttal ők maguk is viselik, így közvetlenül nem mértékadóak a társadalmi árképzéshez. Az egyéni működési költségek tehát általában nem képezik a nemzetgazdasági közlekedési költség-számlák részét, s a késésekből adódó, a használóknak egyenként extern, de a közlekedési rendszer egésze szempontjából viszont már intern költségek pedig kiegészítő információként szolgálnak. (A használók szempontjából externális torlódási költségek a marginális költség-számításnál kerülnek majd újra előtérbe.);
4. *baleseti költségek*: e kategória a következő elemekre tagolható: anyagi károk, adminisztratív költségek, orvosi ellátás költsége, termelési veszteség, kockázati érték. A legfőbb költségvezető a balesetek száma és súlyossága. A monetáris költségelemek a biztosítók és az egészségügyi intézmények statisztikáiból szerezhetők

meg. A termelési veszteség és a kockázati érték nemzetközileg elfogadott sarokszámokból vezethető le, ismerve a balesetek számát és súlyosságát. A baleseti költségek egy része a közlekedési szektor számára extern (vagyis azokat a társadalom viseli), s tulajdonképpen ezek az extern költségtételek a társadalmi árképzés szempontjából figyelembe veendő tényezők;

5. *környezeti költségek*: a közlekedés okozta környezetszennyezés és egészségkárosodás externális költségei tartoznak ide. Ideális esetben járműtípusonként és régióként ismeretek az emissziós adatok, amelyek alapján modellszámításokkal állíthatók elő a költségelemek (légszennyezés, klímaváltozás, talaj- és vízkárosodás, zajterhelés, nukleáris kockázat), amelyek ellenkező esetben nemzetközi sarokszámokból vezethetők le. A főbb költségbefolyásoló tényezők az emisszió intenzitása, a népesség és a szennyezéstől való átlagos távolság;
6. *adók, díjak és támogatások*: itt a közlekedési szektor – használóktól vagy az államtól eredő – bevételi oldalának meghatározása a fő cél. Nehézséget okozhatnak az átfedések, duplán számolások, valamint a közlekedésben beszédett, de részben máshol is felhasznált adók helyes kezelése. Különös figyelmet kell szentelni a támogatásokra, amelyek költség csökkentő és bevétel növelő tételként egyaránt szerepelhetnek. Fontos kérdés a számlák részletezettségi foka. Erre vonatkozóan minimumkritériumként szokás kikötni az egyes költségtételek módbeli kimutathatóságát, azon belül a személy- és áruszállítási, esetleg a kiemelt szolgáltatások, sőt a járműtípusok szerinti részletezés megadását. A közúti szektoron belül emellett célszerű külön tekinteni az egyéni és a közösségi közlekedési módokat.

A társadalmi költség bázisú árképzés szempontjából mértékadó – és a korábbi módszertani lehatárolásokat is figyelembe vevő – nemzetgazdasági szintű közlekedési költség- és bevétel-számlákat, illetve a költségeket leginkább befolyásoló tényezőt részletesebben az 1. táblázat foglalja össze. A táblázatból és a módszertani megfontolásokból is kitűnik, hogy nem megfelelő adat hozzárendelés az egyes kategóriák közötti átfedések helytelen kezeléséhez vezethet. Ezt megelőzendő, azoknál a tételeknél, amelyek elvileg egyszerre több kategóriába is besorolhatók (pl. a balesetek által okozott környezeti károsodás, stb.), előzetesen egyértelműen definiálni kell a számbavétel helyét és módját. Így az értékhalmozódás, s az abból adódó torzítás elkerülhetővé válik.

1.3. A társadalmi költségek és bevételek meghatározásának lehetséges módszerei

A közlekedési társadalmi költség- és bevétel meghatározási módszereket az 2. táblázat foglalja rendszerbe. A módszerek között célszerű megkülönböztetni a teljes körű alapadat rendelkezésre állást feltételező „ideális” és a korlátozott információk rendelkezésre állása esetén alkalmazható „helyettesítő” módszereket.

Az egyes tételek között meg kell különböztetni a monetáris (pénzben közvetlenül kifejezhető, megjelenő) és a nem monetáris elemeket. Teljeskörűen monetáris kategóriák az infrastrukturális költségek, a közlekedési szolgáltatók költségei, valamint a díjak, támogatások és adók. Teljeskörűen nem monetáris kategóriák a környezeti költségek. A használók költségei közül a zsúfoltságból adódó többletműködés költségei monetáris, míg az idővesztés költségei nem monetáris tényezők. A baleseti költségek közül a kockázati költség nem monetáris, a többi költségelem monetáris tényező. A nagyobb

1. táblázat

folytatás a következő oldalon

Fő költség/bevétel kategória	Főbb költség/bevétel elemek a kategórián belül	A költség/bevétel elemek részletezése	A költség/bevétel elemek főbb befolyásoló tényezői (kötségvezetők)
TÁRSADALMI KÖLTSÉGEK a közlekedési rendszerben			
1. infrastrukturális költségek	1.1. tőkeköltségek	<ul style="list-style-type: none"> ▪ értékcsökkenés ▪ kamatköltségek ▪ az eszközökben lekötött tőke használdozat költsége 	<ul style="list-style-type: none"> □ várható élettartam □ amortizációs módszer □ kamatszint □ építési előírások, szabványok □ infrastruktúra típusa □ várható kapacitáskihasználás
	1.2. működtetési költségek	<ul style="list-style-type: none"> ▪ fenntartás ▪ üzemeltetés ▪ adminisztráció 	<ul style="list-style-type: none"> □ a forgalom nagysága, jellege, összetétele (terhelés) □ karbantartási standardok, életciklusok □ ár- és bérszínvonal
2. közlekedési szolgáltatók költségei	2.1. járműekkel kapcsolatos költségek	<ul style="list-style-type: none"> ▪ értékcsökkenés ▪ üzemanyag ▪ fenntartás ▪ egyéb üzemeltetés ▪ járműszemélyzet 	<ul style="list-style-type: none"> □ piaci érték □ életkor, várható élettartam □ a használat intenzitása és mennyisége (fűtés) □ járműpark összetétele □ üzemanyag árak □ ár- és bérszínvonal
	2.2. szolgáltatási költségek	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ellátás ▪ tisztítás ▪ jegyértékesítés ▪ személyzet 	<ul style="list-style-type: none"> □ tevékenységi kör □ vállalatméret □ ár- és bérszínvonal
	2.3. adminisztrációs és kereskedelmi költségek	<ul style="list-style-type: none"> ▪ helyiségbérleti díjak ▪ hirdetés ▪ adminisztrációs személyzet 	<ul style="list-style-type: none"> □ tevékenységi kör □ vállalatméret □ ár- és bérszínvonal
	2.4. Biztosítási és pénzügyi költségek	<ul style="list-style-type: none"> ▪ a közlekedési tevékenységgel kapcsolatos biztosítások ▪ hitelek kamatai ▪ egyéb pénzügyi díjak 	<ul style="list-style-type: none"> □ biztosításpolitikai □ hitelpolitika □ kamatszínvonal
	2.5. Infrastruktúrahasználati költségek (alapvetően a bevételi oldalhoz tartoznak, itt kiegészítő információként szerepelnek)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ pályahasználati díjak ▪ létesítményhasználati díjak ▪ parkolási díjak 	<ul style="list-style-type: none"> □ díjképzés módja, formája □ használat mennyisége, intenzitása
	2.6. A szolgáltató kezelésében álló infrastruktúra fenntartási költségei	-	
3. a használók költségei	3.1. az út zsúfoltságából adódó idővesztés költség	<ul style="list-style-type: none"> ▪ várakozás ▪ késés ▪ keresés 	<ul style="list-style-type: none"> □ infrastruktúra foglaltság □ utazás célja □ szállított áru típusa □ járműkihasználás
	3.2. az út zsúfoltságából eredő addicionális működési költségek	<ul style="list-style-type: none"> ▪ üzemanyag fogyasztás ▪ vezetés ▪ értékcsökkenés (elhasználódás) ▪ adminisztratív költségek 	<ul style="list-style-type: none"> □ infrastruktúra foglaltság □ járműtulajdonosságok
	3.3. a tömegközlekedés zsúfoltságából adódó idővesztés költség	<ul style="list-style-type: none"> ▪ sorbaállítás ▪ „tülekedés” 	<ul style="list-style-type: none"> □ infrastruktúra foglaltság □ utazás célja □ járműkihasználás
	3.4. a tömegközlekedés kapacitáshiányából adódó idővesztés költség	<ul style="list-style-type: none"> ▪ várakozás ▪ késés ▪ keresés 	<ul style="list-style-type: none"> □ infrastruktúra foglaltság □ utazás célja □ járműkihasználás
4. baleseti költségek	4.1. anyagi károk költségei	<ul style="list-style-type: none"> ▪ járművek ▪ út/pálya és létesítményei ▪ épületek, építmények 	<ul style="list-style-type: none"> □ balesetek száma □ érintett járművek, áruk, berendezések, stb. mennyisége, típusa

problémát természetesen a nem monetáris tényezők értékelése jelenti, ahol különféle modellezési és preferencia kinyilvánítási eljárásokat kell alkalmazni (ideális esetben), avagy széles körben elfogadott nemzetközi értékek hazai adaptációját kell elvégezni (helyettesítő megoldásként).

Amennyiben több ország adatait kívánjuk nemzetközi összehasonlításban vizsgálni, különösen ügyelni kell az intézményi, szabályozási eltérésekből adódó különbségek kiszűrésére. Néhány ide vonatkozó, gyakran előforduló módszertani megfontolás:

- az értékcsökkenés elszámolásának szabályai;
- a működési költségek aggregált, vagy más kategóriánkénti gyűjtési gyakorlata;
- a pályahasználati díjrendszerek sajátos kialakítási módja;
- a biztosítási rendszerek eltérő szabályozása: mi az, ami fe-

1. táblázat

folytatás az előző oldalról

4. baleseti költségek (folytatás)	4.2. adminisztratív költségek	<ul style="list-style-type: none"> ▪ rendőrség ▪ törvénykezés ▪ biztosítók 	<ul style="list-style-type: none"> □ balesetek száma □ intézkedés ideje, benne résztvevők száma □ törvényi háttér □ közösségi és adminisztratív költségek
	4.3. orvosi ellátás költségei	<ul style="list-style-type: none"> ▪ elsősegély ▪ ambuláns ellátás ▪ kórházi ellátás ▪ egyéb ellátás ▪ segélyek 	<ul style="list-style-type: none"> □ balesetek száma és súlyossága □ az áldozatok kora □ az kezelés költsége
	4.4. termelési kiesésből adódó veszteség költségei	<ul style="list-style-type: none"> ▪ helyettesítés ▪ kiesett output 	<ul style="list-style-type: none"> □ balesetek száma és súlyossága □ az áldozatok átlagos jövedelme, kora □ a kiesés időtartama
	4.5. kockázati költségek	<ul style="list-style-type: none"> ▪ szenvedés és bánat 	<ul style="list-style-type: none"> □ balesetek száma és súlyossága
5. környezeti költségek	5.1. légszennyezés költségei	<ul style="list-style-type: none"> ▪ egészségkárosodás ▪ természeti környezet kára ▪ zsúfoltsági emissziók 	<ul style="list-style-type: none"> □ népsűrűség □ távolság az emisszió forrástól □ a szennyezők típusa, mennyisége □ földrajzi adottságok
	5.2. globális felmelegedés költségei	-	<ul style="list-style-type: none"> □ népsűrűség és szerkezet □ kibocsátott üvegház hatást keltő gázok mennyisége
	5.3. zajhatás költségei	-	<ul style="list-style-type: none"> □ népsűrűség □ távolság az emisszió forrástól □ zajintenzitás
	5.4. talaj és vízszennyezés költségei	-	<ul style="list-style-type: none"> □ távolság az emisszió forrástól □ infrastruktúra típusa □ időjárási feltételek □ közlekedési intenzitás □ balesetek
	5.5. tájkárosítás költségei	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ökoszisztémák ▪ biodiverzitás 	<ul style="list-style-type: none"> □ az infrastruktúra tájmegosztó, korlátozó hatásai
	5.6. a felhasznált elektromos áram előállításából adódó nukleáris kockázat költségei	-	<ul style="list-style-type: none"> □ népsűrűség □ távolság az emisszió forrástól □ az áram előállítás módja □ az áramfogyasztás nagysága
TÁRSADALMI BEVÉTELEK a közlekedési rendszerben			
6. adók, díjak, támogatások	6.1. díjak	<ul style="list-style-type: none"> ▪ infrastruktúrahasználát ▪ áruszállítási tarifák ▪ tömegközlekedési díjak 	<ul style="list-style-type: none"> □ szabályozási környezet □ tarifatípusok □ pályahasználati díjformák □ használat intenzitása
	6.2. adók	<ul style="list-style-type: none"> ▪ járműregisztrációs adók ▪ üzemanyag adók ▪ ÁFA az üzemanyagadón 	<ul style="list-style-type: none"> □ költségvetési politika □ adószabályok
	6.3. támogatások	<ul style="list-style-type: none"> ▪ kedvezményes viteldíjak ▪ közszolgáltatások ▪ biztosításának vonzatai 	<ul style="list-style-type: none"> □ közlekedés- és társadalompolitikai prioritások □ költségvetési helyzet

dezve van, s mi az, amit a társadalomnak kell viselnie baleseti kár esetén (belső és külső költségek aránya);

- az adózási rendszerek sajátosságai.

Mint látható, a közlekedési költség- és bevételstruktúra meghatározására ajánlott módszeren számos kockázati tényezőt hordoz magában, amelyek többsége az alapadatok nem megfelelő rendelkezésre állásából származtatható. A kockázatok csökkentése érdekében ajánlott - a bizonytalan paraméterek lehetséges értékeit felhasználva - érzékenységi vizsgálatokat végezni.

Végül a 3. táblázatban összefoglaljuk a közlekedés társadalmi költség- és bevételstruktúrájának megállapításához szükséges kiinduló adatok körét.

1.4. A közlekedési költség- és bevételstruktúra megjelenítési és elemzési lehetőségei

A közlekedési társadalmi költség- és bevételstruktúra megjelenítési és elemzési formáit elsősorban a magyar közlekedési rendszer szempontjából hangsúlyosabb szárazföldi közlekedési alágazatokra – közúti és vasúti közlekedésre – alkalmazottan tárgyaljuk.

A 4. táblázat az egyéni (beleértve a nem közforgalmú szolgáltatásokat is), míg a 5. táblázat a közösségi közötti közlekedési szektor társadalmi költség- és bevételi struktúráját mutatja be. A társadalmi költség alapú árképzés szempontjából mértékadó tételek mellett kiegészítő információként szerepelnek azok a tételek, amelyeket a közlekedők okoznak, s közvetlenül ők is viselnek (vagyis ez a költséghalmaz már nem része a társadalmi árképzésnek).

A 4. táblázat alapján az árképzés szempontjából mértékadó társadalmi összes költség az infrastruktúrális, az extern (vagyis a

2. táblázat

Kategória	Részletezés	Ideális módszer	Helyettesítő módszer
Infrastruktúra költségek	Tőkeérték, tőkekötség	Hosszú távú tőkebefektetési idősorokból kiindulva az ún. „folyamatos befektetési modell” (Perpetual Inventory Model – PIM) alkalmazva	Nemzeti statisztikákból, üzleti jelentésekből közvetlenül kivéve, átlagos piaci kamatlábakat használva
	Fenntartási költség	Nemzeti statisztikákra, közútkezelők és pályakezelők adataira építve	
	Üzemeltetési költség		
	Adminisztrációs költség		
Közlekedési szolgáltatók költségei	Összes elem	Közforgalmú közlekedési vállalatok üzleti jelentéseire építve, járműtípusokra, stb. lebontva, a fix és a változó költségtételeket megkülönböztetve	Közforgalmú közlekedési vállalatok üzleti jelentéseire építve, a költségelemeket aggregált szinten közelítve, becslésekkel lebontva
	Használók költségei	Helyközi közlekedés	A torlódásokat forgalmi modellekkel szimulálva, a késéseket utazási cél szerint meghatározott időértékekkel értékelve
Városi közlekedés			Az áramlatok zavartalan és zsúfoltági átlagsebességéből kiindulva, a késéseket utazási cél szerint meghatározott időértékekkel értékelve
Baleseti költségek	Anyagi károk költségei	Biztosítók költségeire építve	Átlagos baleseti költségekből és balesetszámból kalkulálva
	Adminisztratív költségek	Rendőrségi költségadatokra, statisztikákra építve	
	Orvosi ellátás költségei	Az ellátás valóban regisztrált költségeire építve	
	Termelési kiesés költségei	Az áldozatok bérének, kiesett idejének, helyettesítési költségének, stb. ismeretében közvetlenül	Nemzetközileg elfogadott statisztikai élet értékekből (Value Of Statistical Life – VOSL) GDP arányban levezetve
	Kockázati költség	Kinyilvánított preferencia eljárással	
Környezeti költségek	Légszennyezés költségei	Hatásértékelő megközelítést (Impact Pathway Approach – IPA) használó modellekkel, amelyek járműkategóriánként vizsgálják a kibocsátásból adódó károk mennyiségét, s nemzetközileg elfogadott számokkal értékelik azokat	Fajlagos, azaz szállítási teljesítményre vonatkozott nemzetközi egységköltségekből és a szállítási teljesítményekből kiindulva, GDP arányban levezetve
	Globális felmelegedés költségei		
	Zajhatás költségei		
	Talaj- és vízszennyezés költségei		
	Tájékoztató költségei		
Nukleáris kockázat költségei			
Adók, díjak, támogatások	Összes elem	Nemzeti statisztikákra, út- és pályakezelők, közlekedési szolgáltatók adataira építve, az adatokat járműkategóriákra, stb. alábontva	Nemzeti statisztikákra, út- és pályakezelők, közlekedési szolgáltatók adataira építve, az adatokat aggregáltan kezelve

közlekedők által közvetlenül nem fedezett) baleseti és a környezeti költségek összesítésével adódik. Az infrastrukturális költségekkel közvetlenül szembeállíthatók az úthasználati díjak, amelyek viszont – általában – nem fedezik a teljes költségeket. A társadalmi költségek fedezetéhez a bevételi oldalon a használók adói is hozzájárulnak, amelyek viszont nem köthetők egyértelműen a költségoldal elemeihez. Így csak összesítve vizsgálható a társadalmi költségek fedezeti foka. Külön csak az infrastruktúrahaszna-

(monetáris) fedezeti foka elemezhető – bár a mai gyakorlat szerint a díjak alig veszik tekintetbe a költségszerkezet összes elemét!

Kiegészítő (azaz társadalmi árképzésre közvetlen befolyással nem rendelkező) információként lehet vizsgálni a közlekedők által a közlekedési rendszer szintjén együttesen okozott és viselt, torlódásból és balesetből adódó költségeket. Itt a bevételi oldalon a biztosítási díjak azonosíthatók egyértelműen, mint a baleseti költségekkel szembenálló bevételek. Egyéb, általános bevételi tétel

a használók általi ÁFA befizetés. Tekintetbe kell venni, hogy a kiegészítő információk között nem szerepel a használók – egyéni és kereskedelmi közlekedők – privát működési költsége, mert erre vonatkozólag aligha szerezhető be teljes körű információ. A helyzetet könnyíti, hogy ezek az információk nem mértékadóak a társadalmi árképzés szempontjából...

A közösségi közlekedés költség- és bevétel struktúrája több ponton eltér az egyéni közúti közlekedésétől:

- megjelennek a szolgáltatás előállítás költségei (mert ezt nem közvetlenül a használók, hanem a szolgáltató vállalatok viselik), amelyek viszont a gyakorlatban általában nem különíthetők el az infrastrukturális költségektől;
- előbbi költségekkel szemben állnak a használóktól származó tarifabevételek.

Ebben az esetben tehát nem az infrastruktúrahaszna-

lat, hanem a komplex tömegközlekedési szolgáltatás (monetáris) fedezeti szintje elemezhető. Itt sem állíthatók szembe közvetlenül bevételek az extern baleseti és a környezeti költségekkel, így ezek fedezéséhez a közvetett adók járulhatnak hozzá (?). A kiegészítő információk között hasonló tételeket találunk, mint az egyéni közúti közlekedésnél, de addicionális elemként jelennek meg a közpénzből származó működési támogatások. Itt a privát költségekkel viszont nem kell számolni.

A vasúti közlekedés társadalmi költség- és bevételszámlái (5. táblázat) szerkezetileg megegyeznek a közösségi közúti közlekedésével. Lényeges eltérés azonban, hogy itt jelentősebb súlyt képviselnek az infrastrukturális költségek, amelyek megfelelő vasúti számviteli rendszer esetén elkülöníthetők a szolgáltatási költségektől. Az infrastrukturális költségekkel szemben az újabban bevezetett, illetve bevezetés alatt álló pályahasználati díjak állnak a bevételi oldalon.

3. táblázat

Adatszükséglet a közlekedési társadalmi költségek és bevételek meghatározására

Általános alapadatok	Gazdasági adatok: GDP és annak növekedési üteme, fogyasztói árindex, vásárlóerő paritás
	Környezeti adatok: éghajlati feltételek, földrajzi adottságok
	Járműadatok: járművek mennyisége típusonként, járműtulajdonságok típusonként (tömeg, üzemanyagfajta, tengelyszám, kapacitás, kihasználtság, átlagos futás, utazás/shállítás célja)
	Infrastruktúra adatok: utak/pályák hossza típusonként, utak/pályák tulajdonságai típusonként (teherbírás, sávok/vonalak száma, építmények), átlagos forgalom és utazási sebesség (csúcsban és azon kívül), tömegközlekedési vonalak hossza típusonként
Specifikus adatok az infrastruktúra költségekhez	Értéksökkenés, kamatok; az infrastruktúraelemek kora, várható élettartama
	Éves beruházási költségek típusonként
	Éves fenntartási és működtetési költségek típusonként
Specifikus adatok a szolgáltatói költségekhez	Járműköltségek: értéksökkenés, üzemeltetés, üzemanyag, járművezetők bére, karbantartás...
	Szolgáltatás előállítás költségei: dolgozók bére, igénybevett külső szolgáltatások...
	Adminisztrációs költségek: bérleti díjak, hirdetés, személyzet bére...
	Pénzügyi költségek: biztosítások, kamatok...
	Infrastruktúrahasználati költségek: infrastruktúra használati díjak
Specifikus adatok a használók költségeihez	Saját infrastruktúra fenntartási költségei
	Az idő értéke utazási cél bontásban: utazásra, késésre, várakozásra...
	Költségfüggvények
Specifikus adatok a baleseti költségekhez	Forgalmi adatok zsúfoltságra vonatkozóan: a torlódások nagysága, időbeli lefolyása/gyakorisága, a forgalom összetétele...
	A balesetek száma, súlyossága (kategóriája)
	Átlagos baleseti adminisztratív költség (rendőrség, biztosítók, egészségügy...) kategóriánként
	Átlagos intézkedési idő kategóriánként
	A biztosítók kifizetései
Specifikus adatok a környezeti költségekhez	Átlagos produktív veszteségek, helyettesítési költségek
	Statisztikai élet értéke
	Forgalmi áramlatok adatai (sűrűség, összetétel, irány, időbeliség...) egységjárműre vonatkoztatva
	Emissziós adatok (zajt is beleértve)
Specifikus adatok a bevételi oldalhoz	Az infrastruktúra flórát és faunát érintő hatásai
	Az elektromos áram előállítás formája
	Állami/önkormányzati támogatások, árkiegészítések
	Pályahasználati díjbevételek típusonként
	Tarifabevételek típusonként
	Járművekre vagy infrastruktúrára kivetett adók típusonként (ÁFA, regisztrációs díj, üzemanyagadó...)

4. táblázat

Az egyéni közúti közlekedés társadalmi költség- és bevételstruktúrája

Költségek	Bevételek	
	Közvetlenül allokálható	Egyéb
▪ Infrastrukturális költségek	▪ Infrastruktúrahasználati díjak	▪ Közlekedés specifikus általános adók (pl. üzemanyagadó) ▪ Egyéb adók (regisztrációs adó, környezeti díj...)
▪ Externális baleseti költségek	?	
▪ Környezeti költségek	?	
<i>Kiegészítő információk:</i>		
▪ Torlódásból adódó költségek	?	▪ ÁFA
▪ Intern baleseti költségek	▪ Biztosítási díjak	

A belvízi hajózásnál (7. táblázat) az infrastrukturális tételek a mérvadók. Mivel a hajózás – többnyire – nem közforgalmú (így működése közpénzből nem is támogatott) - a privát szolgáltatók költségei nem mértékadóak társadalmi szempontból (hasonlóan a nem közforgalmú közúti

szolgáltatók esetéhez). E tekintetben a módszertan azonban nem egyértelmű: nem eldöntött tény a szolgáltatói költségek figyelmen kívül hagyása a számításokban (ezt érzékelteti a zárójelbe tett feltüntetés). A kiegészítő információknál megjelenhetnek a specifikus támogatások, vi-

szont gyakorlatilag nem kell számolni a torlódásokból adódó költségekkel.

A légi közlekedésnél (8. táblázat) az infrastruktúra költségeken belül külön kezelendők a repülőtéri és az irányítási költségek, továbbá az ezekkel szembeállítható díjak. A szolgáltatási költségekre ugyanaz érvényes, mint a belvízi hajózásnál: nem egyértelmű a szerepeltetés szükségessége.

1.5. A magyar közlekedés egyes költség számláinak kísérleti meghatározása és annak eredményei

A kalkulált társadalmi költségadatok főbb eredményei bemutatásának elsősorban a nagyságrendek és az arányok, nem pedig a pontos értékek érzékeltetése a célja. Az eredmények csak a megadott feltételezések figyelembe vétele mellett értékelhetők.

Az előzetes eredményeket 1998 évre kifejezve, a hazai nem közforgalmú közúti és a magyar vasúti közlekedési alágazatokra vonatkozóan elemeztük. Utóbbi szűkítés oka, hogy ezekben a szektorokban a legmagasabb a kiinduló adatok rendelkezésre állási foka, s így az átlagosnál jobb a becslések megbízhatósága és az eredmények részletezettsége.

Az abszolút értékek mellett a teljesítményegységre vetített (fajlagos) társadalmi (átlag-) költségeket is érdemes számba venni. Meg kell ugyanakkor jegyezni, hogy az alágazati fajlagos költségértékek a társadalmi költség bázisú közlekedési árképzéshez használt teljesítményegységek eltérő definíciójából – járműkilométer, illetve vonatkilométer – adódóan közvetlenül nem hasonlíthatók össze (ui. egy vonat és egy közúti jármű utasban vagy tonnában mért szállítási kapacitása, illetve kihasználtsága között több százszoros eltérés lehet a vonat javára)!

A fajlagos költségek összevetettségét a szállítási teljesítményekre (áru- és utaskilométerre) vetített értékek tennék lehetővé.

5. táblázat

Az közösségi közúti közlekedés társadalmi költség- és bevételstruktúrája

Költségek	Bevételek	
	Közvetlenül allokálható	Egyéb
▪ Infrastrukturális és szolgáltatási költségek	▪ Tarifabevételek	▪ Egyéb adók
▪ Externális baleseti költségek	?	
▪ Környezeti költségek	?	
<i>Kiegészítő információk:</i>		
▪ Késésből adódó költségek	?	▪ Támogatások
▪ Intern baleseti költségek	▪ Biztosítási díjak	▪ ÁFA

6. táblázat

A vasúti közlekedés társadalmi költség- és bevételstruktúrája

Költségek	Bevételek	
	Közvetlenül allokálható	Egyéb
▪ Infrastrukturális költségek	▪ Pályahasználati díjak	▪ Egyéb adók
▪ Szolgáltatási költségek	▪ Tarifabevételek	
▪ Externális baleseti költségek	?	
▪ Környezeti költségek	?	
<i>Kiegészítő információk:</i>		
▪ Késésből adódó költségek	?	▪ Támogatások
▪ Intern baleseti költségek	▪ Biztosítási díjak	▪ ÁFA

7. táblázat

A belvízi hajózás társadalmi költség- és bevételstruktúrája

Költségek	Bevételek	
	Közvetlenül allokálható	Egyéb
▪ Kikötői infrastruktúrális és szolgáltatási költségek	▪ Kikötő használati díjak	▪ Egyéb adók
▪ (Szolgáltatási költségek)	▪ (Tarifabevételek)	
▪ Externális baleseti költségek	?	
▪ Környezeti költségek	?	
<i>Kiegészítő információk:</i>		
▪ Intern baleseti költségek	▪ Biztosítási díjak	▪ Specifikus támogatások
		▪ ÁFA

8. táblázat

A légi közlekedés társadalmi költség- és bevételstruktúrája

Költségek	Bevételek	
	Közvetlenül allokálható	Egyéb
▪ Repülőtéri költségek	▪ Repülőtéri díjak	▪ Egyéb adók
▪ Irányítási költségek	▪ ATM* díjak	
▪ (Szolgáltatási költségek)	▪ (Tarifabevételek)	
▪ Externális baleseti költségek	?	
▪ Környezeti költségek	?	
<i>Kiegészítő információk:</i>		
▪ Késésből adódó költségek	?	▪ Specifikus támogatások
▪ Intern baleseti költségek	▪ Biztosítási díjak	▪ ÁFA

*Air Traffic Management

Ez azonban feltételezné az áru- és a személyszállításához kötődő társadalmi költségek megbontását, ami a rendelkezésre álló input- adatokból jelenleg nem lehetséges. Egy durva kalkulációra azonban van lehetőség: alkalmazzuk a képzett tonnakilométert teljesítményegységként. Egy képzett tonnakilométer = egy tonnakilométer + 0,08 utaskilométer (feltéve, hogy egy utas átlagos tömege 80 kg). A költségeket erre a teljesítményegységre vetítve azok már – feltételeesen – összevethetők.

Az egyes költségkategóriák hozzávetőlegesen kalkulált értékei a következő alapadatokból és módszertani feltételezésekkel kerültek előállításra:

- infrastruktúrális költségek: a közúti adatok az állami kezelésben álló utakra, a vasúti adatok a nemzeti vasútvállalatra korlátozódnak. A tőkeköltségek a bruttó és nettó infrastruktúraértékek alapján kerültek meghatározásra. Ezek forrása a szakminisztérium. A működési költségek a közútnál a gyűjtött statisztikai adatokból, a vasútnál a üzleti jelentésekből kerültek levezetésre;
- szolgáltatói költségek: a nem közforgalmú közúti közlekedésnél nem mértékadó kategória (lásd az 1. 2. fejezetet). A vasúti közlekedés adatait a nemzeti vasútvállalat üzleti jelentései szolgáltatták;
- torlódási költségek: az idővesztés természetes adatai a közúti közlekedésben a zavarmentes és a zavart forgalom közötti becsült átlagos sebességkülönbségből és a futási teljesítményekből álltak elő, majd az utazási cél szerint differenciált, nemzetközi gyakorlatban megállapított, de a hazai GDP-vel korrigált időtényezővel kerültek értékelésre. A vasúti közlekedésben a személy- és tehervonati közlekedés gyűjtött késségi adatai szolgáltak kiindulópontul, amelyeket az előbbihez hasonló módon, de differenciáltabban monetarizáltunk;

- baleseti költségek: az anyagi veszteség statisztikai és vasútvállalati inputadatokból adódott. A személyi (halál és sérülés okozta) társadalmi veszteségeket a baleseti statisztikák adataiból – sérültek száma és azok súlyossága –, nemzetközi szorzótényezők hazai GDP-vel történő korrigálása mellett állítottuk elő. Néhány költség-tényezővel – pl. baleset-elhárítási, intézkedési, kórházi kezelési, stb. – nem számoltunk, így nem teljes a kép;
- környezeti költségek: a környezeti költségek egy számítógépes modell futtatási eredményeiből származnak, amelynek bemeneti adatait a hazai közlekedés rendelkezésre álló hálózati, teljesítmény, energia-felhasználási és emissziós adatai szolgáltatták.

A rendelkezésre álló inputadatok birtokában becsült hazai közúti és a vasúti társadalmi költségeket a cikkben a terjedelmi korlátok miatt nem tudjuk közölni. Érdeklődők számára a kutatási eredmények a BME Közlekedésgazdasági Tanszék könyvtárában betekintésre rendelkezésre állnak.

2. A közlekedési marginális társadalmi költség meghatározásának módszertani kérdései

Az előző fejezetben kialakított módszertan mentén előállítható a közlekedés és alágazatainak társadalmi költség- és bevételstruktúrája, kimutatható a társadalmi szinten jelentkező összköltség, valamint ebből és a szállítási teljesítményekből kiindulva levezethetők a különböző átlagköltség értékek (egységnyi közlekedési teljesítményre – járműkilométer – jutó fajlagos társadalmi költség) is. Utóbbiak képezik a társadalmi szintű közlekedési árképzés egyik lehetséges megoldásait. Számos olyan markáns tudományos irányzat létezik azonban, ami szerint a társadalmi átlagköltségeken ala-

puló közlekedési árképzés nem, vagy legalábbis nem minden esetben ad kielégítő megoldást. Ezek a megközelítések elsősorban a társadalmi határköltségeket jelölik meg, mint árképző tényezőket, bár bizonyos esetekben elismerik az átlagköltségek ármeghatározásra gyakorolt hatásait is.

A közlekedés határköltségét általában az újabb közlekedési teljesítményegység – általában egy addicionális járműkilométer, a jelenlegi hazai felfogásban inkább ukm és átkm – rendszerbe lépésével fellépő többletköltséggel definiálják. Feltételezik, hogy az infrastruktúrakapacitás a vizsgált időszakban állandó, viszont a járműállomány változhat.

A közlekedés társadalmi határköltségeinek feltárása a költség szerkezetnél alkalmazott kategóriák mentén történik. Itt azonban nem elegendő csupán az abszolút költségértékek megadása, hanem vizsgálni kell a költségbebefolyásoló tényezők (költségvezetők) és a költségek kapcsolatát (amit ideális esetben függvényszerűen kell megadni). Ez vezethet ui. a társadalmi költségfüggvények megadásához, vagy legalábbis közelítéséhez, amelyekből aztán differenciálszámítással (vagy annak valamilyen helyettesítő módszerével) lehet eljutni a határköltségekhez.

2.1. A közlekedési társadalmi határköltség (és összetevőinek) levezetése

Mint az a költség szerkezet meghatározásakor kiderült, a közlekedési társadalmi összköltség (TSC – Total Social Cost) öt költségkategoría összköltségének összegéből áll elő:

$$(1) \quad TSC = TSC_{\text{infrastruktúra}} + TSC_{\text{szolgáltató}} + TSC_{\text{használó}} + TSC_{\text{baleset}} + TSC_{\text{környezet}}$$

Azt is megállapítottuk, hogy a felsorolt költségkategoriók közül a használók és a balesetek társadalmi költségeiből csak az externális részek (EC – External

Cost; EC = TSC – PC, ahol PC – Private Cost – a privát költség) relevánsak a társadalmi szintű árképzés szempontjából. Ennek figyelembe vételével a társadalmi árképzésnél a közlekedési társadalmi összköltség a következőképp alakul:

$$(2) \quad TSC_{\text{(árképzési)}} = TSC_{\text{infrastruktúra}} + TSC_{\text{szolgáltató}} + EC_{\text{használó}} + EC_{\text{baleset}} + TSC_{\text{környezet}}$$

Az előző összköltségeken a differenciálást tagonként elvégezve adódik az árképzés szempontjából mértékadó társadalmi határköltség (MSC – Marginal Social Cost) összefüggés (MSC a TSC függvény, MEC az EC függvény közlekedési teljesítmény szerinti első deriváltja):

$$(3) \quad MSC_{\text{(árképzési)}} = MSC_{\text{infrastruktúra}} + MSC_{\text{szolgáltató}} + MEC_{\text{használó}} + MEC_{\text{baleset}} + MSC_{\text{környezet}}$$

A differenciálás révén a társadalmi összköltség fix tényezői 0-vá válnak, így megállapítható, hogy a határköltség alapú árképzésben csak a közlekedési teljesítmény függvényében változóknak tekintett költségelemek játszanak szerepet. (Éppen ebből adódik a vita az átlag-, illetve a határköltség alapú árképzést preferálók között: a közlekedés számos szektorában ui. a fix költségelemek számottevő hányadot tesznek ki, s ezek árakba építése csak az átlagköltség alapú árképzéssel valósítható meg. Ugyanakkor a másik oldal szerint nem igaz, hogy a költségek nagy része fix lenne.)

A vizsgálandó közlekedési társadalmi határköltség tehát a következő kategóriákból tevődik össze:

1. marginális társadalmi infrastruktúra költség ($MSC_{\text{infrastruktúra}}$): az addicionális közlekedési teljesítményegység rendszerbe lépésével járó infrastrukturális társadalmi költségváltozás;
2. marginális társadalmi szolgáltatói költség ($MSC_{\text{szolgáltató}}$): az addicionális közlekedési teljesítményegység rendszerbe lépésével járó szolgáltatás előállítási társadalmi költségváltozás;

3. marginális externális használói költség ($MEC_{használó}$): az addicionális közlekedési teljesítményegység rendszerbe lépésével járó, a zsúfoltság növekedéséből adódó, másoknak előidézett idővesztés és többletműködés okozta költségváltozás;
4. marginális externális baleseti költség ($MEC_{baleset}$): az addicionális közlekedési teljesítményegység rendszerbe lépésével járó, mások számára a baleseti kockázat növekedéséből adódó költségváltozás;
5. marginális társadalmi környezeti költség ($MSC_{környezet}$): az addicionális közlekedési teljesítményegység rendszerbe lépésével járó környezeti társadalmi költségváltozás (megjegyezzük, hogy ez teljes egészében externális költségnek tekinthető).

2.2. A társadalmi határköltség kategóriák lehetséges meghatározási módszerei

Az előzőekben – elméleti úton – meghatározott közlekedési határköltség kategóriák gyakorlati értékeinek meghatározására jelenleg még csak kísérleti eljárások léteznek, amelyek lehatárolt feltételrendszerű esettanulmányok formájában tesznek kísérletet a számszerű értékek közelítésére. A kategóriák egzakt, teljes körű felmérése egyelőre még várat magára. A következők a leggyakrabban alkalmazott közelítő eljárásokat veszik számba kategóriánként.

2.2.1. A marginális társadalmi infrastruktúra költség és a marginális társadalmi szolgáltatói költség meghatározása

E két kategória értékeinek előállítására kétféle megközelítést szoktak alkalmazni:

- a költségfüggvényeket az „ökonometriai” módszerek hosszú távú teljesítmény- és összköltség idősorok közötti összefüggés vizsgálattal állítják elő, amelyeknél a tényező

ismérvek a közlekedési teljesítmények. E függvények tehát közvetlenül alkalmasak a határköltségek levezetésére, mivel a független változó – ami itt a közlekedési teljesítmény (járműkilométer) – szerinti differenciálás egyből megadja a keresett értékeket. Hátrányuk viszont, hogy túlságosan aggregált szinten elemzik az ok-okozati kapcsolatokat;

- az „analitikus” módszerek az összköltséget összetevőire bontják, s azoknál külön-külön elemzik az output (költség) és az inputok (költségvezetők – lásd az 1. táblázatot) közötti összefüggéseket. Itt tehát nem egy, hanem több inputváltozó (nemcsak a közlekedési teljesítmény) költségekre gyakorolt hatását vizsgálják. Ebből következik, hogy szükség lesz további elemzési lépésekre is, amelyek azt vizsgálják, hogyan változik az összköltség a használati intenzitás növekedésével. A használati intenzitás változása viszont ebben az esetben nem egy, hanem egy sor változó együttes hatásként írható le, vagyis a „mérnöki” módszerrel felállított költségfüggvények csak közvetve alkalmasak a határköltségek levezetésére. Előnyük ellenben nagyobb megbízhatóságuk, ami a többváltozós elemzésnek köszönhető.

2.2.2. A marginális externális használói költség meghatározása

A használók externális határköltségei a zsúfoltságból, valamint a kapacitások szűk keresztmetszeteiből adódnak. Itt e hatások forgalmi modellezéséből szoktak kiindulni, amikor is azt elemzik, hogyan függ össze a rendszerben áramló járművek száma azok sebességével. Amennyiben ezek az összefüggések előállnak, segítséggül hívják a költségszerkezetnél meghatározott átlagköltség függvényeket. Az átlagköltség függvények és a feltárt összefüggések alapján a határköltségek becslé-

hetővé válnak. Hasonló módon lehet eljárni a tömegközlekedésnél is, de ott a rendszerben vizsgált egységeket a járművek helyett az utazók képezik.

2.2.3. A marginális externális baleseti költség meghatározása

A baleseti externális határköltségeket általában az ún. kockázati elaszticitás módszerével közelítik. Itt az első lépés a kockázati értékek becslése áldozatonként és/vagy káresetenként (lásd a költségstruktúráról). Utána azt kell megvizsgálni, hogy milyen összefüggés áll fenn a forgalom volumene és a baleseti gyakoriság között, s ebből le kell vezetni, hogy a forgalom egységnyi növekedése átlagosan mekkora balesetszám növekedéssel jár (ez a baleseti elaszticitás értéke). Végül az átlagos kockázati értékek és a baleseti elaszticitás alapján a keresett baleseti határköltség közelíthető lesz. További feladatot képez viszont az extern és az intern részek elkülönítése, amihez elő kell állítani a privát (internalizált = viselt) baleseti határköltséget is.

2.2.4. A marginális társadalmi környezeti költség meghatározása

A környezeti határköltségek értékeinek megbecsléséhez leginkább a már említett hatásértékelő modelleket használják. Ezek modellezik a káros anyag és zajemissziót, illetve diszperziót, továbbá az ezek eredményeképp keletkező káros hatásokat, majd e mennyiségi hatások monetáris értékeit megadva jutnak el a költségbecslésekhez. Részletesebben e lépések a következők:

1. a káros hatások típusainak meghatározása;
2. a forgalom volumenváltozásával járó káros anyag és zaj kibocsátás becslése;
3. az érintettek (elviselők) körének meghatározása;
4. az emisszió (illetve közvetlen a forgalom nagyság) és az érintetteknél tapasztalható káros hatások közötti összefüggés feltárása;

5. a káros hatások értékelése a fizetési hajlandóság (WTP – Willingness To Pay) módszerével (ami megmutatja, hogy az érintettek mennyit hajlandók áldozni a kockázatok elkerüléseért).

Az ismertetett eljárás révén közvetetten előáll az összefüggés a forgalomváltozás és a környezeti költségek között.

A közlekedés társadalmi határköltségeinek gyakorlati, egységes módszertan szerint történő egzakt meghatározása egyelőre késik. Szigetszerű kísérletekben esettanulmányok ugyan készülnek, de az első körben becslött értékek – a közelítő módszerek függvényében – meglehetősen nagy szórást

mutatnak. Az EU 6. Keretprogramjában beindítandó újabb kutatási projektek feladata lesz az előbbi (pilot) alkalmazások összefogása, a legjobb gyakorlatok át vételével a módszertan egységesítése, majd a megfelelő alkalmazási irányelvek kidolgozása.

Megjegyezzük, hogy az első hazai, vasúti közlekedésre alkalmazott marginális költség számítási modelleket a Közlekedésgazdasági Tanszék doktori iskolájának keretében dolgozták ki a közelmúltban¹. Ez ugyanakkor speciális részterülete a társadalmi költség bázisú közlekedési árképzés témakörének, amennyiben főképp a szűkebb, vasútállalati körben mértékadó működési költ-

ségekkel és bevételekkel foglalkozik, s kisebb teret szentel például az externális költségelemek tárgyalásának. A vonatkozó tudományos eredmények nyilvános vitája folyamatban van.

Irodalom:

UNITE Unification of Accounts and marginal cost for Transport Efficiency - Pilot Accounts for Hungary, Brussels, 2002

Katalin Tánzos – Gyula Farkas: Railway infrastructure charging in Hungary – key implementation issues. IMPRINT EUROPE (Implementing Pricing Reform in Transport – Effective Use of Research on Pricing in Europe) Seminar, Leuven, 13-14 May 2003.

¹ Farkas Gyula: A vasúti pályahasználati díj meghatározásának módszertana és Rónai Péter „A vasúti áruszállítás marginális költsége” c. PhD értekezésekben; Témavezető: Dr. Tánzos Lászlóné.

Dr. Vörös Attila -
Bocz Péter

KÖZÚTI KÖZLEKEDÉS

A közúthálózat fejlesztése

által generált, új forgalom meghatározása (I. rész)

1. Bevezetés

Az autópályák, gyorsforgalmi utak és az egyéb közlekedési nagyberuházások forgalmogeneráló hatásainak meghatározása sokrétű feladat. Olyan jelenséget kell modellszerű formában leírni, amely egy nagyon összetett gazdasági és társadalmi folyamat eredményeképpen jön létre.

Generált, azaz az új és magasabb színvonalú hálózati kínálat miatt létrejött forgalmon olyan járműmozgásokat értünk, amely a hálózat bővítése, korszerűsítése előtt még nem volt jelen a hálózaton. Nem volt jelen, mert az utazónak illetve a szállítatónak egyszerűen nem érte meg az adott közúti közlekedés színvonala mellett, hogy létrejöjjön az utazás, illetve a szállítás.

A generált forgalom nyomon követése, leírása és modellezése – mint a külföldi és a hazai szakirodalomból, valamint a kialakított számítási módszerből is látható lesz – sokrétű, mert maguk a folyamatok is jelentősen differenciáltak.

A személygépkocsi-forgalom esetében két fontos réteget kell egymástól elkülöníteni.

Másképpen veendő figyelembe azok az utazók, gépkocsi használók, akik egy adott viszonylatban a gyorsforgalmi út megjelenése előtt is használták a gépkocsijukat. Ők a gyorsforgalmi út használatával időt takarítanak meg, és ezt az időt használják fel további tevékenységek kezdeményezésére. Ezek a tevékenységek részben utazásokkal és azon belül részben autópálya irányú utazásokkal járnak.

Ugyancsak más azoknak a személyeknek a helyzete, akik a megépült gyorsforgalmi út irányába a korábbiakban nem utaztak, mert a jelentős időráfordítás a tevékenységet és a hozzá kapcsolódó utazást nem tette lehetővé. Ezek a személyek az új lehetőség következtében egyszerre csak elérhetőnek ítélik meg a távolabbi településeken megvalósítandó célokat és az ahhoz szükséges utazási időt. Az egyéb közúti közlekedési ráfordításokat mostantól elfogadják

A tehergépkocsi-forgalom növekedése az áruszállítási tevékenység fellendülésének a következménye.

Ahhoz, hogy az új áruszállítási és teherforgalmi igényeket fel lehessen mérni, szükség van a magas szolgáltatási színvonalat nyújtó közúti beruházások terület és gazdaságfejlesztő hatásainak megismerésére. E hatások – többek között azzal járnak, hogy új vállalkozások jelennek meg az országban, más, már létező vállalkozások a gyorsforgalmi út mentén bővítik tevékenységüket, illetve más földrajzi helyen megszüntetik a működésüket, és itt újra telepítik azokat.

Az első két eset valóban új vállalkozásokat generál és új, azelőtt nem létezett tehergépkocsi mozgásokat kelt. A harmadik eset azonban valójában csak forgalomátterelő hatás még akkor is, ha adott esetben ugyanahhoz a tevékenységhez adott esetben hosszabb szállítási útvonalak is tartoznak.

A kutatás eredményeképpen kifejlesztettünk egy, a hazai adatokra és környezetre épülő, új

számítási eljárást, valamint annak kontrolljára egy másik független számítási módszert.

A személygépkocsi-forgalomra vonatkozó két számítási módszer eredményei közel állnak egymáshoz. A generált teherforgalom számítására egy makro-ökonómiai eljárás került kidolgozásra.

A cikk terjedelme a két részletben való közreadást teszi csak lehetővé. *A jelen, első cikk azzal a kérdéssel foglalkozik, hogy miként lehet a jobb közlekedési kínálat által a nagyobb városokban keltett többlet helyközi személygépkocsi-forgalmi igényeket, azaz a generált településközi személygépkocsi-forgalmat meghatározni.*

2. A gyorsforgalmi utak (magasabb közúti kínálati színvonal) által a hazai személygépkocsik futásteljesítményeiben megmutatkozó forgalom-generáló hatás bemutatása egy reprezentatív felmérés alapján

A munka során a kiindulási alapot (a leginkább a hazai, valóságos közúthasználati szokásokat felmérő adatokat) egy negyedévente rendszeresen megismételt adatfelvétel jelentette.

Ennek értelmében minden negyedévben megkérdezzük 4000 főt az életmódi szokásairól, beleértve a közlekedési és ezen belül a személygépkocsi-használati szokásait. A kikérdezéseket Magyarországon Társadalmi Célcsoport Index elnevezéssel a MARECO Marketing és Piackutató Kft végzi 7 éve.

A 4000 fő úgy kerül kiválasztásra, hogy a minta magas statisztikai biztonsággal képviselje a hazai lakosságot annak

- területi elhelyezkedése, a lakhelyének településtípusa;
- családi állapota;
- aktivitása;
- kora és neme;
- iskolai végzettsége, valamint gazdasági helyzete alapján. Evente tehát mintegy 16000 fő kerül kikérdezésre.

Részletes kérdéseket tesznek fel a személygépkocsi-használat szempontjából is, amiből a használat differenciált megítélése messzemenően biztosított.

Módszertanilag korrekt a kikérdezés abból a szempontból is, hogy nem birtokalapú a kikérdezés, tehát a gépkocsi-használatra vonatkozó felmérés nem kizárólag a háztartás tulajdonában lévő személygépkocsikra terjed ki. A kérdés olyan tartalommal került megfogalmazásra, ami a megkérdezett személy által használt személygépkocsira irányul, beleértve a saját vagy családtagjának tulajdonában lévő személygépkocsikon túl a bármely vállalkozás birtokában illetve használati jogában lévő, vagy bérelt járművet is.

Ezáltal a kikérdezés lényegében a teljes, hazai személygépkocsi állomány használati szokásainak felmérését képes volt biztosítani, kivéve azt a mintegy 30000 személygépkocsit, amelyeket kifejezetten és kizárólag csak közszolgálati célokra használnak. (rendőrség, honvédség, tűzoltóság, polgári védelem, posta stb.).

Jelen kutatási feladat elvégzéséhez ennek az adatfelvételnek az 1998, 1999, 2000 és 2001. évekre vonatkozó adatait alkalmaztuk.

Ennek alapján mintegy 64000 fő adatai kerültek birtokunkba, akik közül azonban csak kereken 33000 fő használt személygépkocsit. (Megjegyezzük, hogy azok a személyek is szerepeltek a mintában, akik rendszeresen használnak ugyan személygépkocsit, de a megfigyelt időszakban 0 km-t teljesítettek.) Ez a 33000 fő reprezentálja a gépkocsi-használatot Magyarországon, és ezt tekintettük a tanulmányunk számításaihoz az alapsokaságnak.

2.1. A vizsgálat rendszere

2.1.1. Települések

2.1.1.1. Az egyes településekre ható vonzási erőterek meghatározása

A vizsgálat összehasonlításokra épült. Ezek során sokrétű és differenciált összevetések történtek az egyes településtípusok, az egyes fejlettségi kategóriák, elérhetőségi osztályok és területegységek fajlagos személygépkocsi futásteljesítményeire vonatkozóan, függően a területi elhelyezkedéstől és a gyorsforgalmi utak közelségétől, az azokra történő rácsatlakozás lehetőségeitől.

A differenciálás elvégezhetősége érdekében a következő kategorizálásokat hajtottuk végre.

Településtípus (zárójelben a lakosságszámok <fő>, mint háttérértékek az adott kategóriában)

- Törpetelepülések (- 3000),
- Kistelepülések (3001-8000),
- Kisvárosok (8001-25000),
- Középvárosok (25001-40000),
- Nagyvárosok (40001-80000),
- Kiemelt nagyvárosok (80001-),
- Budapest.

Fejlettségi kategóriák az egyes településekre illetve területekre nézve, itt külön nem részletezett gazdasági, társadalmi és infrastrukturális mutatók segítségével

- Jelentősen fejlett 5,
- Fejlett 4,
- Közepesen fejlett 3,
- Kevésbé fejlett 2,
- Elmaradott 1.

Mint ismeretes a helyközi utazások létrejöttében számos tényező együttes hatásának eredője érvényesül. Az egyes települések (legyenek azok kisebb, vagy nagyobb vonzással rendelkező központok, vagy kisebb, alvó, vagy lakó jellegű, mezőgazdasági települések) közötti forgalom létrejöttét és a forgalmi áramlat jellemzőit két alapvető tényező befolyásolja.

- az egyik a vizsgált település fejlettsége egy abszolút (pl. az előbb bemutatott 5 fokozatú) skálán;

- a másik pedig a két település (döntően a vizsgált település és az azt vonzó központi település) fejlettségében lévő különbség.

Eszerint, ha egy kisebb település önmaga is fejlett, akkor a lakosainak motorizációs szintje és mobilitása is magas, tehát az általa keltett forgalom az átlag fölöttinek tekinthető. Ha a központi település ugyanilyen fejlett, akkor oda is jelentős forgalom áramlik a vizsgált kisebb településből, de miután az utazási célpontokat – saját fejlettsége okán – a saját településén belül is megtalálja, ezért a két település között az áramlás mértéke jelentős, de nem kiemelkedő.

Közepesen, vagy kevésbé fejlett kistelepülésnek szüksége van egy fejlett központi településre számos városi funkció kihasználására. Ha a központi települése fejlett, akkor a közepesen fejlett, kisebb településből jelentős az odaáramlási igény. E közepesen fejlett településen egyúttal az átlagos gazdagság miatt a lakosság motorizációs szintje és a mobilitási képessége elég magas, így jelentős személygépkocsi-forgalmi áramlatok alakulhatnak ki. Nagyobbak, mint a „fejlett kistelepülés-fejlett központi település” modell előző példájában.

Ha a kistelepülés igen elmaradott, akkor a személygépkocsi utazási képessége is igen alacsony. Hiába van ez a település egy fejlett központ erőterében, a személygépkocsis utazások az alacsony motorizáció és mobilitási képesség miatt nem tudnak kiemelkedő számban létrejönni, noha az igény az utazásra igen nagy lenne.

Ennek a megfontolásnak az alapján került összeállításra az 1. táblázat, ami megmutatja, hogy a különböző települések között milyen, viszonylagos erősségű forgalmi áramlatok keletkeznek a fejlettségük és a fejlettség-különbségük alapján.

Az 1. táblázat értékei a magyarországi települések egymás közötti forgalmának az 1995-96-os Országos Célforgalmi Számlálás, és a 2000-2001. évi keresztmetszeti forgalomszámlálás eredményein alapuló mérnöki, közgazdasági becslés.

A két település között létrejövő forgalom nagyságát jelentősen befolyásolja azonban az előzőeken túl a közöttük lévő távolság is. Ismeretes a közlekedéstudományban a gravitációs elv azon formája, amely szerint két település között a létrejövő forgalmi áramlat nagyságát maguk a települések forgalom-kibocsátási, illetve -vonzási potenciálja, valamint a közöttük lévő távolság (eljutási ellenállás komplex mutatója), megfelelő hatványkitevővel figyelembe vett mértéke határozza meg. Az egyes települések erőtere, azaz a vonzási képességük távolsága (távolságeloszlása) a települések gazdasági erejétől, de legfőképpen méretüktől függ.

A 2. táblázat ennek értelmében került kialakításra olyan módon, hogy itt is a korábbi felmérések utazás-eloszlási gyakoriságai kerültek figyelembevételre. A felmérések szerint az egyes települések egységesen 10-15 km távolságban fejtik ki a legnagyobb hatásukat, azaz az ebbe a távolságosztályba eső forgalom áramlatok képviselik a legnagyobb százalékos arányt. Ezt követően a vonzási potenciál fokozatosan csökken. A csökkenés mértékét azonban jelentősen befolyásolja a település jelentősége, nagysága.

Ezt követően meg kellett határozni, hogy az egyes települések milyen vonzási erőterben léteznek, mert ennek alapján lehet őket besorolni kategóriákba. Nyilvánvaló ugyanis, hogy azon települések lakosai, amelyekről távol esik minden, érdemleges vonzással bíró terület, illetve település – nem lévén kiemelkedően attraktív utazási célpont – csak lényegesen korlátozott mértékben utaznak.

Azon település azonban, amely több nagyváros vonzásában helyezkedik el, illetve amelyről több attraktív célpont felkeresésére is lehetősége van, lényegesen mobiltabb. (A mobilitás mértéke azonban – az előzőekben kifejtetteknek megfelelően – függ a település fejlettségétől is. Az erre vonatkozó differenciálási módszert a későbbiekben ismertetjük.)

Hibás következtetésre vezetne ugyanis, ha igen különböző erőterben lévő települések lakosainak személygépkocsi futásteljesítményeit hasonlítanánk össze egymással.

Ezen megfontolások alapján készült el a vonzáskörzeti szorzókat tartalmazó mobilitási segéd-

let, amelyet a 3. táblázatban követhetünk nyomon.

A táblázat három település-nagyság kategóriára mutatja be a megalapozott, szakértői becslések segítségével kidolgozott, százalékos összefüggéseket.

Abból indultunk ki, hogy egy adott településkategória elsősorban- sokszor a közigazgatási köztöttségek okán is - a nála magasabb hierarchiájú, közeli településekkel keresi a kapcsolatot, hiszen ott találja meg azokat a funkciókat (fejlettebb, számosabb munkahelyek, magasabb fokú iskolák, jobb vásárlási lehetőségek, magasabb hatáskörű hivatalok stb.) amelyeket a saját és a környező kisebb, vagy azonos rangú településeken nem.

1. táblázat

A személygépkocsi-forgalmi élénkség szorzója a központi és a vonzott települések abszolút fejlettsége és a fejlettségük közötti különbség függvényében

		Gazdasági fejlettség (vonzott település)				
		1	2	3	4	5
Gazdasági fejlettség (központi település)	1	0,62				
	2	0,67	0,65			
	3	0,73	0,69	0,68		
	4	1,00	0,80	0,71	0,80	
	5	0,80	1,00	0,90	0,75	0,83

2. táblázat

Két település (központi és vonzott) egymás közötti forgalmi áramlatának nagyságát befolyásoló távolsági szorzó a célváros nagyságának függvényében

Távolság-osztály (km)	Budapest	Kiemelt nagyváros	Nagyváros	Középváros	Kisváros
0-5	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
5-10	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
10-15	1	1	1	1	1
15-20	0,95	0,9	0,85	0,75	0,65
20-25	0,9	0,75	0,65	0,5	0,35
25-30	0,8	0,62	0,5	0,35	0,1
30-40	0,65	0,45	0,35	0,15	
40-50	0,45	0,35	0,15		
50-60	0,35	0,2			
60-100	0,2				
100-150	0,1				

3. táblázat

Vonzáskörzeti szorzók (%), a vizsgált település elhelyezkedésének és lakosság-számának függvényében

3001-25000 lakos						
Kapcsolat fontossága a különböző településekkel, %						
Elhelyezkedés	Budapest	Közeleli központ	Megyeszékhely	Egyéb kisváros	Környező tp. sek	Egyéb
Főváros környéke	66	22	18	5	7	
Kiemelt nagyváros környéke	22	63		7	8	
40-80 ezres város környéke	26	56		8	8	
25-40 ezres város környéke	29	24	34	6	7	

25001-40000 lakos						
Kapcsolat fontossága a különböző településekkel, %						
Elhelyezkedés	Budapest	Közeleli központ	Megyeszékhely	Egyéb kisváros	Környező tp. sek	Egyéb
Főváros környéke	64		23	6	7	
Kiemelt nagyváros környéke	20	64		8	8	
40-80 ezres város környéke	20	62		9	9	

40001-80000 lakos						
Kapcsolat fontossága a különböző településekkel, %						
Elhelyezkedés	Budapest	Közeleli központ	Megyeszékhely	Egyéb kisváros	Környező tp. sek	Egyéb
Főváros környéke	60		23	8	9	
Kiemelt nagyváros környéke	25	63		6	6	

Természetesen ezek a kategóriák sok általánosítást tartalmaznak, és csak a főbb tendenciákat tipizálva képesek megjeleníteni a valóság leglényegesebb elemeit. Ezen a szinten még nem lehet az egyes településekre igaz, sajátos vonások figyelembevételét.

Így látható, hogy a különböző, központi jellegű települések erőterében (és azok kombinációjában) elhelyezkedő és különböző kategóriákba tartozó települések mennyire másképpen viselkednek a kialakuló áramlatok szempontjából.

A ismertett elméleti alapokból az is következik, hogy a kilenc legnagyobb város esetében a jó közlekedési ellátás és a gyorsforgalmi utak hatása más módon került meghatározásra, hiszen ők maguk már kiemelt központok.

Amikor egy-egy település erőterét meghatároztuk, azaz kiválasztottuk számára a valós vonzóerőt képező településeket akkor a földrajzi, közlekedési és gazdasági-társadalmi ismereteket is messzemenőig kihasználtuk a valós összefüggések meghatározása céljából.

Látható továbbá a táblázatból, hogy bevezettük a „közeleli központ” fogalmát. Vannak ugyanis olyan fontos települések, amelyek nem rendelkeznek konkrétan meghatározott besorolással (főváros, megyeszékhely), mégis jelentős központi funkciókat töltenek, tölthetnek be (Dunaújváros, Nagykanizsa, Hódmezővásárhely, Baja, Ózd, Sopron, Pápa stb.).

A táblázat szerint a középvárosok esetében igazi vonzásokat, igazi közlekedési törekvéseket már csak a főváros, a nagy, és a kiemelt nagyvárosok jelentik. Megjegyezzük, hogy az egyedi értékelés esetében olyan tényezők is figyelembevételre kerültek, mint pl. a Balaton, a Tisza-tó, illetve egyéb, jelentős kiránduló helyek. Néhány város esetében értékeltük a mobilitásban szerepet kapó, illetve szereppel nem bíró külföldi országok jelentős közelségét (Sopron, Szeged, Ózd).

A táblázatban szerepeltetett százalékos értékek úgy kerültek kialakításra, hogy folyamatosan figyeltük az egyes kategóriák egymáshoz való viszonyait is. Látható továbbá, hogy Budapest minden településkategóriában

képvisel bizonyos vonzóerőt, amelynek mértéke sehol sem kisebb, mint az összes, kiinduló helyközi utazás 20 (egyedi mérlegelés esetén 5-10) %-a.

Az előzőekben meghatározott „fejlettségi” és „fejlettség-különbségi” szorzók (1. táblázat), „távolsági” szorzók (2. táblázat), és az imént ismertetett „vonzáskörzeti” szorzók (3. táblázat) segítségével kerültek meghatározásra az egyes településekre ható személygépkocsi-közlekedési erőterek. Ez úgy történt, hogy a vizsgált településre meghatározásra kerültek a közeleli, vonzást kifejtő települések, és azok részeseése az összes helyközi, személygépkocsis utazásból.

Ezt követően megállapításra került a település távolsága az egyes, fontos, az előző lépésben kiválasztott központi településektől, valamint – páronként – a vizsgált település és a vonzó települések között fejlettségkülönbségből adódó szorzó.

A vizsgált településre vonatkozó erőter meghatározása úgy történt, hogy a megfelelő faktorokat összeszoroztuk egymással, és az egyes települések által kialakított résztereket összegezve kaptuk meg a vizsgált településre ható teljes erőteret. Erre mutat be példát a 4. táblázat, ahol néhány városra vonatkozó részletszámításokat is bemutatunk.

A kapott eredmények alapján az egyes városkategóriákon (középváros, nagyváros) belül erőter-kategóriákat képeztünk. Ennek értelmében vannak:

- gyenge erőterben (1),
- mérsékelt erőterben (2),
- közepes erőterben (3),
- fokozott erőterben és (4),
- jelentős erőterben (5) elhelyezkedő városok.

Előfordult azonban, hogy az egyes erőter-kategóriákba túl kevés település esett. Ebben az esetben összevonások alapján csak három erőter-kategória került kialakításra.

Miután az egyes kistelepüléseken és kisvárosokban (8-25 000 fő)

4. táblázat

A 40-80 ezer fő lakosságú városok erőtereit és közúti közlekedési elérhetőségét meghatározó számítások segéd táblázata (példa)

Város neve	Népesség	Utazások		Erőtér szorzók			Megközelítési szorzók				Heti átlagos	
		Céja	Megosztás[%]	fejlettség	km	Erőtér	Útkateg.	Átkeles	Forgalom	Dombs.	Megköz.	vezetett km
SZOLNOK	77592	Budapest	40	0,9	0,15	0,75	0,75	0,9	0,79	1	0,213	149
		Kecskemét	25	0,71	0,2	0,036	0,67	0,85	0,86	1	0,122	
		Cegléd	10	0,68	0,35	0,024	0,68	0,85	0,79	1	0,046	
		Törökszentmiklós	10	0,68	0,75	0,051	0,68	1	0,79	1	0,054	
		Egyéb	15	0,68	0,15	0,015	0,63	0,85	1	1	0,080	
		Összesen					0,180					0,515
TATABÁNYA	71996	Bp	65	0,9	0,35	0,205	1	1	0,89	0,95	0,550	177
		Győr	25	0,9	0,2	0,045	1	1	0,97	1	0,243	
		Komárom	3	0,68	0,15	0,003	0,8	0,78	0,92	1	0,017	
		Tata	7	0,71	0,9	0,045	0,68	0,78	0,87	1	0,032	
		Összesen				0,298						0,842
KAPOSVÁR	67340	Budapest	30	0,75	0,1	0,023	0,88	0,92	0,88	0,95	0,203	142
		Pécs	30	0,8	0,2	0,048	0,66	0,95	0,94	0,9	0,159	
		Balaton	20	0,75	0,1	0,015	0,66	0,9	0,95	0,95	0,107	
		Nagykanizsa	10	0,8	0,1	0,008	0,66	0,92	1	1	0,061	
		Dombóvár	10	0,71	0,15	0,011	0,66	0,78	0,94	0,95	0,046	
		Összesen				0,104						0,576
BÉKÉSCSABA	64268	Budapest	20	1	0,1	0,020	0,68	0,78	0,9	1	0,095	147
		Szeged	30	0,8	0,1	0,024	0,67	0,78	0,95	1	0,149	
		Hódmezővásárhely	10	0,69	0,1	0,007	0,66	0,85	0,94	1	0,053	
		Orosháza	15	0,69	0,15	0,016	0,66	0,92	0,94	1	0,086	
		Békés	10	0,65	0,65	0,042	0,66	1	1	1	0,066	
		Gyula	15	0,69	0,65	0,067	0,68	1	1	1	0,102	
		Összesen				0,176						0,551

a kikérdezett egyének száma olyan alacsony volt (általában 70 fő alatt), hogy nem volt biztosítható a megfelelő elemszám az elfogadható statisztikai biztonsághoz, így e városokat nem egyedileg vizsgáltuk, hanem azokat egy később megjelenő szakkikkben bemutatandó, ún. „településfelhő” részeként kezeltük.

2.1.1.2. A közúti elérhetőség (megközelíthetőség) kiszámítási módszere

Valós kép a gyorsforgalmi utak forgalomkeltő (forgalomgeneráló) hatásáról, illetve a közúti ellátottság minőségének a forgalomgenerálásra kifejtett hatásáról csak úgy kapható, ha azonos, illetve közel azonos helyzetű, erőterben fekvő és közel azonos fejlettségű városokat vizsgálunk.

Ezzel a módszerrel képezhetünk azonos fejlettségi és erőter-kategóriában lévő településeket, és a most ismertetésre kerülő módszerrel megvizsgálhatjuk a közúti közlekedési megközelíthetőségüket is.

Ebből értelemszerűen következik, hogy egy település megközelíthetőségének jószágát nem kizárólag az oda vezető utak kategóriája határozza meg. Emellett még fontos szerepe van

- az út vonalvezetésének,
- az átkelési szakaszok hosszának és sűrűségének és
- az út kapacitás-kihasználtságának.

A vizsgált település összes vonzótelepülésére meghatározott elérhetőségi színvonal-minőségét összegezve kapjuk meg az adott település komplex megközelíthetőségi minőségi értékét.

Mindenek előtt a következő útkategóriákat, illetve kategóriaszorzókat alkalmaztuk (5. táblázat).

Fontos szempont a forgalom lebonyolódás minősége és így a forgalom generálása, vagy létre nem jötte szempontjából az adott szakaszon az út vonalvezetése (különösen a domborzati viszonyok) is. Ismeretes, hogy a dombos, hegyes vidékeken vezetett utak legnagyobb részt meglehetősen nyugtalan vízszintes vonalvezetés szempontjából is. E tényező szorzóit határoztuk meg mérnöki becsléssel a 6. táblázatban.

Ugyancsak fontos mérlegelési kérdés az utazó szempontjából (és így a létrejövő utazások számának szempontjából is) az úton az átkelési szakaszok száma és hosszúsága. Ezeket a tényezőket, csökkentő szorzók segítségével a 7. táblázat mutatja.

Végezetül bemutatjuk az útkategóriákra eső, forgalomnagyságtól függő csökkentő tényezőket. A táblázatban azért nem a kapacitáskihasználtságot szerepeltettük, mert az utazás létrejöttére nemcsak maga a kapacitás-kihasználtság van hatással, hanem pszichológiai tényezőként - a forgalom nagysága is. Lehet például, hogy egy 4 sávú úton gyors és folyamatos haladás érhető el, de a forgalom olyan nagy, hogy a halasztható és nem feltétlenül szükséges utazások létre sem jönnek (pl. M0 autópálya). A 8. táblázatban látható ugyanakkor, hogy a jelentős kapacitáskihasználás esetén a tényező értéke - a fundamentális diagramm viselkedésének megfelelően - jelentősen lecsökken.

2.1.2. Összefüggő területek településcsoportjai, az úgynevezett „településfelhők”

A kisvárosokban és különösen az egyéb kistelepülésekben, falvakban nem történt elegendő számú kikérdezés. Ezért e települések egyedi vizsgálatára nem volt lehetőség. Az elemzéseket tehát úgy végeztük el, hogy bizonyos, hosszabb (30-60 km hosszúságú) útszakaszok mellett az összes kis-

5. táblázat

A megközelíthetőség, (elérhetőség) minőségének meghatározására szolgáló útkategória szorzók

útkategória	V(85) sebesség (km/h)	Jósági szorzó
Autópálya	135	1,00
Autóút 2x2 sáv	120	0,89
Autóút 4 sáv	116	0,86
Autóút 2 sáv	105	0,78
I. r. , II. r. főút 2x2 sáv	105	0,78
I. r. főút 2 sáv	92	0,68
II. r. főút 2 sáv	89	0,66
Hálózati jelentőségű mellékút	85	0,63
Alsórendű út	80	0,59

6. táblázat

A domborzati viszonyokat figyelembe vevő szorzó

Síkvidéki szorzó	1,00
Dombvidéki szorzó	0,95
Hegyvidéki szorzó	0,85

7. táblázat

Az átkelési szakaszok sűrűségét és hosszát figyelembe vevő, csökkentő szorzók

Átkelés sűrűsége	Átkelések átlagos hossza		
	rövid	közepes	hosszú
Ritka	0,96	0,92	0,85
Közepes	0,92	0,85	0,78
Sűrű	0,85	0,78	0,66

8. táblázat

A forgalomnagyságtól függő csökkentő tényező útkategóriánként

Útkategória	Forgalom [E/óra]								
	-500	500- 1000	1000- 1500	1500- 2000	2000- 2500	2500- 3000	3000- 3500	3500- 4500	4500- 6000
Autópálya	1	1	0,99	0,97	0,94	0,89	0,82	0,72	0,58
Autóút 2x2 sáv	1	0,98	0,96	0,93	0,88	0,81	0,72	0,6	0,45
Autóút 4 sáv	1	0,98	0,95	0,92	0,85	0,77	0,67	0,53	0,35
Autóút 2 sáv	1	0,95	0,89	0,82	0,74	0,65	0,5		
I. r. , II.r. főút 2x2 sáv	1	0,97	0,95	0,9	0,84	0,76	0,65	0,5	
I. r. , II.r. főút 4 sáv	1	0,96	0,92	0,88	0,79	0,69	0,57	0,41	
I. r. főút 2sáv	1	0,94	0,87	0,79	0,69	0,56			
II. r. főút 2 sáv	1	0,94	0,86	0,77	0,66	0,52			
Hálózati jel. mellékút	1	0,9	0,78	0,65					
Alsórendű út	1	0,88	0,75	0,6					

település és kisváros kikérdezett egyedeinek adatait összegeztük. Igyekeztünk olyan településcsoportokat (településfelhőket) képezni, amelyek gazdasági fejlettsége és az út menti elhelyezkedése viszonylag egységesnek volt kezelhető.

A településfelhőbe eső közép és nagyvárosok kikérdezett egyedeit természetesen nem vettük figyelembe. A településfelhők vizsgálatának eredményei egy későbbi publikációban kerülnek ismertetésre.

2.2. A vizsgálat eredményei

Önálló csoportot lehetett képezni a 25.000-40.000 fős és a 40.000-80.000 fős lakosságszámmal rendelkező városokból. Az ezt az értéket meghaladó méretű, úgynevezett kiemelt városok egyenként kerültek értékelésre, mert az elemszám sem volt túl magas, azon kívül szinte minden ilyen város egyedi esetként értékelendő.

Budapest esetében – annak teljesen egyedi jellege miatt, valamint a számos autópálya és egyéb befolyásoló tényező következtében - nem állapítható meg a gyorsforgalmi utak valós forgalomkeltő hatása.

2.2.1. A 25 000-40 000 fős lélekszámú települések

9. táblázat

A 25-40 ezer lakosú városok csoportosítása erőterük szerint

Város neve	Erőtér	Megközelít-hetőség	Heti átlagos vezetett km
1. csoport			
BAJA	0,072	0,596	149
ÖROSHAZA	0,108	0,590	154
KISKUNHALAS	0,108	0,640	160
JÁSZBERÉNY	0,124	0,541	117
PÁPA	0,125	0,583	133
2. csoport			
GYÖNGYÖS	0,166	0,851	89
SZEKSZARD	0,182	0,551	138
AJKA	0,216	0,572	148
SZENTES	0,226	0,615	127
3. csoport			
MAKÓ	0,254	0,610	161
CEGLÉD	0,286	0,511	148
ESZTERGOM	0,329	0,485	152
KAZINCBARCIKA	0,342	0,587	165
4. csoport			
KISKUNFÉLEGYHAZA	0,398	0,684	140
VÁC	0,458	0,498	88
GÓDÖLLŐ	0,464	0,671	146
HAJDUBŐSZÖRMÉNY	0,499	0,626	132
5. csoport			
VÁRPALÓTA	0,513	0,641	159
NAGYKÖRÖS	0,527	0,593	128
DUNAKESZI	0,580	0,632	168
KÖMLŐ	0,777	0,536	113

E városok összefoglaló adatait közöljük a 9. táblázatban, ahol az egyes erőter-csoportokba besorolt városok megközelíthetőségi mutatói, valamint a hetente vezetett átlagos kilométer mennyiségek kerültek megadásra.

Mint a táblázat értékei is mutatják, a gyenge erőterben lévő városok megkérdőjeztetett egyedeinek heti átlagos vezetési teljesítményei tág határok között mozognak. Ez betudható annak is, hogy ezen települések lakóinak mobilitása – tényleges és meghatározó erőter hiányában – esetlegesen alakul. Ilyen esetekben az egyedi adottságoknak és a közlekedésen kívüli egyéb hatótényezőknek fokozott szerepük van.

Nézzük meg azonban a megközelíthetőségi mutatókat. Az 1. ábra tanúsága szerint a megközelíthetőség értékének javulásával fokozatosan növekszik a hetente vezetett kilométerek átlagos mennyisége.

E város csoport esetében a tendencia meglehetősen egyértelmű, és az összefüggést leíró egyenes is meglehetősen szoros korrelációs összefüggést takar ($R^2=0,82$, illetve négyzetes tagú polinom illesztésekor 0,87).

Baja esetében a megépíteni tervezett, 2 sávós, M 56 autótűt a város jelenlegi elérhetőségi mutatóját, 0,596-ot, 0,697-re növelné. Behelyettesítve az 1. ábra lineáris képletébe ezt az értéket, a heti, egy gépkocsi-vezetőre jutó átlagos futásteljesítmény a jelenlegi 149 km-hez képest 182 km-re emelkedne, ami 23 %-os forgalomnövekedést eredményezne a személygépkocsi-forgalom esetében.

Orosháza esetében a javulás ennél csekélyebb lenne, mert ennek a településnek a fő vonzási irányai nem az országhatárig kiépülő M5 autópálya által képviselt észak-déli irányba esnek. A megközelíthetőség a jelenlegi 0,589-ről 0,640-re javulna. Ezt behelyettesítve az 1. ábra képleté-

be a heti 154 km-es átlagos kilométer-teljesítmény 165 km-re, azaz 7 %-kal emelkedne.

Pápa esetében az M 83 gyorsforgalmi út megvalósulásával a megközelíthetőségi mérőszám 0,671-re növekedne. A lineáris képletet alkalmazva a jelenlegi 133 km/hetes vezetési teljesítmény 179-re, 35 %-kal emelkedne.

Nyilvánvaló azonban, hogy a közúti elérhetőség javulásával nem javulhat a végtelenségig a mobilitás, tehát az összefüggés nem lehet minden tartományban lineáris. Abban az esetben, ha a pontokra négyzetes polinomot illesztünk, akkor az értékek alacsonyabbra adódnak a megközelíthetőség javulásával. Ennek azonban az a hibája, hogy az igazán kedvező elérhetőségi tartományokban a polinom visszahajlik.

Feltehető, hogy a két hatás érvényesülése egyidejű, ezért a számításaink során a két egyenlettel meghatározott érték számtani közepét tekintjük a várható, valós növekedés mértékének.

A második képlettel a futásteljesítmények Baja esetében 160 km-re adódnának, ami a jelenleginél 11 km/héttel több. A számtani közép tehát $(160+182)/2=171$. A heti forgalmi teljesítmény egy főre jutó növekedési értéke tehát $171:149 \times 100 - 100 = 14$ %-ra tehető.

Az orosházi érték a második képlettel 160 km/hét lesz, így a középérték 163 km/hét. A növekedés értéke 6 %.

Pápan pedig 171 km-es heti fajlagos érték adódik, ami 29 %-os emelkedést jelentene.

Megjegyezzük, hogy ebben a heti teljesítményben benne vannak a településeken belüli kilo-

méter teljesítmények is, amik ilyen méretű városok esetében az összes teljesítménynek mintegy a 25-35 %-át teszik ki.

A számítások során alkalmazott képletek és koefficiensek azonban a helyközi utazásokra vonatkoznak, az arra vonatkozó erőterek számítják ki, így a gyorsforgalmi utak megjelenésével %-os arányban helyesen határozzuk meg a vezetési teljesítmények növekedését. Az abszolút érték azonban az ilyen városok esetében valójában kevesebb, mint 30 %-kal kevesebbre tehető.

Az említett példák szerint tehát 14, 6, 29 %-os heti helyközi átlagos vezetési teljesítmény-növekedéssel számolhatunk e nevezett konkrét esetekben.

A részletes tanulmányban kiszámítottaknak megfelelően például a *Baját és környékét érintő M56 gyorsforgalmi útfejlesztés a személygépkocsi-forgalomban 24 %-os forgalmegenerálást idézné elő.*

Vizsgáljuk meg most a második erőtercsoport településeinek viselkedését. E települések mérsékelt erőterben találhatók. Gyöngyös, Szekszárd, Ajka és Szentes városok megközelíthetőségének függvényében kialakuló fajlagos, heti futásteljesítmények a 9. táblázatban láthatók.

E városok megmagyarázhatatlan tendenciát mutatnak. Különösen Gyöngyös város értékei értelmetlenül alacsonyak, annak ellenére, hogy a város megközelíthe-

tősége az M3 autópálya jelenlétével kifejezetten jó. E város esetében érvényesülhet az alacsony elemszám okozta hiba. Megjegyezzük azonban, hogy a 20 %-os hibahatár felső értékét figyelembe véve is csak 110 km/hét körüli fajlagos vezetett km-értéket kapnánk, ami még mindig igen alacsony lenne.

Szekszárdon az elemszám eleendően magas ahhoz, hogy ez az érték megfelelő biztonságúnak legyen tekinthető.

A közepes (3. csoportba tartozó) erőterben lévő városok értékeit és összefüggéseit a 2. ábra szemlélteti. Ebből a csoportból kihagytuk Mosonmagyaróvárt, mert ugyanolyan szélsőségesen viselke-

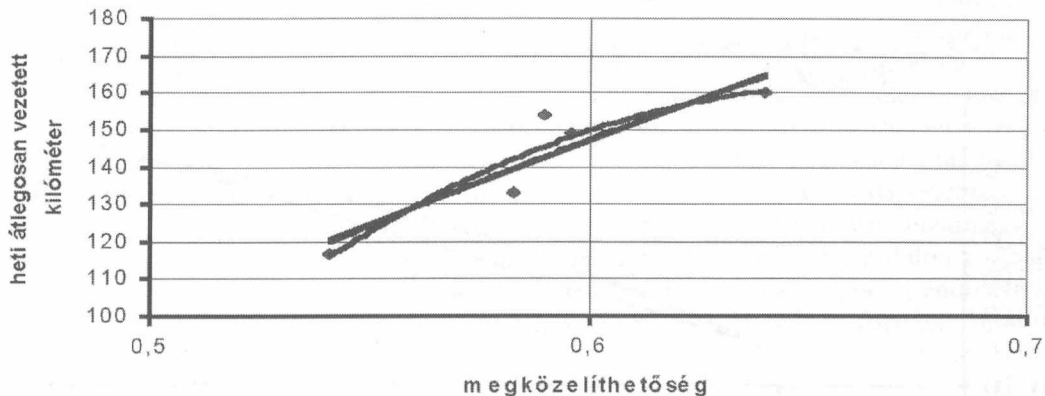
$$y = -3046,7x^2 + 4046,8x - 1181,4$$

$$R^2 = 0,8702$$

1. erőter csoport

$$y = 447,25x - 121,28$$

$$R^2 = 0,8167$$



1. ábra

Az 1. (gyenge) erőtercsoportba tartozó települések megkérdőjeztet egyedeinek heti gépkocsi-használata a település erőterének függvényében

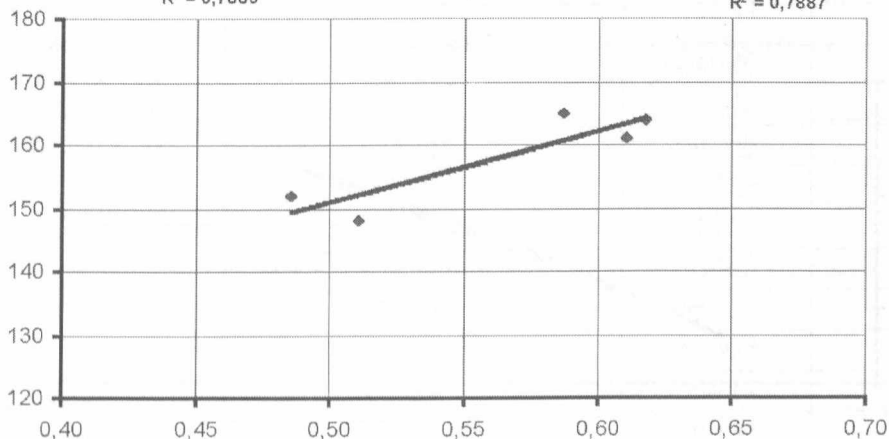
$$y = 71,985x^2 + 32,162x + 116,95$$

$$R^2 = 0,7889$$

3. csoport

$$y = 111,66x + 95,214$$

$$R^2 = 0,7887$$



2. ábra

A 3. (közepes) erőtercsoportba tartozó települések megkérdőjeztet egyedeinek heti gépkocsi-használata a település erőterének függvényében

dik, mint Gyöngyös: kitűnő a megközelíthetősége, mégis alacsony a futásteljesítménye. A többi település azonban meglehetősen egyértelmű tendenciákat mutat.

- Makó az M5 autópályától, illetve az M43 autóúttól
- Cegléd az M4 autóúttól,
- Esztergom az M10 autóúttól,
- Kazincbarcika pedig az M3 autópályától és az M26 autóúttól várhat jelentős elérhetőségi javulást.

Példaként *Makót* említjük, ahol az M5 autópálya és a 2 sávós M43 autóút megépülése a jelenlegi 161 km/hetes, fajlagos értéket - a két egyenlet együttes alkalmazásának figyelembe vételével - 176 km/hétre, azaz 9 %-kal emelné.

Cegléd esetében a Szolnokig húzódó 2x2 sávós M4 autóút 148 km/hétről 170 km/hétre azaz 15 %-kal emelné a mobilitást.

Térjünk át a jelentős erőterben létező városok (4. csoport) adataira. Ezek Kiskunfélegyháza, Vác, Gödöllő és Hajdúböszörmény.

A 9. táblázatban látható értékeket a 3. ábrán szemléltetjük sztochasztikus összefüggés formájában.

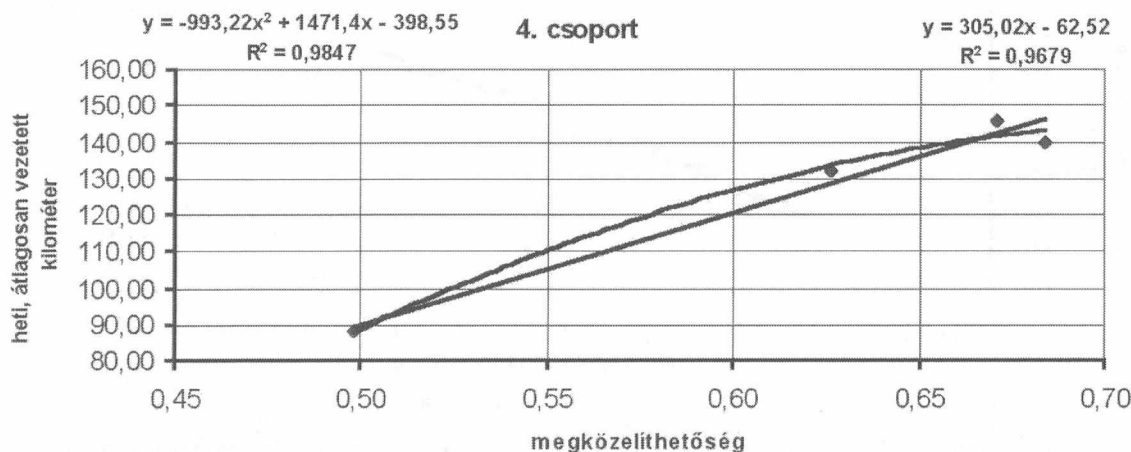
A nevezett települések esetében nagyrészt van valamilyen gyorsforgalmi jellegű megközelítési lehetőség. Egyedül Hajdúböszörmény nem rendelkezik ilyennel.

Ha figyelembe vesszük a közelmúltban átadott M3 autópályát, továbbá a majdani M35-ös, 2 sávós autóút megépültét, akkor a 9. táblázatában szereplő 0,626-os megközelíthetőségi minőség 0,723-ra emelkedik. Ez a lineáris megközelítéssel 158 km/hétre, a négyzetes polinommal 147 km/hétre növelné a fajlagos érté-

ket. A két érték számtani közepe 153 km/hét, azaz a gyorsforgalmi út megjelenésével a személygépkocsi mobilitás mintegy 16 %-kal emelkedne Hajdúböszörményben.

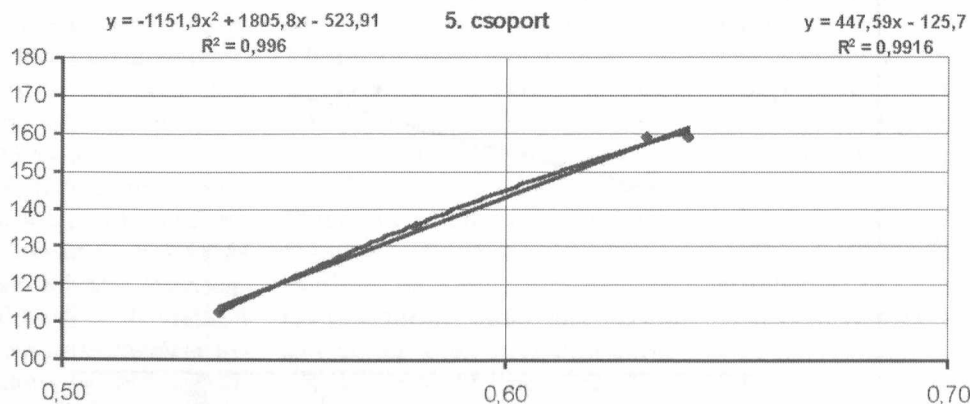
Vizsgáljuk meg végezetül a legnagyobb erőterben lévő városokra vonatkozó összefüggéseket (4. ábra). Ezek a települések Várpalota, Nagykőrös, Dunakeszi és Komló. Mind a négy település valamely nagyobb város, vagy városok közvetlen közelében fekszik. Hangsúlyozni kell azonban, hogy ez a közelség igen gyakori utazást indukálhat, de a központ (központok) közelsége miatt az utazási távolság és így az utazási kilométer-teljesítmény nem feltétlenül magas.

- Várpalotán az elérhetőség javulhat, ha kiépítésre kerül a 8 sz. I. rendű főút 2x2 sávós szakasza.



3. ábra

A 4. (fokozott) erőtercsoportba tartozó települések megkérdezett egyedeinek heti gépkocsi-használata a település erőterének függvényében



4. ábra

A 5. (jelentős) erőtercsoportba tartozó települések megkérdezett egyedeinek heti gépkocsi-használata a település erőterének függvényében

- Nagykőrös megközelíthetőségét kissé kedvezőbbé teheti az M4 autótút.
- Dunakeszi megközelíthetősége szinte kifogástalan, bár az M0 híd és összeköttetés kiépülése további utazásokat indukálhat.
- Komló esetében hosszú távon sem lehet javulással számolni. Példaként álljon itt *Várpalota mobilitásának várható változása. A 8. sz. I rendű főút kiépítése tovább javítja majd a város elérhetőségét.* A lineáris egyenlet a rendkívül magas 241 km/hetes, míg a polinom 183 km/hetes eredményt szolgáltat, melyek számtani közepe 212 km/hét. *Ez a jelenlegi értékhez képest 33 %-os emelkedést mutat.*

Valószínű, hogy a jelentős erőterben lévő települések esetében a polinom összefüggése alkalmazandó. Ekkor Várpalotán a növekedési arány 15 %-ra adódna.

A 2-5 erőtercsoportot figyelve feltűnik, hogy minél nagyobb az erőter, annál meredekebb a lineáris egyenlet, azaz az x-es tag együttthatója az erőter növekedésével emelkedik.

Ebből az a fontos következtetés vonható le, hogy ha egy település fokozott erőterben van, akkor jobban ki tudja használni a jó közlekedési, elérhetőségi lehetőségeket, mint egy olyan település, mely gyengébb erőterben van.

Logikusan magyarázható a gyenge erőterű városok viselkedését leíró egyenlet meredeksége is. Itt a távoli célpontokba gyakorlatilag semmilyen, nem feltétlenül szükséges utazás sem valósul meg. Ha azonban oda lényegesen javul az összeköttetés, akkor nagyszámban valósulnak meg korábban létező, de elfojtott igények.

2.2.2. A 40-80.000 fős lélekszámú települések

E városok adatainak összefoglalója a 10. táblázatban látható, ahol már a három erőter-csoportra történő beosztást is szemléltettük. A viszonylag kevés város miatt csak három erőter-csoport került kiala-

kításra, és így is a legnagyobb erőterrel rendelkező városok csoportjába csak három település került.

Miután itt már nagy városokról van szó az erőter fogalma is egy kissé más, mint a kisebb városok esetében. A jelenleg tárgyalt városok már elsősorban a Fővárost és a megyeszékhelyeket tekintik központjuknak, illetve e városok közelsége jelenti a legfontosabb erőteralkotót. Természetesen egyéb, kisebb, de jelentős települések is okozhatnak mérsékeltbb vonzást e nagyvárosok számára.

A gyenge erőterű városokra vonatkozó összefüggést az 5. ábra mutatja.

Miként az 5. ábrából látható, a gyenge erőterű nagyvárosok viselkedése teljesen egyedi, azok között összefüggés nem fedezhető fel. Ez érthető is, hiszen ezekben a városokban, amelyek mind megyeszékhelyek, vagy megyei jogú városok, rendelkeznek lényegében minden fontosabb funkcióval. Emiatt a lakosságnak nincsen különösebb indoka, hogy felkeresse a szomszédos, kevés vonzerővel rendelkező településeket. Az olyan települések, melyek ezek számára vonzó lehetne, mind-mind távol esnek tőlük.

10. táblázat

A 40-80 ezer lakosú városok népessége, a mintanagyság, és a vezetett km alakulása

Város neve	Népesség	Heti átlagos vezetett km
SZOLNOK	77592	149
TATABÁNYA	71996	177
KAPOSVÁR	67340	142
BÉKÉSCSABA	64268	147
VESZPRÉM	63319	153
ZALAEGERSZEG	61310	145
EGER	58485	127
DUNAÚJVÁROS	56931	134
SOPRON	53802	189
NAGYKANIZSA	52411	111
HÓDMEZÖVÁSÁRHELY	48894	124
SALGÓTARJÁN	44912	143
ÓZD	41075	102

Érdekes megfigyelni Nagykanizsa és Zalaegerszeg városokat, amelyek helyzete és nagysága azonosnak lenne nevezhető. A kikerdezés elemszáma Nagykanizsán kielégítő, Zalaegerszegen pedig kifejezetten magas. Így az mondható, hogy a vezetett kilométer-adatok megbízhatóak. A két város még jelentős eltérést mutat a mobilitásban, amire nem lehet igazán magyarázatot találni csak azt, hogy ez a városkategória már nincs másra utalva, és a saját lehetőségeire támaszkodva éli az életét.

Ugyanilyen érdekes összehasonlítás Eger és Salgótarján is. Látványosan mindkettő eléggé elzárt város, de Eger közelében autópálya van, mégis Salgótarján a mobilabb. A lehetséges ok az, hogy Eger mindig is távolabb esett a főbb áramlási irányoktól, így mintegy „megtanult önállóan élni és boldogulni”. Salgótarján - különösen a rendszerváltás óta - jelentős szerkezeti változásokkal küzd, keresi a partnereket, még akár a több, mint 100 km-re fekvő Budapestet is.

Kaposvár elzártsága „legendás”, de a Balaton közelsége és a város gyors fellendülése szerepet játszik a fokozott mobilitásban.

A 2. erőtercsoportba tartozó városok alkotta irányzat annál egyértelműbb. Az ide tartozó Ózd, Békéscsaba, Sopron és Szolnok bizonyítják a középvárosokra vonatkozó jellemzőket. Ennek értelmében, ha létezik fontos és viszonylag nem túl távoli célpont, akkor oda jelentős utazásszám is irányul. A felsorolt városokat tekintve:

Ózd számára a távolabbi jövőben jelentheti az elérhetőség javulását a majdan elkészülő M26 gyorsforgalmi út, ugyanakkor Eger felé az eljutás javulása nem lesz túl jelentős mértékű és az is csak a távoli jövő kérdése;

Békéscsabára a valószínű hosszabb távon megépülő M44 gyorsforgalmi út jelent majd javulást, de ez sincs kézzel fogható közelségben;

Sopron felé nagy távlatban az M) autópálya épül majd, illetve a számára nagyon fontos 85 sz II.

rendű főút korszerűsítése, 4 sávósítása jelenti majd a javulást.

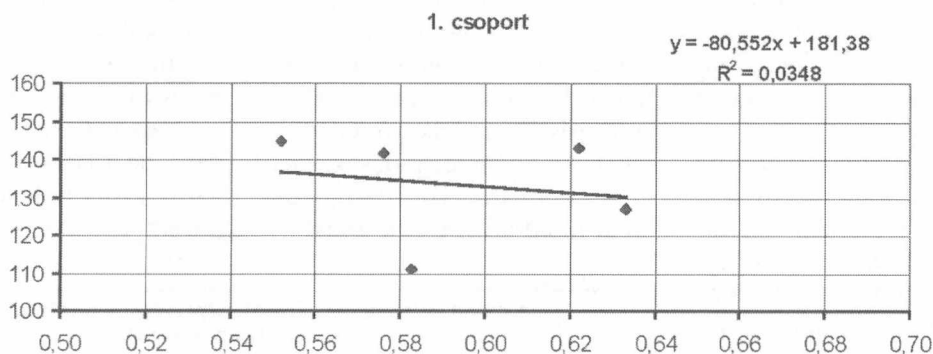
Sopron erősen kötődik Burgenlandhoz is. Erről az oldalról már a jelentősebb kapcsolatok felé nagyrészt kiépült a gyorsforgalmi út.

Szolnokon az M4 autót megépülése lényeges fordulat hozhat a mobilitásban. A számítások szerint a jelenlegi 0,515 értékű megközelíthetőség 0,686-ra javul. A 6. ábra lineáris képletével a heti vezetett kilométer mennyisége 190, a polinom képlettel 188 km-re növekszik. A számtani átlag 189 km, ami magas, 27 %-os emelkedést von maga után. Ez első látásra kissé valószínűtlen. Ha azonban meggondoljuk, hogy Szolnok számára az igazi partnerváros Budapest – nehezen elérhető a 4-es út zsúfoltsága és a rengeteg átkelési szakasz miatt – akkor a szinte robbanásszerű mobilitás-

növekedés valószínűnek látszik.

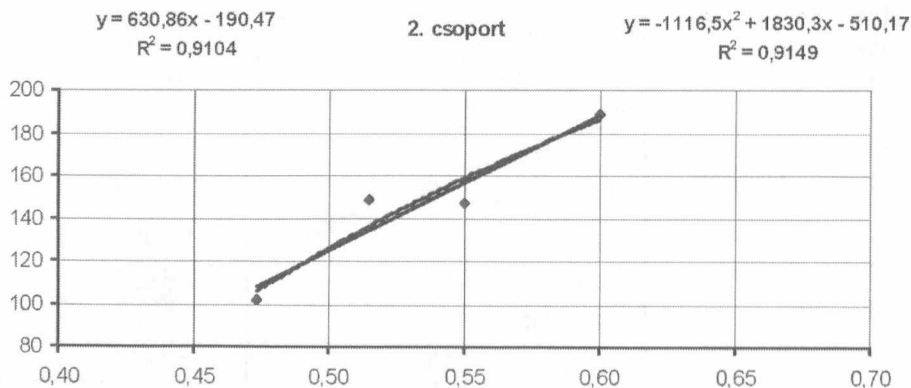
A 7. ábrán bemutatott trendvonal itt is egyértelmű, de a lineáris egyenlet meredeksége lényegesen kisebb, mint azt a közepes erőterű városoknál tapasztaltuk. Nyilván itt már olyan jó a megközelíthetőség, és a nagyvárosi funkciókból következően olyan jó a belső ellátás, hogy az ilyen városoknak már nem jelent olyan mobilitás-növekedést a közlekedési körülmények javulása.

Vizsgáljuk meg közelebről *Veszprémet*. Ez a város a közeljövőben, teljes hosszban megközelíthető lesz Budapest és Székesfehérvár felől a 8 sz. 4, illetve 2x2 sávós autópályán. Emellett kiépül a Balaton keleti partja mellett az új 71 sz. főút, ami kapcsolatot teremt majd a Veszprémi gyűrűvel. Ez a jelenlegi megközelíthetőségi jósgát, 0,659-et 0,746-re emeli.



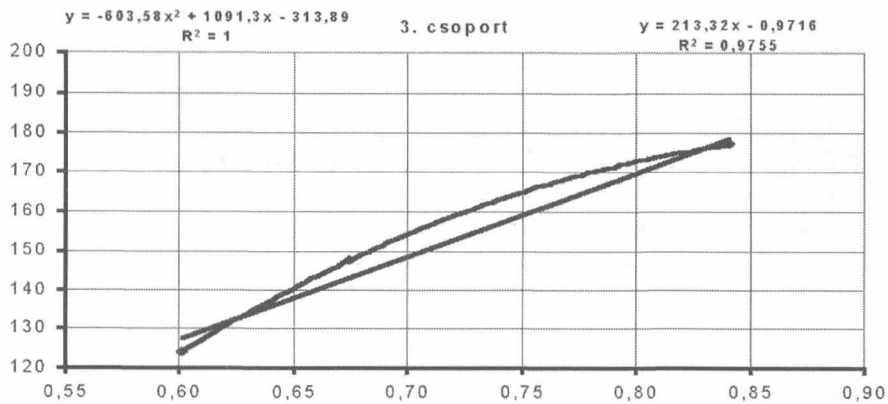
5. ábra

Az 1. (gyenge) erőtercsoportba tartozó nagyvárosok megkérdezett egyedeinek heti gépkocsi-használata a település erőterének függvényében



6. ábra

A 2. (közepes) erőtercsoportba tartozó nagyvárosok megkérdezett egyedeinek heti gépkocsi-használata a település erőterének függvényében



7. ábra

A 3. (jelentős) erőtercsoportha tartozó nagyvárosok megkérdezett egyedeinek heti gépkocsi-használata a település erőterének függvényében

Alkalmazva a képleteket és a számtani közép módszerét a jelenlegi 153 km/hetes vezetett kilométer érték 162 km-re, azaz 6 %-kal növekszik.

Összefoglalva megállapíthatjuk, hogy a két város csoport esetére elvégzett számítások igazolták a módszer alkalmazhatóságát. A módszerrel a megközelíthetőségben bekövetkező változások nyomon követhetők, és az eredmények feltétlenül hihetőnek, az előzetes várakozásokkal konzisztensnek és magyarázhatónak tűnnek.

A következőkben a 9 kiemelt nagyváros vonatkozó értékeit elemezzük.

E városokra nem készült bemutatott erőtervizsgálat, hiszen rájuk fokozottan igaz a lényegében teljes önellátás. Számukra már csak hasonló nagyságrendű, illetve megyei jogú város jelenthet igazi vonzerőt. Valós attraktivitást már csak Budapest képvisel, de ez a kiemelt városok többsége számára igen távoli. Ezért e városokat csak a maguk egyediségében elemeztük.

E városok adatait a 11. táblázatban mutatjuk be.

A táblázatból látható, hogy a megkérdezettek száma minden városban magas volt, így az adatok megbízható eredményeket szolgáltatottak.

A táblázatból első látásra nem tűnik ki egyértelműen az autópályával ellátott (szürkével alányomott) városok esetében a magasabb mobilitás.

Kissé jobban szemügyre véve azonban az értékeket megállapítható, hogy a nagyon drága M5 autópálya díjmérséklése esetén *Kecskeméten* is legalább 145-150 km/hét lehetne a vezetett mennyiség. Ez annál is inkább valószínű, mert a fizetőképes, jómódú tőke ugyanúgy betelepült *Kecskemétre*, mint Győrbe. *Kecskeméten* azonban a helyi polgároknak drága az M5 tarifája. Elfogadható díj esetén a futásteljesítmény az első harmadba hozná fel a várost.

Székesfehérvár esetében a „Gyöngyös a Vác, illetve a Mosonmagyaróvár szindrómával” találkozunk. Ezen városok mindegyike gyorsforgalmi egy gyorsforgalmi (jellegű) út mentén fekszik, és szorosan kötődik egy-egy településhez. Ez alól kissé kivétel Gyöngyös, bár az Egerrel való szorosabb kapcsolat itt is egyértelmű. Ez nem várostípusra, hanem inkább „elhelyezke-

dés típusra utal”. Ahol ilyen szoros a kötődés, és viszonylag közeli a célpont, ott a sok, egyirányú és rövidebb távú utazás összességében alacsony fajlagos értékeket szül.

Székesfehérvárnál is ez a helyzet, de ezt még fokozza az a tényező, hogy a városban szintén minden funkció jó, vagy kiváló szinten megtalálható. A város elhagyására csak a közeli Balaton, illetve Velencei tó és az ugyancsak nem túl távoli Budapest ösztönöz. Egyéb jelentős célpont a város számára nem található a közelben.

Ha kihagyjuk *Székesfehérvárt* és *Kecskemét* értékét csak csekély 10 km/héttel emeljük egy elfogadható szintű autópályás kiemelt nagyvárosok, (jelesül Győr és *Kecskemét*) átlagértéke 151 km-re növekszik, míg a többi kiemelt városé csak 141 km/hét. A különbség már érzékelhető, 7 %.

11. táblázat

A kiemelt nagyvárosok népessége, a mintanagyság, és a vezetett km alakulása

Város neve	Népesség	Értékelhető válaszok	Heti összes vezetett km	Heti átlagos vezetett km
GYŐR	127297	348	53760	154
DEBRECEN	206882	524	78045	148
SZEGED	165150	332	48905	147
NYIREGYHÁZA	112998	338	49045	145
SZÉKESFEHÉRVÁR	106217	327	46100	140
PÉCS	159632	399	55425	138
MISKOLC	175744	535	74165	138
KECSKEMÉT	105215	324	44290	136
SZOMBATHELY	82517	295	38520	130

Debrecen és Szeged magasabb értékeit talán az autópálya irány növeli, de ugyanez *Miskolc* esetében nem érvényesül.

Szombathely elzárt város, és magas fejlettségi színvonala az ő számára sem teszi szükségessé a városból való jelentős kiinduló utazásokat.

Nyíregyháza azonban meglehetősen szegény és a fejlettebb Debrecen, valamint Miskolc erőterében van. Emellett a szabolcsi, a nyírségi és a beregi nagyobb településekkel való együttélése is egyedi. Bizonyos, hogy Debrecen magasabb értékében Nyíregyháza vonzereje is szerepet játszik.

Összegezve a kiemelt városokra vonatkozó tendenciákat, bizonyos, hogy az autópályák serkentik a többletforgalmat. Ennek jelei valóban mutatkoznak. Ugyanakkor az egyéb tényezők jelentősen árnyalják a képet, és a kevés, jellegzetes magyarországi példa nem elegendő az egyértelmű tendenciák megállapítására.

Dr. Jászberényi Melinda

LÉGI KÖZLEKEDÉS

A légi közlekedési piac működése,

különös tekintettel a low-cost megjelenésére (I. rész)

Bevezetés

1. táblázat

A szeptember 11-i terrortámadások után Európában átlagosan 12 százalékkal, a transzatlanti útvonalakon pedig legalább 30 százalékkal esett vissza a forgalom. Miközben az amerikai és európai légitársaságok a terrorcselekményt követően létszámleépítésre és járatcsökkentésre kényszerültek, addig a low-cost a vártnál könnyebben vészelték át a válságot. Az érintett országok között kötött légügyi megállapodásoknak köszönhetően, az *olcsó légitársaságok* már Magyarországon is megjelentek: áprilistól a SAS Snowflake, májustól a Germanwings indít járatokat Budapest Stockholm illetve Budapest Köln között.

1. A légi közlekedés recessziója

A hirtelen visszaesett kereslet miatt az amerikai és európai légitársaságok kénytelenek voltak számos járatot törölni a menetrendjükből. Az európai légitársaságok közül azon társaságoknak kellett számolniuk jelentős bevételkieséssel, amelyek bevétele többnyire transzatlanti járatokból származott. A válságot követő létszámleépítéseket az egyes légitársaságoknál a következő táblázat szemlélteti (1. táblázat).

Miközben a nagyobb légitársaságok a flottájuk egy részét kénytelenek voltak hangárokból tárolni, addig a Ryanair és az Easy-Go, a két legismertebb low-cost légitársaság repülőgépeket rendelt, hogy a megnövekedett keresletet ki tudja elégíteni. A

Légiforgalmi társaság*	Elbocsátások száma (fő)
<i>American Airlines</i>	20.000
<i>United Airlines</i>	20.000
<i>Delta Airlines</i>	13.000
<i>Continental Airlines</i>	12.000
<i>US Airways</i>	11.000
<i>Northwest Airlines</i>	10.000
<i>British Airways</i>	7.200
<i>Alitalia</i>	2.500
<i>Aer Lingus</i>	2.500
<i>KLM</i>	2.500
<i>Midway Airlines</i>	1.700
<i>Virgin Airlines</i>	1.200

Forrás: Világgazdaság és Figyelő

* A fenti lista nem teljes körű, elsősorban az ismertebb légitársaságokra koncentrál.

nemzeti légitársaságok veszteségeivel szemben az alacsony költségvetésű légitársaságok a válság ellenére 25 százalékot meghaladó mértékben növekedtek.

Elemzők a 2001. szeptember 11-i eseményt követő helyzet elemzéséhez az 1990-91-es Öbölháború idején kialakult állapotokat vették alapul. Akkor, hasonló gazdasági helyzet közepette, az ágazat öt év alatt 13 milliárd dollárt is meghaladó veszteséget halmozott fel, többet, mint amennyi nyereséget a polgári repülés kez-

dete óta összesen besöpört. Peszsimista vélemények szerint az Öbölháborút követő válság időszakának legalább háromszorosával kell számolni, azaz 28-42 hónap kell a feléledéshez.

A helyzetet súlyosbítja, hogy az iraki válság hatására az utasok ismét óvatosak, nem szívesen választják a repülővel elérhető desztinációkat. A WTTC (Utazási és Turisztikai Világtanács) szerint akár 30 milliárd dollár is lehet a bevételkiesés és az elhúzó válság miatt hárommillió munkahely szűnhet meg.

Szakértők véleménye szerint a légi közlekedésnek szüksége van a konszolidációra. Európa nem engedhet meg magának 20 nagy légiforgalmi társaságot, amikor Amerikában a nagy légiforgalmi társaságok száma ötre zsugorodott. Az iparágban óriás-füziók vannak kilátásban Amerikában, és ugyanez a sors vár Európa légiforgalmi társaságaira is hosszabb távon, amelynek eredményeként három nagy európai légitársaság, a British Airways, a Lufthansa és az Air France fogja uralni a piacot.

A jelenleg működő légiforgalmi társaságokat három szintre lehet bontani. Az első szinten lévő nagyobb légiforgalmi társaságok hosszú távolságon szállítják az utasokat, illetve ezekről vagy ezekre a főútvonalakra hordják rá az utasokat. Az Air France, a Qantas, a British Midland tipikusan ebbe a csoportba tartoznak.

A második szinthez tartoznak az olyan kisebb légiforgalmi társaságok, mint például a Vietnam Airlines, a Tunisair, a román TAROM, amelyek jellemzően egy adott régió légi közlekedési igényeit elégítik ki.

A harmadik szint az alacsony költségvetésű légiforgalmi társaságokból áll.

2. Low-cost szárnyalása

Az alacsony költségvetésű légiforgalmi társaság ötletét eredetileg a költségérzékeny turista utazóknak találták ki, de az utóbbi időben az üzleti utasok is előszeretettel nélkülözik a zászlós légiforgalmi társaságokat, mivel jelentős költség-megtakarítás érhető el az alacsony költségvetésű légitársaságok igénybevételével.

Egy angol hitelkártya-üzemeltető társaság felmérése szerint az előző időszakhoz képest az elmúlt két évben kétszer annyi üzleti utas repült alacsony költségvetésű légiforgalmi társasággal. A megkérdezettek 96 százaléka úgy nyilatkozott, hogy a jövőben továbbra is alacsony költségvetésű légifor-

galmi társasággal fog utazni. Az üzleti utasok véleménye szerint a zászlós légitársaságoknál az üzleti osztályért fizetendő ár nincs összhangban a kapott szolgáltatás értékével. A jelek szerint az üzleti utazók az alacsony költségvetésű légiforgalmi társaságokon nem hiányolják a már megszokott csillogást-villogást.

Az alacsony költségvetésű légiforgalmi társaság modelljét az Egyesült Államokban fejlesztették ki. Észak-Amerika jelenleg negyedik legnagyobb légiforgalmi társaság, a Southwest Airlines az 1970-es években szakított az addigi üzletpolitikájával, és a személyi légi szállításban új elvet honosított meg.

Az alacsony költségű légiforgalmi társaság koncepcióját a Ryanair vezérigazgatója, *Michael O'Leary* honosította meg Európában 1991-ben.

Az alacsony költségvetésű légiforgalmi társaságok üzleti modellje egy szűk költségvetésű, de átgondolt üzleti terv, ami nélkülöz minden felesleges, pénzfaló elemet. Az üzleti terv a következő tényezőkre épül:

- egyetlen géptípus,
- másodlagos repterek használata,
- kevésbé ismert célpontok,
- szupergyors földi kiszolgálás,
- lecsupaszított szolgáltatás a fedélzeten,
- 85 % feletti kihasználás,
- tranzitidőmentes hajózószemélyzet,
- papírintes értékesítés.

Az egyetlen típus előnye, hogy nem kell folyamatosan változtatni a géppark irányításán, és jobb tárgyalási pozíciót lehet el-

2. táblázat

Légiforgalmi társaság	Üzemben lévő	Megrendelés alatt	Főbb típusok
<i>Buzz</i>	8		Bae 146
<i>EasyJet</i>	25	26	737-300,-700
<i>Go</i>	18		737-300
<i>Ryanair</i>	36	13	737-300,-800
<i>Virgin express</i>	11	1	737-300,-400

Forrás: Airlines Business

érni a nagyobb volumenű alkatrész-megrendeléseknél.

Néhány nagyobb európai légiforgalmi társaság 2001-es repülőgépparkját a 2. táblázat szemlélteti.

3. A low-cost légiforgalmi társaságok bővülő piaca

A Ryanair és jelenlegi fő európai riválisa az EasyJet és a Go egybeolvadásával létrejött légiforgalmi társaság elvileg ugyan azt az üzleti modellt követik, a stratégiájuk azonban mégis némileg eltér egymástól.

A Ryanair elsősorban a kevésbé központban lévő európai városokat veszi célba, illetve a kiemelt fővárosok esetében a másod illetve a harmad repülőtereket használja. Az Easy-Go ugyanakkor közvetlenül nehezíti meg a zászlós légiforgalmi társaságok életét, mivel ugyanazon fő célállomások között közlekedik, de több járattal. Ennek következtében az Easy-Go utas közönsége 60 százalékban üzletemberekből áll.

A működési költségek csökkenése érdekében az alacsony költségvetésű légiforgalmi társaságok repülőterein nem szolgálnak felételt, és az italok választéka is sokkal szerényebb a zászlós légiforgalmi társaságoknál felszolgált választékhoz képest. A tapasztalatok szerint ezen intézkedés nem kelt visszatetszést az utazóközönségben, mivel az üzleti utazóknak néha már csömörük van a fedélzeti ételektől, a nyaraló utasok pedig szívesen lemondanak ilyen kiváltságokról az alacsonyabb nyaralási költségvetés érdekében.

A kedvező ár következtében az alacsony költségvetésű légitársaságok repülőgépei az esetek többségében maximális utaslétszámmal repülnek.

A gépek hajózó személyzete szinte végig dolgozza a munkaidéjét, sőt átlagosan további egy-két órát is. A járatokat úgy szervezik, hogy ne kelljen a célállomásokon aludni, ezért a légitársaság mentesül a szállodai költségektől és a transzferektől is.

Jelentős költségeket takarítanak meg a légitársaságok azáltal, hogy a jegyeket nem ügynökökön keresztül, hanem az Interneten értékesítik. A Ryanair és az Easy-Go a jegyinek a 90 százalékát az Interneten adja el, ami tízszer több mint amennyit a nemzeti légitársaságok értékesítenek az információs szupersztrádán. Az ügynököknek fizetendő 5-8 százalékos jutalékot így a repülőjegy árának csökkentésére tudják felhasználni. Az Internetes jegyértékesítés további előnye, hogy a segítségével személyre szabott információkat lehet gyűjteni a vásárlók köréről.

Az alacsony költségvetésű légitársaság üzleti modellje az egész világon jól vizsgázott.

Az alacsony költségvetésű légitársaságok által alkalmazott árak ellen eddig még nem jelezte kifogását egyik állam versenyhivatala sem. Az utóbbi időben viszont az Európai Bizottság azt fontolgatja, hogy milyen módon léphetne fel a túlságosan alacsonynak ítélt árakat kínáló külföldi légitársaságok ellen.

4. A légi közlekedés válságában születő légitársaság

A válság közepén egy teljesen új légitársaság jött létre Blue Fox néven. A légitársaság üzlet politikája a katasztrofális hatásaiból táplálkozott, így elsősorban azokat az üzleti utazó-

kat célozta meg, akik nem voltak hajlandók a fokozott biztonsági követelmények miatt több időt tölteni az utazással. A Blue Fox, napi két alkalommal indított járatot a londoni Stanstedről a new-yorki JFK repülőtérre. A Blue Fox ezzel a kezdeményezéssel az alacsony légitársaságok üzleti modelljét ültette át transz-atlanti desztinációkra. Az üzleti utasoknak kínált repülőjegy ára a nemzeti légitársaságoknál elérhető 6.500 dollár kevesebb mint egyharmada, azaz 1.800 dollár.¹

A többi alacsony költségvetésű légitársasághoz hasonlóan a Blue Fox is egyfajta repülőgéptípust használ, a szélestörzsű Boeing 767-est. A repülőgép a gyári adatok szerint 270 utas szállítására alkalmas üzleti és turista osztályokon, a Blue Fox azonban 163 utas kapacitásra alakította át ezeket a repülőgépeket, így minden hely az üzleti osztálytól megszokott kényelmet tudta biztosítani.

A Blue Fox a piaci rést megtalálva a legjobb időben indította be a szolgáltatásait. Az üzleti utazók szívesen adták fel a más légitársaságoknál eddig élvezett privilégiumokat, ha az idő és pénz megtakarítással jár, és a nyújtott szolgáltatás (a törzsutas program előnyeit leszámítva) színvonala is közel azonos.

A nemzeti légitársaságok ugyanakkor nem adták fel olyan könnyen a magas profittal rendelkező üzleti utasaikat, ezért egyre több légitársaság kínált magas árengedményeket, hogy ezzel csalogassák vissza a bizalmatlan üzleti utasaikat.

5. Repülőterek versenye

Az alacsony költségvetésű légitársaságok általában a nagyobb európai városok kisebb jelentőségű, a nemzetközi légi közlekedésből kiszorított repülőterei között szállítják az utasokat, mivel

a repülőterek itt sokkal alacsonyabb díjakat számolnak fel a nyújtott szolgáltatásokért. A nemzeti légitársaságok által preferált hub-and-spoke rendszer helyett az alacsony költségvetésű légitársaságok közvetlenül, point-to-point szállítják az utasokat az egyes városok között, így az utasoknak nem kell átszállnia valamelyik központi repülőtéren.

Az alacsony költségvetésű légitársaságok tehát előszeretettel használják az úgynevezett másodlagos repülőtereket. A nagy gyűjtő-elosztó repülőterekről (hubok) már eleve kiszorultak ezek a légitársaságok, ráadásul a másodlagos légikikötők üzemeltetői óriási kedvezményeket kínálnak. Az alacsony költségvetésű légitársaságok cserébe jelentős összegeket fordítanak a repülőtér fejlesztésére, ami hosszú távon az ő üzleti érdekeiknek is megfelel. A Ryanair például a Londontól 55 kilométerre északra fekvő Stansted és a Frankfurtól 100 kilométerre nyugatra található Hahn repülőterek fejlesztésére több mint 10 millió fontot áldozott. A másodlagos repterek további előnye, hogy távlatilag is fejlődőképeseek. Közvetlen közelükben nincs elegendő hotel, szolgáltatás, logisztikai központ, s ezért is kedvelt célpontjai a pénzügyi befektetőknek. A másodlagos repterek hátránya viszont, hogy távol esnek a nagyobb városoktól, és ezt a távolságot még kevés ember hajlandó leküzdeni az olcsó repülőjegy érdekében.

Az öreg kontinensen az alacsony költségvetésű légitársaság üzleti modellje még koránt sem ért el akkora sikereket mint Angliában. Ennek részben az az oka, hogy Anglia egy szigeten fekszik, így a más országba történő utazás első számú alternatívája a repülés. A repülésen belül viszont az ala-

1. "Is Blue Fox cunning or crazy" The Economist. 2001. október 20.

csony költségvetésű légitársaságok sokkal kedvezőbb lehetőséget biztosítanak, mint nemzeti versenytársaik. Angliával szemben Németország és Franciaország fejlettebb szárazföldi infrastruktúrával rendelkezik, így a nagy sebességű vonatok és a személygépkocsik méltó versenytársaik a repülésnek, ha országon belüli, vagy szomszédos országokat érintő utazásról beszélünk.

A low-cost légitársaságok brit sikerének másik oka, hogy a repülőterek privatizációja Európán belül Nagy-Britanniából indult. 1986-ban sor került BAA (British Airports Authority) privatizációjára. Ezt követően felgyorsult a repterek privatizációja. 2000-re 60 repülőteret privatizáltak és még 120 privatizációjára került sor vagy kerül sorra 2005-ig. A folyamat majdnem befejeződött az Egyesült Királyságban, teljes sebességgel halad Németországban és Olaszországban, elkezdődött többek között Spanyolországban, Portugáliában de Indiában is. A privatizáció legfőbb következménye a verseny kibontakozása volt a légitársaságokért, leginkább kedvezményes leszállási díjak voltak az eszközök ebben a versenyben.

Befejezés

A tapasztalatok azt mutatják, hogy az Atlanti óceán mindkét partján a keresletet az árak alakítják, azaz az árcsökkenés az üzlet felfutását idézi elő. Kimutatható az összefüggés egy ország GDP növekedése és a légi közlekedés aktivitása között. Így a GDP növekedés kilátásait tekintve az elkövetkezendő két évtizedben az alacsony költségvetésű légitársaságok komoly növekedési lehetőséget érhetnek el, pl. a kínai piacon is.

A regionális légitársaságok szerepköre a jövőben valószínűleg módosulni fog. Az eddigi hagyományos tevékenység helyett inkább a túlterhelt hubokat kikerülve ponttól-pontig rendszerű non-stop szolgáltatásokat fognak nyújtani kis gépekkel. Ezzel a szolgáltatásszerkezet változtatással képesek lesznek az üzleti ügyben utazók magas igényeinek is megfelelni, tehát így meg tudják tartani ügyfeleik nagy részét. A légi közlekedésben a nagy légitársaságok és a regionális légitársaságok közötti határok mind jobban ösztömosódnak.

A verseny, az alacsonyabb díj-szabások, az új technológia a nagyobb hatékonyság irányába

kényszeríti a túlélő légitársaságokat. A konszolidáció tovább terjed az iparágban. A jövő légitársaságai hub-and-spoke és point-to-point rendszerben is üzemelnek majd. Lesz néhány „résjátékos”, és valószínűleg a mostaninál sokkal kevesebb zászlós légitársaság marad életben.

Irodalom

1. The airline of the future. *Airline Business*, 2002. május
2. Cost equation. *Airline Business*, 2002. július
3. A long Nights Journey: Struck down by the dual blows of recession and terrorist attack, airlines fight through to the daylight of building traffic and profit recovery” *Air Transport World*, 2002. január
4. Ensuring competitiveness. *Aerospace International*, 1998. május
5. Is Blue Fox cunning or crazy. *The Economist*, 2001. október 20.
6. *Erdősi Ferenc: A légi közlekedés általános és regionális földrajza, légi közlekedés-politika*, 89. oldal, 1998
7. Low-cost airlines boost slot efforts. *Financial Times*, 2001. október 9.
8. *Dr. Legeza Enikő: A légi közlekedés forgalmi és kereskedelmi liberalizációjának és deregulációjának hatásai az USA példáján*, *Közlekedéstudományi Szemle*, 2000., 50. évfolyam 9. szám
9. Fehér Könyv, Európai közlekedéspolitikai 2010-ig: itt az idő dönteni

Dr. Eperjesi László -
Dr. Krámlí Mihály

VISSZAEMLEKEZÉS

Magyarország és Fiume

kapcsolatai 1779 és 1918 között

A huszadik század történelmi sorsfordulói Magyarország és Horvátország politikai határait többször átrajzolták, de nem változtathatták a gazdaság- és közlekedés-földrajzi adottságokon. Magyarország és a fiumei kikötő gazdasági és közlekedési kapcsolatait meghatározó gazdaság- és közlekedés-földrajzi helyzet, amelyet tudatosan először a felvilágosult abszolútizmus merkantilista gazdaságpolitikája ismert fel, a 18. század közepe óta nem változott: Rijeka, Horvátország legnagyobb kikötője, az egykori Fiume, ma is a Kárpát medence közepén elhelyezkedő Magyarországhoz legközelebb eső tengeri kikötő.¹

Jelen tanulmányunk tárgya Magyarország és Fiume közel másfél évszázados gazdasági és közlekedési kapcsolatainak története, amelynek kezdete az 1779-es év, amikor *Mária Terézia* Fiume szabad kikötővárost, a Habsburgok családi birtokát, a magyar koronához tartozó külön testként (*corpus separatum*) közjogilag Magyarországhoz csatolta. Ez a Magyarország és Fiume gazdasági egymásrautaltságának felismerésén alapuló merkantilista gazdaságpolitikai döntés a magyar gabona exportját, tengeri külkereskedelmét kívánta elősegíteni, ugyanakkor a királynő politikai gesztusa is volt a magyar nemzet iránt.

1918 végén a világháborús vereség, majd a trianoni békeszerződés véget vetett Magyarország és Fiume közjogi kapcsolatainak. Magyarország elvesztette önálló tengeri kikötőjét, Fiuméra pedig a gazdasági fellendülés és virágzás dualizmuskori fél évszázada után a hanyatlás évtizedei vártak.

Az első világháború Európa gazdasági életében és a nemzetközi áruforgalomban, a közlekedési útvonalak átrendeződésében gyökeres változásokat hozott. Ezek közül az egyik legmélyrehatóbb az, ami Fiume kikötői forgalmában és gazdasági funkciójában beállott. Fiume gazdasági élete a magyar külkereskedelmi forgalomból mérítette erejét és ipari tevékenysége is a magyar gazdasági életbe illeszkedett be. Ez a kapcsolat szakadt meg 1918. október 29-én, amikor az *utolsó magyar kormányzó, Jekelfalussy Zoltán* átadta Fiumét a horvát nemzeti tanácsnak.

A trianoni békeszerződés biztosította ugyan Magyarország jogát az Adriához való szabad kijutáshoz, de az olasz-jugoszláv ellentétek középpontjába került Fiume hosszú évekre gyakorlatilag megközelíthetetlen maradt Magyarország nemzetgazdasága számára. 1925-ig vasúti összeköttetés sem volt Magyarország és Fiume között. Az 1925. július 20-án létrehozott nettunoi egyezményben szabályozták Olaszország és a Szerb-Horvát-Szlovén királyság között a

fiumei kikötői és vasúti forgalmat. Csak ekkor lehetett például a fiume-zágráb-gyékényesi vasútvonalat újból megnyitni, és így Fiume és Magyarország között a megfelelő vasúti összeköttetést ismét felvenni. Magyarország és Fiume kapcsolata a húszas évek második felében éledt újra, a Bethlen kormány és Mussolini Olaszországa által 1927. július 25-én aláírt római egyezményrel. De ez már egy másik korszak Magyarország és Fiume kapcsolatának történetében, jelen írásunknak nem tárgya.

Fiume (horvátul Rijeka, azaz folyó) a 18. század közepéig egyike a kisebb adriai kikötővárosoknak. Mai nevén *IV. Béla király* (1235-1270) egyik oklevele említi meg 1260-ban, mint Magyarország határán, de a német birodalomhoz tartozó várost. 1466-tól Fiume a Habsburgok családi birtokaként széleskörű városállami önkormányzattal rendelkezett, amelyet a császár által kinevezett kapitányok kormányoztak. 1515-ben *I. Miksa német-római császár* (1493–1519) a városnak a „leghívebb” (fidelissima) címet adományozta. *I. Ferdinánd* (1503-1564) császár és magyar király 1530-ban megerősítette a város önállóságát és státútumait. 1659-ben *I. Lipót császár és magyar király* címet adományozott a városnak és saját zászló használatot engedélyezett. A címerpajzs alatt a város jelszava állt: „Indeficienter” („Lankadatlanul”).²

¹ Prinz Gyula: Fiume és kikötő versenytársainak a földrajzi helyzet nyújtotta előnyeiről. – Vasúti és Hajózási Hetilap. 1905. 37. és 38. számai; Magyarország fekvése a tengerhez. – Vasúti és Hajózási Hetilap. 1905. 49., 50., és 51. sz.

² Kobler, Giovanni: Memorie per la storia della liburnica città di Fiume. Fiume, 1896. III. k. 36.o. - Borovszky-Sziklay: Fiume és a magyar-horvát tengerpart. (Magyarország vármegyéi és városai, 1897) Bp. e. n. – Fest Aladár: Fiume és Magyarország. Bp. 1920. 24. o. - Modern horvát feldolgozás: Riječka luka. Povijest. Izgradnja. Promet. Muzej grada Rijeke, 2001. 349. o. - Elsősorban művelődéstörténeti feldolgozás: Fried Ilona: Emlékek városa. Fiume. Bp., 2001. 423. o.

A Habsburg uralkodók közül elsőként *III. Károly király* (1711-1740, német-római császárként *VI. Károly*) fordított különös figyelmet a tengeri kereskedelemre és a kikötőkre. 1717. június 2-án kibocsátott pátensében – császári nyíltparancs – kinyilvánította az Adrián a hajózás szabadságát. A meggyengült török birodalom mellett az adriai hajózást és a Habsburg Birodalom tengeri kereskedelmét kézben tartó Velence is kénytelen volt a hajózás szabadságát elismerni. *III. Károly* Velence visszaszorítására, a saját tengeri kereskedelem fellendítése érdekében a birodalom két legnagyobb kikötővárosát, Triesztet és Fiumét 1725-ben vámmentes szabad kikötővé nyilvánította.³

A török kiverése után (1718, pozserovaci béke) Magyarország külkereskedelme szempontjából Fiume jelentőségét a város földrajzi helyzete adta meg: az Adriai-tenger ezen a helyen, a Quarnero (Kvarner) öbölben közelíti meg legjobban a dunai medencét. Hasonló jelentősége volt Triesztnek Ausztria számára. Trieszt és Fiume ugyanakkor, természeti és gazdaságföldrajzi helyzetét tekintve, egyaránt meglehetősen rossz adottságokkal rendelkező, jelentéktelen kikötők voltak. Távol fekvtek a fő hajózási útvonalaktól, nem rendelkeztek megfelelő szárazföldi közlekedési útvonalakkal, és nem nyújtottak kellő védelmet az ott horgonyzó hajóknak

Mária Terézia (1740-1780) folytatta a felvilágosult abszolutizmus *III. Károly* által elkezdett

merkantilista gazdaságpolitikáját. Magyarország gazdasági életének és gabona kivitelének fellendítése érdekében 1779. április 23-án Fiumét és kerületét Magyarországhoz csatolta.

Magyarország és Fiume gazdasági egymásra utaltságát a trónörökös *József főherceg* ismerte fel 1775-ben tett országljárása során, amikor a Vaskapu zuhatagainál és Fiumében is látogatást tett.

A török uralom alatt elnépteledett és a 18. század közepére több hullámban, elsősorban német, kisebb részben magyar és szlovák telepésekkel betelepített Délvidék (Bácska, Bánát) visszanyerte az 1770-es évekre vezető szerepét a magyar gabonatermelésben. A kamarai (kincstári) és a merkantilista arisztokraták tulajdonában lévő birtokokon jelentős mennyiségű gabonafelesleget termeltek⁴, amelyet az osztrák birodalom piacára már nem tudott felszívni.

A Nyugat-Európai piacokra irányuló kivitelnek két útvonala adódott: az Al-Duna és a Fekete tenger, illetve Fiume. Mindkettő előtt természeti akadályok tornyosultak: az Al-Dunán a Vaskapu sziklás zuhatagai, Fiume megközelítését a Karszt hegység akadályozta. Fiumén keresztül vezetett a legrövidebb útvonal a Délvidék és a tenger között. További előnyt jelentett, hogy saját területen húzódott, nem úgy, mint a török kézen lévő Al-Duna.

A *Mária Terézia* által kiadott diploma első pontja kimondta, hogy Fiume és kerülete Magyaror-

szág koronájához tartozó külön területnek (separatum corpus) tekintendő, amely nem tartozik Horvátországhoz. A diploma a város autonóm jogait és belső közigazgatási rendszerét megtartotta. A fiumei kikötő megkapta ugyanazokat a jogokat és kiváltságokat, melyek a birodalom első számú kikötőjének számító Triesztet is megillették. Ezt a döntést a város többségében olasz lakossága⁵ örömmel fogadta, mivel nemzetiségi és gazdasági érdekeinek érvényesítését a Magyarországhoz való tartozásban látta. *II. József* (1780-1790) 1786-ban a buccari, hreljini és vinodoli kerületeket Littorale Hungaricum (Magyar Tengerpart) néven Fiuméhez csatolta. 1787-ben a fiumei városi tanács hatáskörét a politikai, gazdasági és törvényszolgáltatási ügyekben az egész tengerpartra kiterjesztette. A horvát rendek ellenállása következtében a magyar országgyűlés csak az 1807. évi IV. törvényekben tudta kimondani, hogy Fiume közvetlenül Magyarországhoz tartozik. A horvát rendek Fiumét továbbra is Horvátország részének tekintették, és csak *I. Ferencnek* a horvát rendekhez intézett 1808-as leirata után, 1809-ben ismerték el Magyarország kapcsolt részeként.⁶ 1809-ben a bécsi béke Fiumét és az egész tengerpartot francia uralom alá juttatta. Fiume és a Magyar Tengerpart része lett a Szávaig terjedő úgynevezett Illir tartománynak, egészen visszafoglalásáig, 1813-ig. A tenger mellék azonban 1813 után nem került vissza Magyarországhoz, hanem

3 Braudel, Fernand: *The Mediterranean and the Mediterranean World in the Age of Philip II*. New York, 1972. I. k. 127-129. o. – A Habsburg Birodalom tengerparti területei ekkor még csak Triesztre és e városok környékére terjedtek ki. Ausztria Velence és Dalmácia birtokába csak az 1797-es campoformioi béke után jutott.

4 A német telepítéseknek csak a második hulláma volt sikeres. E telepítés 1748. és 1763. között zajlott, Grassalkovich Antal kamarai elnök és Cothman Antal kamarai telepítési biztos szervezésében, jóval átgondoltabban és szervezettebben, mint a korábbi telepítések. Az ekkor érkezett németeket elsősorban kamarai birtokokra telepítették. A témáról bővebben: Mayer János: *Halál, szenvedés, kenyér*. Csátalja német betelepítése. 1993.

5 Fiumének és környékének 1822-ben 8384, 1847-ben 13.149 lakosa volt (Kobler, Giovanni: *Memorie per la storia della liburnica città di Fiume*. Fiume, 1896. III. k. 336. o.) A lakosság többsége olasz nemzetiségű, jelentősebb horvát bevándorlásra csak az 1850-es éveket követően került sor. A város lakosságának 1881-ben 44%-a volt olasz és 38%-a horvát. (Fiume és a magyar-horvát tengerpart. Szerk. Borovszky Samu. Budapest. É. N. 126. o.) Fiume lakosainak száma 1869-ben 17.884, 1900-ban 38.995, 1910-ben 49.806 fő. Az 1910. évi népszámlálás adatai szerint a lakosság 49%-a olasz, 30%-a horvát és 13%-a magyar volt. A város lakosságában és kultúrájában az olasz elem dominált. A város lakosságának életmódját jellemzi, hogy 1895-ben Fiumében 165 kocsmá, 10 szálló és vendéglő, 17 kávéház, 17 ékszerüzlet, 37 borbélyüzlet és 265 szabóműhely működött. (Borovszky i.m.)

6 Radich Ákos: *Fiume közjogi helyzete*, Bp. 1883.; Szántó Andor és Král Vilmos: *Fiume államjogi helyzete*, Bp. 1901.

megmaradt külön tartománynak Illir királyság néven, egészen 1822-ig. 1822-ben, még a magyar országgyűlés előtt egy királyi leirat visszacsatolta a várost Magyarországhoz. 1823-ban magyar kormányzót neveztek ki a város élére, *Ürményi Ferenc* személyében.⁷

A 18. század kezdetéig nem vezetett kocsival járható út Fiuméba a Karszton keresztül. A felvilágosult abszolutizmus állami feladatnak tekintette a kikötőkhöz vezető utak kiépítését. 1717-ben kezdték meg a bécs-trieszti út építését, amelyből kiágazva 1727-ben elkészült a laibach-fiumei út: *III. Károly* 1728-ban hintón érkezett a városba.

A 18. században két út épült Károlyváros és a tengerpart között: 1726 és 1771 között a Fiuméba és Buccariba vezető Károly út (Via Carolina) és 1774 és 1785 között a határőrvidéken keresztül Zenngbe vezető József út (Via Josephina). Mindkét út túlzott meredeksége miatt csak teherhordó állatokkal volt járható, ezért nem sokat segített a kereskedelmen.⁸

A napóleoni háborúk alatt felendülő gabonakivitel ösztönözte a merkantilista arisztokráciát a Károlyvárost Fiméval összekötő Lujza út (Via Ludovica) megépítésére (1803 – 1809), amely már szekerekkel is járható volt.⁹ A 165 km hosszú, az akkori fogalmak szerint csodálatos Lujza út láttán a kortársakkal együtt *Kossuth Lajos* is lelkesedett: „A Lujza út mindenütt felséges, minde-

nütt szép...Ez a magyar birodalom legfelségesebb műve!...oly óriási mű, melyet méltán számíthatunk Európa büszkeségei közé.”¹⁰ A Lujza út egyik legnevezetesebb pontja a Porta Hungarica (magyar kapu) volt, ahol az utazó először pillanthatta meg a tengert, Fiume várost és a kikötőt.¹¹ A Lujza úton azonban magas útvámot szedtek, ami megdrágította a fiumei kikötőbe érkező búza árát.

A Lujza út építését sikertelen csatornatervék előzték meg. A mágnásokból álló „Magyar Királyi Szabadalmazott Csatorna és Hajózási Társulat”, amely a korszak egyik legnagyobb vállalkozását, a Tiszát a Dunával összekötő Ferenc csatornát magyar mérnökökkel megépítette, csatornákkal akarta a magyar tengerpartot elérni. Vukovár és Samác között hajózható csatorna építését, a Kulpa folyónak Károlyvárostól Bródig terjedően hajózhatóvá tételét, és Brodtól Fiuméig közút építését tervezték.¹²

1798 után Ausztria, amikor Velence, Isztria és Dalmácia birtokába jutott, mesterségesen elszorvasztotta Velence kereskedelmét (a város nem kapott szabad kikötői státuszt), a velencei kereskedők kénytelenek voltak hajóparkjukat Triesztben regisztráltatni. Ennek következtében Trieszt kereskedelmi flottája hirtelen közel a tízszeresére növekedett.¹³ A napóleoni háborúk után, az 1810-es évek végén fellendülő tengeri kereskedelem legfőbb haszonélvezője a bécsi gazdaságpolitika

támogatását élvező Trieszt, amely az 1840-es évekre átvette Velence korábbi helyét a levantei kereskedelemben. Döntő szerepe volt ebben az 1836-ban alakult Osztrák Lloyd gőzhajózási társaságnak.¹⁴ Annak ellenére, hogy Magyarországnak volt saját tengeri kikötője, a magyar tengeri export és import döntő része az Ausztriához tartozó Triesztben keresztül zajlott. Jól mutatja mindezt, hogy 1827-ben Trieszt behozatali forgalma 24 millió Ft, kiviteli forgalma 12 millió Ft volt, míg Fiuméé csak 0,2 illetve 1,2 millió Ft.¹⁵ A bécsi gazdaságpolitika számára Fiume, mint kikötő elvesztette jelentőségét. A nagy hajók kikötésére alig alkalmas, szárazföldi közlekedési háttérrel nem rendelkező fiumei kikötő fejlesztése, már nem volt összbirodalmi érdek, csak Magyarország és Fiume közös gazdasági érdeke.

A saját tengeri kikötő nemzetgazdasági jelentőségét Magyarország külkereskedelmében a reformkor vezető politikusai is felismerték. A magyar tengeri külkereskedelem fejlesztésének igényét az 1832-36. évi országgyűlésen a nemzeti-társadalmi reformprogram részeként fogalmazták meg. *Kossuth Lajos* és vele a liberálisok többsége, a Magyarországon elsőként épített vasútvonalat az agrár külkereskedelem szolgálatába kívánta állítani. Első vasúti törvényünk, az 1836.évi XXV.tc. megadta a kisajátítási jogot a „Sziszektől a magyar tengeri révpartig” építendő vasútnak.

7 Fest Aladár: Fiume az első napoleoni háború idejében. (1797). Bp. 1912. 70. o.

8 Schindler Marianna: Az Adria felé vezető utaink geográfiája. Bp., 1913.

9 Dr. Jasinszky István: Adatok a Lujza út történetéhez. In: A Közlekedési Múzeum Évkönyve V. 1979-1980. Bp., 1981 227.-264. o.

10 Hetilap, 1846. január 27.-:

11 Jelenlegi a „Banska vrata” a „Báni kapu” Jelacic bán emlékére.

12 Közlekedési Múzeum Archívuma, (KMA) A csatorna térképvázlata. (Térképtár). Csatorna tervek Vukovár és Samác között a dualizmuskorban is felmerültek. Vö. „Tanulmány a Dunát a Szávéval összekötő Vukovár-Samáci hajózási csatornáról és a Száván Kulpán át Fiume felé irányított hajózási útról annak közforgalmi és közgazdasági jelentőségéről. Gonda Béla és Szoáky Ernő tanulmánya 1901 június 26.KMA ; A kereskedelemügyi miniszternek az ... évi működéséről a törvényhozás elé terjesztett jelentése. Bp., 1889- 1902.

13 Babudieri, Fulvio: Industrie, commerci e navigazione a Trieste e nella regione Giulia. Milano, 1982. 125. o. Trieszt hajóállománya 1798-ban 62-ről 537-re növekedett.

14 Fünfundsiebzig Jahre österreichischer Lloyd. Trieste, 1911. 5-35. o. A társaság hamarosan a Rotschildok irányítása alá került. A Monarchia felbomlásáig ez volt a birodalom legnagyobb tengeri kereskedelmi hajóstársasága.

15 Iványi-Grünwald Béla: Bevezetés (a Hittelhez). In: Gróf Széchenyi István összes munkái II. Hitel. Bp., 1930. 86-87. o.

Merre vezessék a vasutat, milyen erőből építsenek a tőkeszegény országban? Kossuth Lajos hatásos agitációt fejtett ki a Pesti Hírlapban a dél-dunamenti Vukovár és Fiume között építendő vasút érdekében. „A fiumei öböl egy roppant kapu, amelyet azért tárt fel a Mindenható, hogy a magyarnak nem ismert nevét becsültté tegye a nagyvilágnak távol részein.” A Hétlap 1846. évi január 27. számában írta le híressé vált szavait: „Tengerhez magyar! El a tengerhez!” Kossuth tervei szerint a Dunán és Tiszán szállított gabonát Vukovárnál rakták volna vonatra és a vasúton jutott volna a fiumei kikötőbe. Kiss Pál, 1837 és 1848 között Fiume kormányzója, Kossuth Vukovár-fiumei vasútervének megvalósítását Fiume legfontosabb érdekének tartotta és támogatta. (A vasút megépítésének ötlete eredetileg Fiumében született meg, Kossuth csak felkarolta a gondolatot.) Gr. Széchenyi István viszont a Pest és Fiume közötti vasút megépítését tartotta nemzeti érdeknek. Az utolsó rendi országgyűléseken e két elmentéses álláspont miatt nagy vita és politikai küzdelem bontakozott ki, Kossuth és Széchenyi végzetesen szembekerült egymással a vasútvonal kérdésében.¹⁶

A Magyarország és Fiume közötti összeköttetés, illetve a fiumei kikötő kiépítésére irányuló reformkori tervek és törekvések sikertelenek maradtak

A Kossuth névvel egybeforrott vukovár-fiumei vasút nem épült meg. Előmunkálatok történtek és tervek is készültek. 1845. október 30.-án megalakult a Vukovár-Fiumei Vasútra Egyesült Társaság.¹⁷ Sikertelenek maradtak a fiumeiek tervei is. And-

rea Luigi Adamich kereskedő, Fiume országgyűlési képviselője 1825-ben, Fiume és Magyarország közötti összeköttetés megjavítása érdekében javasolta a Lujza út megváltását és az útvám eltörlését, a Kulpa hajózhatóvá tételét, valamint a Sopron és Zágráb közötti vasút megépítését.

A fiumei kikötő kiépítésére először az 1780-as években született javaslat, de ebből semmi nem valósult meg. 1825-től kezdve több javaslat is született a kikötő kiépítésére, de ezek a megváltozott, Triesztet támogató birodalmi gazdaságpolitika következtében csekély anyagi támogatásra számíthattak. 1828-ban József nádor Franz Rauchmüllert, a Helytartótanács építési igazgatóját a Magyar Tengerpartra küldte, hogy javaslatot tegyen a kereskedelem fellendítésére. Rauchmüller 1828-1829-ben végzett, vizsgálatainak eredményeit és javaslatait 1831-ben tette közzé.¹⁸ Többek között megállapította, a magyar árúk amúgy is magas fuvar költségét tovább drágítja, hogy a Lujza úton a szekerek visszafelé üresen közlekednek, a Magyarország felé irányuló behozatal hiánya miatt. Ő tesz először említést az odesszai búza¹⁹ konkurencijáról. Megállapítja, hogy Triesztben az odesszai búza mérőnként 40 krajcárral olcsóbb, mint a bánáti. Rauchmüller jelentésében a fiumei kikötő kiépítését, a Lujza út megváltását és a vámok leszállítását javasolta. 1847-ig Fiume kikötőjét a Fiumara torkolata jelentette. Rauchmüller a nagy hajók részére védőgáttal ellátott, mesterséges kikötőmedence építésének szükségességét hangoztatta.

Bainville József fiumei mérnök 1842-ben tette közzé „Egy Fiumében építendő kikötő tervét”,²⁰ amely a fiumei hajósok elképzeléseit tükrözte.

A fiumei kikötő kiépítésére az uralkodó 1842-ben 125 ezer forintot adott, de a kikötő építése csak 1847 novemberében kezdődött meg, amikor István nádor ünnepélyesen lerakta a Mária Terézia móló alapkövét. A kikötő építése továbbra is lassan haladt. Az 1850-es években a Fiumarát új mederbe vezették át és régi torkolatát csatorna-kikötővé alakították a kisebb bárkák számára. 1868-ban Fiume kikötője csekély vízmedence volt, amelyet nyugaton a 61 méter hosszú Adamich móló, északon a 130 méter hosszú Lido, keleten a 200 méter hosszú rakodópart és délen a 250 méter hosszú Mária-Terézia hullámgát határoltak.

A magyar tengerhajózás megteremtésére tett reformkori kísérlet korainak bizonyult. Az 1846-ban alakult „Magyar tengerhajózási társaság” BUDA nevű vitorlás hajója nem épült meg, a társaság 1848 februárjában kimondta feloszlását.²¹

Az 1848. évi XXX. tc az állam által és az állam költségén építendő hat országos érdekű vasúti fővonal közé felvette a buda-fiumei vonalat. A törvény felhatalmazta a közmunka- és közlekedésügyi minisztert, gr. Széchenyi Istvánt, hogy a vasútvonalak tervezését és építését „különösen pedig Fiume felé, tetteleg és idővesztés nélkül megkezdesse.” A szabadságharc azonban megakadályozta a vasutak építését. 1848. augusztus 31-én horvát csapatok szállták meg Fiumét.²² A város és a magyar tenger mellék 1848 és 1867 között horvát közigazgatás alá tartozott.

16 Gergely András: Egy gazdaságpolitikai alternatíva a reformkorban. A fiumei vasút. Bp. 1982. 162. o.; Prijedlozi i projekti zeljeckih pruga u Hrvatskoj 1825-1863. Szerk. Bernard Stulli, Zagreb, 1975. I-II. 775. o.

17 Ujhely Géza: A vukovár-fiumei vasút története. Bp. 1907. 144. o.; Szalai Béla: A fiumei vasút keletkezése. Bp., 1928.

18 Uebersicht, der dem Ungarisch-Adriatischen Meereshandel dienenden Land und Wasserstrassen, und der dazu gehörigen Seehafen. Bearbeitet von Königlich Ungarischen Rath und Landes Ober Bau Direktor (Frantz) Rauchmüller von Ehrenstein gelegentlich seiner Localisirung aller baugegenstände in Königlich Ungarischen Küstenlande und Croatien im Jahre 1829. (Könyvomas formában 1838-ban jelent meg Budán.)

19 Odesszai búzának a Dunai Fejedelemségekben és a Dél-Ukrajnában termelt búzát nevezték.

20 Császár Ferenc: A fiumei kikötő. Pest, 1842. 105. o.

21 Gonda Béla: A Magyar Tengerészet és a Fiumei Kikötő. Bp. 1906. 143. o.

22 Horváth Jenő: A magyar kormány adriai politikája 1848-1949. Bp., 1927. 103. o.; Krámlí, Mihály: Rijeka godine 1848. In: Rijeka luka. Povijest, Izgradnja. Promet. Muzej grada Rijeke, Rijeka, 2001. 349. o.

A szabadságharc leverése után az önkényuralmi kormány a „Gesamtmonarchie”, az összbiradalmi érdekeket szem előtt tartva, melyben nemzetgazdasági, kereskedelem- és katonapolitikai, valamint birodalomszervezési szempontok egyaránt szerepet játszottak, az osztrák birodalmi vasúti hálózat részeként építette ki a magyarországi vasutakat. A monarchia egész tengeri külkereskedelmének Trieszt lett a központja.

1857-ben megnyílt a bécs-trieszti vasút.²³ 1861-ben a Déli Vasút ehhez csatlakozó budaprágerhofi vonala az összes magyar tengeri kivitel Fiuméből Trieszt felé terelte. Az 1862-ben a sziszek-zágráb-steinbrücki vasút a horvát-szlavónországi forgalmat is elvezette Fiume mögött a trieszti kikötőbe.

„Hazánk fővárosa nem azon vonallal, melyet a nemzet áldozattal is késznek nyilatkozott létrehozni, nem a legegyszerűbb, legrovidebb úton, nem is a magyar partvidékkel hozatott összeköttetésbe a tengerrel.” – írta az Országos Magyar Gazdasági Egyesület 1862. évi emlékirata.²⁴ Az osztrák birodalmi vasútpolitika Fiume és a horvát nagybirtokosok érdeksérelmét is jelentette. A horvát érdekeknek a Zimony-fiumei vasútvonal-elágazással Zeng, Eszék és Brod felé – felelt volna meg, egy 1862. évi tervezet szerint.²⁵

A magyar gabona fő termőterületei és Fiume közötti közvetlen összeköttetés megvalósítása szándékával 1862 végén megalakult az Alföld-Fiumei Vasúttársaság. A Nagyvárad-Békéscsaba-

Szeged-Szabadka-Eszék vonalon vezető vasút építését 1864-ben kezdték el és az Eszék-villányi szárnyvonal megépítésével 1871-ben fejezték be.²⁶

Az önálló magyar tengeri külkereskedelem az 1867. évi kiegyezés után valósulhatott meg. Az 1868. évi XXX.tc., a „horvát-magyar kiegyezés” Fiumét ismét Magyarországhoz csatolta. Ezzel megnyílt a lehetőség a fiumei kikötő és az odavezető vasút kiépítésére. Az Andrassy kormány 1871-ben nagyszabású tervet dolgozott ki Fiume fejlesztésére, amit az ország tengeri kapujának tekinttek.²⁷ Fiume Magyarország számára, az egykorú publicisztika fordulatával „Szent István koronájának gyöngye”²⁸, „Magyarország egyetlen tengeri emporiuma”, „a magyar külkereskedés kulcsa” lett. A fiumei kikötő építését az 1871. évi XIX. törvénycikk rendelte el, és a munkálatokra 13 millió forintot irányzott elő.²⁹

A kikötő kiépítésével egyidejűleg épültek a kikötőhöz vezető vasutak. A kikötő és a pályaudvar építési terveit a MÁV szakemberei készítették. A tervekről a kormány felkérésére Hilarion Pasqual francia mérnök, a marseillesi kikötő tervezője adott szakvéleményt.

A Károlyváros-fiumei vasút, amely egyike a legnevezetesebb hegyi pályáknak négy évig épült s 1873. október 23-án nyílt meg.³⁰ A Déli Vasút 1873. június 25-én megnyílt Szent-Péter – fiumei vonala Fiumét Béccsel, az osztrák örökös tartományokkal és Trieszttel kötötte össze.

Az 1880-as években a fiumei kikötő felgyorsult fejlesztésének döntően gazdasági okai voltak (*I. ábra*). Németország védővamos gazdaság-politikája 1879-ben elzárta a magyar gabonaexport szárazföldi útját. Anglia, Franciaország és Hollandia felé csak az Adrián juthattunk ki. A német kormány 1879-ben érvényen kívül helyezte a terményexportunk számára előnyös köteléki tarifákat. Az ellenséges német vasútpolitika következtében a magyar tengeri kikötő felértékelődött. Az 1880-as évek kezdetétől a fiumei kikötő gyorsabb ütemű kiépítésére és a magyar tengerhajózás fejlesztésére a magyar agrárexport érdekei ösztönözték a kormánypolitikát.

Tisza Kálmán kormánya növelni kezdte a kikötő építésére fordított kiadásokat. A kormány azonban nem volt ura a Fiume felé vezető vasutaknak, a Déli Vasút fuvardíjai drágák voltak és az osztrák érdekeket szolgáló Triesztnak kedveztek. A fiumei kikötő lassan épült, a kikötő-berendezések, raktárak nem feleltek meg a növekvő forgalomnak. 1881-ben megalakult Adria Rt, az állam által szubvencionált első magyar tengeri gőzhajózási társaság csekély teljesítő képességgel és veszteségesen működött.

Baross Gábor államtitkárként (1886 dec.-től miniszter) 1881-ben meggyorsította a kikötőépítés ütemét, jelentősen növelve a kikötő építésének költségvetését. Megépíti a halála után (1892) róla elnevezett Fiumara fakikötőt és a kőolajkikötőt. Baross programjában új, nyers tömegáru-raktárak

23 H. Strach: Geschichte der Eisenbahnen Österreich-Ungarns von den ersten Anfängen bis zum Jahre 1867. In: Geschichte der Eisenbahnen der Österreich-Ungarischen Monarchie. I. Band. I. Theil. Wien-Teschen-Leipzig. 1898. és uo.II. Röhl, Victor: Die Entwicklung der Eisenbahn-Gesetzgebung in Österreich II. Band.

24 A Magyar Gazdasági Egyesület emlékirata a magyarországi vasutak tárgyában. Budapesti Szemle, 1862. 15. köt. 114. o.

25 Denkschrift über die Notwendigkeit die Bedeutung einer Eisenbahn von Semlin nach Fiume mit Abzweigung nach Zeng, Essek und Brod. Wien, 1864. 165 o. ; Fiume und das Donau-Adria-Bahnnetz. Denkschrift gerichtet an die hohe königl. Croat.-slav.-dalm. Hofkanzlei von der Municipal-Vertretung der Stadt Fiume. Fiume, 1865. 48. o. ; Fiume und seine Eisenbahnfrage von J.C. Fiume, 1864. 79. o.

26 Szathmáry Károly: Az Alföld és Fiume nemzetgazdasági, különösen közlekedési szempontból. Pest, 1864. 184. o.

27 A közmunka- és közlekedési m. kir. Ministernek az országgyűléshez intézett jelentése a fiumei kikötő kiépítése tárgyában. Buda, 1871. 22. o.

28 Lázár Gyula: Fiume a magyar korona gyöngye. Bp., 186. o.

29 Az Országgyűlés képviselőházának irományai. Bp. 1869/72. IX. 938. sz. és 967. sz.

30 Seefehlner, Julius: Die Karlstadt-Fiumaner Bahn und der Fiumaner Hafen. München, 1881. 24. o.; Surján Ferenc: A Károlyváros-fiumei vasút. A Magyar Mérnök és Építész Egylet Közlönye, 1882. 284-299. o.

Fiume

Veduta Generale



1. ábra

Fiume látképe 1873-ban a Karszt felől

építése is helyet kapott. A fiumei kikötő folyamatos fejlesztésével és bővítésével egyidejűleg Baross a vasúti tarifapolitika alakításával, a Budapest–Fiume vasúti összeköttetés állami kezelésbe és tulajdonba vételével is a magyar gazdaság világszerte forgalmát a fiumei kikötőbe irányította (2. ábra). A Budapest–pécsi vasútvonal államosításával megszünteti a Déli Vasút Triesztnak kedvező egyeduralmát a főváros és a tenger között. Az egységes tarifapolitika érdekében 1884-ben államosítja az Alföld–fiumei vasutat. A MÁV tarifapolitikáját a Fiuméből kiinduló tengeri külkereskedelem szolgálatába állította. A fiumei kikötőbe irányuló fuvardíjakat, elsősorban a gabona és liszt szállításának tarifáit a MÁV ráfizetése árán is példátlan alacsony színvonalra szorította le.³¹

174 évi fennállás után 1891-ben megszűnt Trieszt és Fiume szabad kikötői kiváltsága, beolvadtak a Monarchia közös vámterületébe. A magyar kormány ezért a fiumei kikötő közel 83 ezer négyzetméteres területét vámmentes kikötővé –punto franco–nyilvánította.

A kikötő kiépítése és bővítése 1871 és 1914 között több szakaszban, folyamatosan történt.³²

A legnagyobb nehézséget a nagy vízmélység okozta: a hullámgátat, a Mária Terézia mólót (alapkövét 1847-ben a nádor, *István főherceg* tette le, és amely többszöri meghosszabbítása után véglegesen 1910-ben készült el) 20–30 m, a rakpartokat átlag 16 m, a mólókat 20–30 m vízmélységben kellett építeni. A tengerpart feltöltéséhez és a kikötői építményekhez szükséges építő-

anyagot a Fiume környékén lévő kőbányákban fejtették, amit hajókkal és kocsikkal szállították a beépítés helyére. 1872 és 1894 között 16 millió tonna követ építettek be. Az építést *Hajnal Antal* mérnök, országos középítkezési felügyelő, a Fiumei Kikötő Magyar Királyi Építészeti Hivatalának vezetője irányította.

Fiume 1914-ben Európa tizedik legnagyobb kikötője (3., 4., 5. ábra). Rakpartjainak hossza csaknem 6 és fél kilométer, amelyek mentén 51 kisebb-nagyobb gőzhajó és 120 kisebb-nagyobb vitorlás hajó köthetett ki.

A kikötő belső medencéje a kispárt-hajózású hajók kikötője volt. Ez a kikötő életének legélénkebb része, a Lido, a Szapáry- és a Sanita rakpart, az Adamich móló. Itt állt az Európa szálloda, az Adria palotája, a tengerészeti hatóság, a

31 A hálás Fiume város 1889-ben Baross Gábort, a „vasminisztert”, megválasztotta díszpolgárának. Baross Gábor díszpolgári oklevele: Közlekedési Múzeum Archívum, Oklevéltár.)

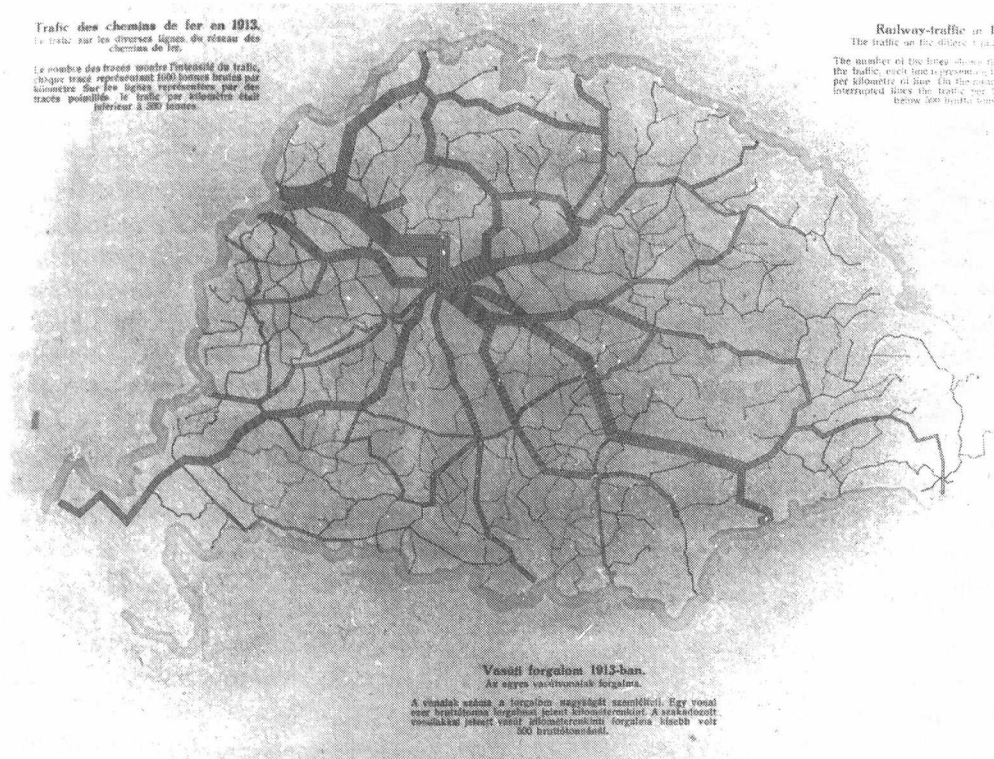
32 Hajnal István: Fiume és kikötője. Fiume, 1885. ; KMA, témaajtemény. A fiumei kikötő iratai és tervrajzai.

Trafic des chemins de fer en 1913.
Le trafic sur les diverses lignes du réseau des chemins de fer.

Le nombre des trains unités l'intensité du trafic, chaque tracé représentant 1000 tonnes brutes par kilomètre. Sur les lignes représentées par des traces pointillées, le trafic par kilomètre était inférieur à 200 tonnes.

Railway-traffic in 1913.
The traffic on the different lines of the railway network.

The number of the train units represents the intensity of the traffic, each line representing 1000 gross tons per kilometre. On the lines represented by dotted lines the traffic per kilometre was below 200 gross tons.



Vasúti forgalom 1913-ban.

Az egyes vasútvonalak forgalma.

A vonalak vastagsága a forgalom nagyságát szemlélteti. Egy vonal ezer bruttótonna forgalmat jelent kilométerenként. A szakított vonalakat jelölő vonal az alacsonyabb forgalomra utal, azaz kevesebb mint 200 bruttótonnánál.

2. ábra

Magyarország vasúti hálózata 1913-ban

rév- és vámhivatal épülete. A punto franco bejárata a Zichy-mólonál kezdődött. (Napjainkban is itt kezdődik a vámmentes kikötő). A Baross fakikötőbe torkollott a kisparti vitorlás hajók kikötője, a Fiumara csatorna (6. ábra). 1833-ban létesült a martinschizzai veszteglő intézet, amelyet az 1890-es években felújítottak és korszerűsítettek. Itt kellett kikötniük azoknak a hajóknak - sárga zászló felhúzásával, amelyeknek legénysége ragályos betegséggel fertőződött vagy ennek gyanúja merült fel.

A kikötő építése mellett a kikötői berendezések is folyamatosan fejlődtek. A forgalom lebonyolítására a kikötőpart mentén és a mólókon 61 km hosszú csatlakozó vasúti vágány, 228 csoportváltó, 96 db fordítókorong és a Recsinán két forgóhid volt. Az első úszódokk 1894-ben épült.

1910-ben 75 m hosszú és 3750 tonna emelőképeségű új állami úszódokk épült. A világítótorony forgószerkezettel ellátott elektromos lámpájának erős felvillanásai 20 tengeri mérföldről is láthatók voltak. A kikötői tárházakat a rakpartok mentén, a mólókon és a pályaudvaron helyezték el. 1891-ben épült a gabonaelevátor: itt raktározták, kezelték és közvetlenül hajóba rakták a Fiumén keresztül kivitelre kerülő gabonát. Az 1910-es években több emeletes, vasbeton szerkezetű raktárak épültek.³³ A közraktárak 118 ezer négyzetméter kihasználható rakterületen 13 ezer vagon árú befogadására voltak alkalmasak. A nyílt raktereken 6800 vasúti kocsirakomány fért el. 1898-tól a raktárakat a „Fiumei Nyilvános Raktár Rt.” üzemeltette.³⁴

Fiume, a modern kikötőváros külső képe a századfordulóra nagyvárosi jelleget öltött (7. ábra). Az óváros szűk sikátorai mellett az új, széles utcákon díszes, palotaszerű köz- és magánépületek épültek. Az olasz reneszánsz stílusú kormányzói palotát *Hauszmann Alajos*, a vasúti pályaudvar 1890-ben épült felvételi épületét *Pfaff Ferenc* tervezte. Az utcákat kikövezték, az egész várost csatornázták. 1894-ben készült el a város és a kikötő vízvezeték rendszere. 1890. november 3-án Baross rendeletére felszerelik Fiumében az első nyilvános telefonokat. 1892. november 1-én a kikötő villanyvilágítást kapott.

A fiumei kikötő kiépítésével egyidejűleg a magyar kormánypolitika az önálló magyar kereskedelmi tengerészet³⁵ létrehozására törekedett. *Baross Gábor* a magyar ke-

³³ KMA. Témagyűjtemény. A fiumei kikötő iratai és tervrajzai.

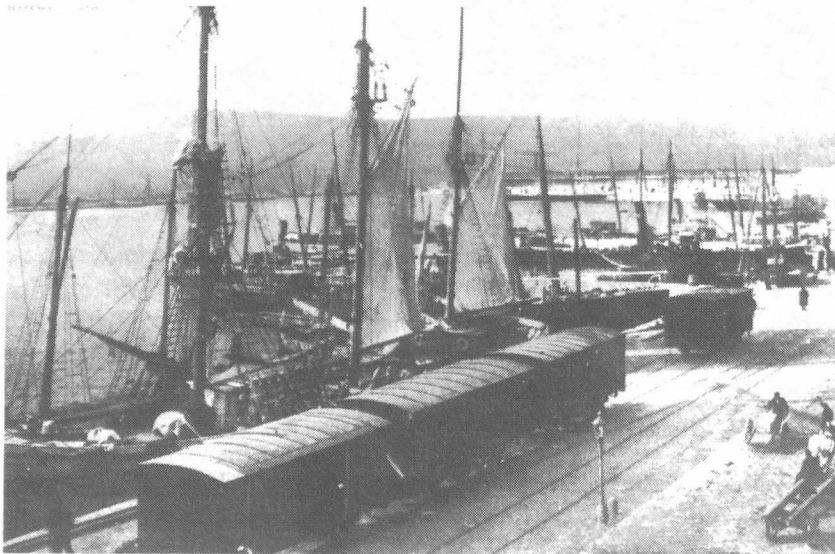
³⁴ Magyar Tengerészeti Évkönyv. 1918. Fiume, 1918. 325. o.; Fiume kikötője. Bp. 1929. 13. o.; Karaman, Igor: Fiume város gazdasági fejlődése a dualizmus korában. In: Századok, 1974, I. sz., 193-214. o.

³⁵ Bornemissza Félix és Bartos Dezső: Magyarország és a tengerhajózás. Bp., 1942. 283. o.; Kádár Ferenc: A magyar tengeri kereskedelmi hajózás története. Bp., 1975. 153. o.



3. ábra

A nagy kikötő medence, háttérben az Adria Rt. palotája



4. ábra

Kikötői rakpart



5. ábra

A Dániel móló 1902

reszkedelmi tengerészet fejlesztése érdekében 1890-ben felbontotta a magyar kormány szerződését a hazai érdekeket üzletpolitikájával sértő Osztrák Lloyd Társasággal, s ezzel megszüntette a trieszti vállalat közös (osztrák-magyar) jellegét. Az Adria Rt állami támogatását a Lloydtól elvett szubvencióval növelte, amely így flottáját 25 hajóval bővíthette (8. ábra). Az osztrák kormánnyal 1891-ban kötött megállapodás alapján Triest és Fiume hajóforgalmát keleti irányban a Lloyd, nyugati irányban pedig az 1881-ben alapított Adria Rt bonyolította le.

Az Adria Rt. az állammal kötött szerződése (1891. XXX. t.-c.) alapján rendszeres évi segélyt kapott. Az Adria Rt. ezért köteles volt menetrendszerű járatokat fenntartani az olasz, francia, spanyol és angol kikötőkbe. A századfordulóra már 6 hetente indultak teherjáratok Amerikába, kéthetente Észak-Afrikába. Az Adria Rt forgalma az 1890-es évekre megháromszorozódott.

A 20. század fordulóján leg többben az Osztrák-Magyar Monarchiából vándoroltak ki Amerikába. A magyar kormány kedvezményekkel Fiuméba kívánta irányítani a magyar kivándorlókat: 1903-ban az angol Cunard társaság kapott engedélyt a kormánytól kéthetenkénti rendszeres Fiume - New-York kivándorló hajójáratok közlekedtetésére. A törekvés a hajóstársaságok konkurencia harca következtében nem járt sikerrel, a kivándorlók kétharmada továbbra is az észak-német kikötőkből (Hamburg, Bréma) indult Amerikába. Fiume kikötője ezzel együtt jelentős szerepet kapott az Amerikába történt magyar kivándorlásban.

A magyar kormánypolitika, a nemzetgazdaság új iparágainak adott állami adómentesség és segélyezés hívta életre az 1880-as évek elejétől Fiume gyáriparát. A Magyar Általános Hitelbank több nagy ipari vállalatot hozott létre. Az iparvállalatoknak Budapesten volt a központjuk. A fiumei kikö-

902. okt. 17.
 Mezőes Gépjáró
 Szeged és Békéscsaba közötti vasútvonalon
 a Dániel móló felől a vízre

tő első helyen álló behozatali cikkének, a Brit-Indiából importált hántolatlan rizs feldolgozására alapították 1881-ben a rizshántoló gyárat, ami a Monarchia legnagyobb ilyen üzeme volt. 1882-ben alapították a Monarchia első és legnagyobb kőolaj-finomítóját, amelyhez külön kikötő épült. A kőolaj termékek fogyasztási adója, amely a magyar államot illette, önmagában fedezte a fiumei kikötő építésének költségeit. Az 1875-ben alapított Whitehead torpedó- és gépgyár Fiume nevét az egész világon ismertté tette gyártmányával. A Ganz és Társa Danubius Gép- Waggon- és Hajógyár Rt. 1905-ben hozta létre fiumei fióküzemét, amely kizárólag hadihajókat épített. 1913-ban az üzem 3681 munkást foglalkoztatott, és 1918-ig 61 hadihajót gyártott. (Az 1918-ig épült 61 hadihajóból a legnevezetesebb a SZENT ISTVÁN csatahajó és a NOVARA cirkáló, az utóbbinak 1917-ig *Horthy Miklós* sorhajókapitány volt a parancsnoka.)³⁶

Fiume iparának fontosabb ágai az említettekén kívül még a következők voltak: a növényi olajgyártás, cserzőanyag-gyártás, sörgyártás, csokoládégyártás, papírgyártás, hajóépítés és javítás, és a faipar. Ezek az iparágak csak Magyarország gazdasági egységében voltak életképesek így a világháború után a fiumei kikötő kereskedelmi és tranzitforgalmával együtt összeomlottak.

Mi volt a fiumei kikötő szerepe a dualizmus kori Magyarország gazdasági életében? A kikötői és külkereskedelmi történeti statisztikai adatok³⁷ azt bizonyítják, hogy Fiume a dualizmus kori Magyarország gazdasági sikertörténete volt. Bizonyítják azt is: a fiumei kikötő kizárólag a magyar gazdasági érdekek szolgálatában állt úgy, hogy a város közben virágzott és méltán emlegetik

ezt az időt napjainkban Magyarországon és Fiumében is a város aranykorának. A történeti statisztikai adatok ismerete és elemzése magyarázza az első világháború előtti három évtized magyar kormányainak a fiumei kikötő vonatkozásában követett gazdaság-, és közlekedéspolitikáját, valamint azt a tényt, hogy az egyébként oly viharos század eleji parlamenti üléseken a hatalmas összegű fiumei közlekedési infrastrukturális beruházásokat és a magyar kereskedelmi tengerészet szubvencionálását a mindenkori kormánypárt és ellenzék mindig vita nélkül megszavazta.

Fiume 1872 és 1913 között Magyarország agrár-nemzetgazdaságának export kikötője volt. 1875-ig általában a behozatali forgalom volt nagyobb, ettől kezdve a kivitel részesedése a kikötő összforalmában állandóan emelkedett és 1888-ban érte el a csúcspontját: a 217 ezer tonna behozattal szemben a kivitel 604 ezer tonnát tett ki, amely az összforalom értékének 74,2 százalékát jelentette. Ez az értékarány a következő két évtizedben 50-60 százalék között ingadozott a kivitel javára. 1913-ban a kikötő forgalmában 923 ezer tonna árubehozattal szemben 1,2 millió tonna kivitel állt szemben, ez az összforalom 55,4 százalékát képviselte

Az első világháborút megelőző években Magyarország egész külkereskedelméből a kivitel 17 százaléka és a behozatal 9 százaléka fiumei kikötőben bonyolódott le. Fiume tengeri kivitelének 75 százaléka Magyarországról származott, tengeri behozatalának 86 százaléka Magyarországot illette. A századfordulóig a fiumei kikötő forgalma 1,1 és 1,2 millió tonna között ingadozott, majd a világháborút megelőző évtizedben lendületesen fejlődött. 1903-ban a kikötő áruforgalma 1,2 mil-

ió tonna, 1907-ben 1,6 millió tonna, 1912-ben 1,9 millió tonna és 1913-ban, a fejlődés csúcspontján 2,1 millió tonna.

1872-ben a kikötő összes áruforgalmának értéke nem több 23 millió aranykoronánál, ez 1903-ban 258 millió aranykorona, 1907-ben 309 millió aranykorona, 1912-ben 472 millió aranykorona, és 1913-ban pedig már 478 millió aranykorona

A fiumei kikötő forgalma arányosan oszlott meg a különböző származási és rendeltetési országok között Ennek a forgalomnak a jelentőségéről akkor alkothatunk képet, ha vizsgáljuk az árunemeket és ezek megoszlását az egyes származási és rendeltetési országok között, és az adatokat szembeállítjuk Magyarország teljes külkereskedelmi forgalmának adataival. Megállapítható, hogy Fiume számos cikk behozatalában játszott kimagasló szerepet, olyannyira, hogy ezekben Magyarország összes forgalmának jó része Fiumén keresztül bonyolódott le.

Fiume behozatali forgalmában öt főbb csoportot különböztethetünk meg: 1. élelmiszerek, 2. textilanyagok, 3. ásványok és vegyi anyagok, 4. vas- és fémipari termékek, 5. egyéb nyersanyagok.

Az első csoportba tartozik a rizs, amelyben Magyarország egész szükségletét a fiumei kikötő közvetítésével fedezte, és a bor, amelyben szintén az egész importforgalom Fiuméra esett. Ugyancsak a fiumei kikötőben bonyolódott le a déligyümölcs- és fűszerforgalom több mint fele része és olajos-magvakban majdnem az egész importforgalom. Tekintélyes szerepe volt Fiumének a kukoricaimportban is, bár ennek nagyobb része Romániából más szállítási útvonalon bonyolódott le, és a kávéimportban is, ebben viszont Trieszt mindig túlszárnyalta.

³⁶ Krámlí Mihály: A magyar tengeri hadihajógyártás, 1907-1914. In: Hadtörténelmi Közlemények, 2002/1. 60-102. o.

³⁷ Fiume hajó- és áruforgalma. In: Magyar Statisztikai Közlemények. Új sorozat. 1896-1918 évi kötetek.

A textilnyersanyagok csoportjában Fiume bonyolította le Magyarország nyersjuta importjának majdnem teljes egészét és a nyerspamut import kétharmad részét. Tekintélyes forgalma volt Fiuménak egyéb textilanyagokban és főként fonalakban is, bár

az óriási arányú magyar textil össz-behozatalban ez a forgalom kimagasló szerepet nem játszott.

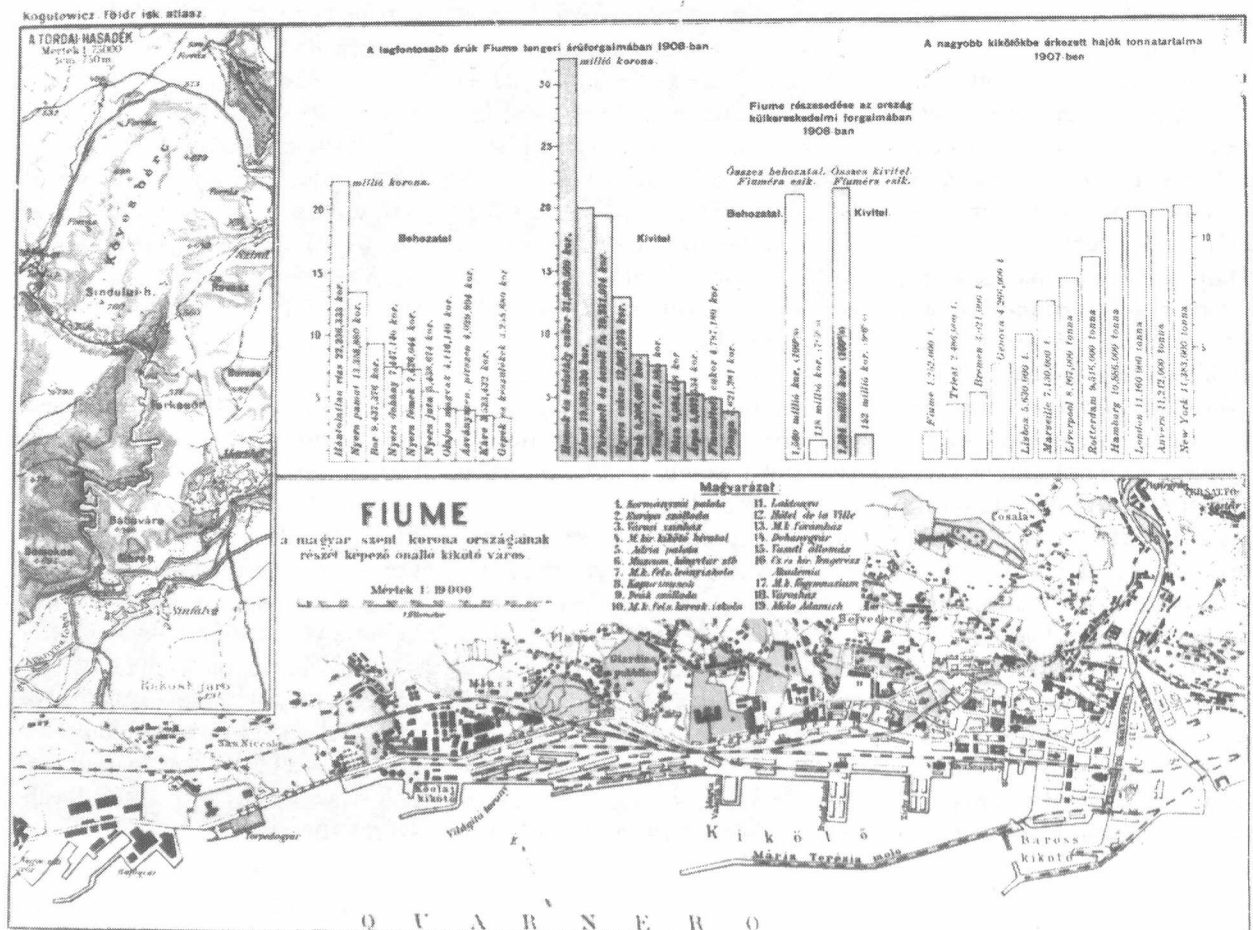
A fiumei kikötő forgalmában különös súlya volt az ásványok és vegyipari anyagok behozatalának. A kőszénben, pirokszénben és kőolajban mennyiségileg mu-

tatózó hatalmas forgalom - 1913-ban 240 ezer tonna - első-sorban a helyi felhasználás és feldolgozás céljaira szolgált, de tekintélyes mennyiségek kerültek továbbszállításra is, különösen finomított kőolajban. Foszfátföldben Magyarország 120 ezer tonna egész importja Fiumén keresztül bonyolódott le, ugyanúgy a salétrom-behozatal fele és a teljes kénforgalom. Igen erős, több tízezer tonna forgalom mutatkozott a különböző egyéb ásványokban, zsíros olajokban és más vegyészeti segédanyagokban. Tekintélyes szerepet játszott Fiume a gépek, készülékek és nyersfémek forgalmában. Ugyancsak Fiuméra esett Magyarország nyersdohány-importjának fele része és a nyersbőr-behozatal számottevő hányada is.

Ha Fiume kiviteli forgalmának összetételét vesszük szemügyre, a következő főbb csoport-



6. ábra
A Fiumara csatorna. A kis vitorlások kikötője



7. ábra
Fiume város térképe 1913

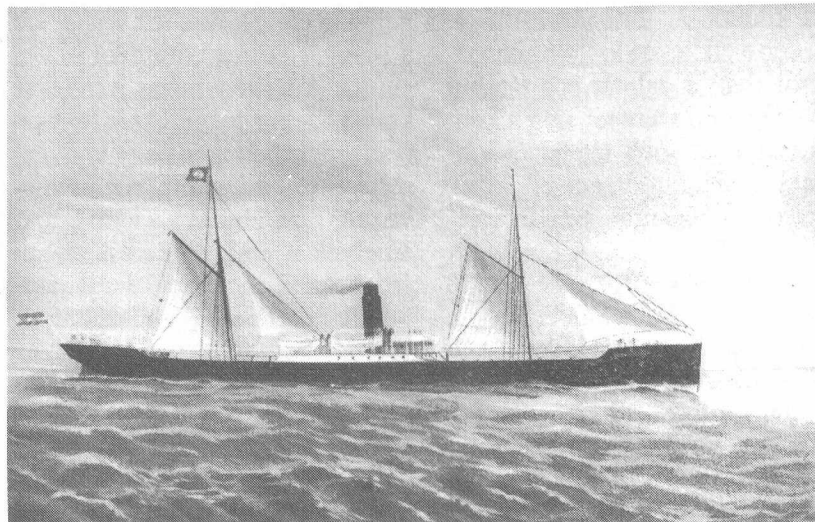
tokat különböztethetjük meg: 1. élelmiszeripari cikkek, 2. erdőgazdasági cikkek és faárúk, 3. ásványok és vegyszeti anyagok, 4. vasipari cikkek, 5. egyéb nyersanyagok.

Legtekintélyesebb forgalma Fiumének a századfordulótól a cukorexportban mutatkozott. Szinte a teljes magyar export Fiumén keresztül bonyolódott le. Ugyancsak Magyarországról származott Fiume teljes lisztexportja. Ennek az exportnak érdekessége, hogy ezt szinte teljes egészében Isztriába és Dalmáciába szállították. A századfordulótól kezdve lisztben és mezőgazdasági cikkekben Magyarország majdnem teljes exportfeleslegét a Monarchia másik fele vette fel, Nyugat-Európai piacokra csak töredék jutott. A századfordulótól a kormánypolitikát a fiumei kikötő fejlesztésénél tehát már nem csak a gabonaexport motiválta, mint az 1880-as évek elején. Mint említettük, az 1880-as évek kezdetétől a fiumei kikötő gyorsabb ütemű kiépítésére és a magyar tengerhajózás fejlesztésére gazdasági kényszerpálya, a magyar agrár-export elsősorban a gabonaexport érdekei ösztönözték a kormánypolitikát. A századfordulótól a magyar agrár-exportban már a cukor és a másik árutömeg-csoport, a fa-árúk játsszák a főszerepet, az importban viszont a rizs és a kőolaj.

Magyarország 1,2 millió tonna faexportjából 220 ezer tonna esett Fiuméra, ahol tekintélyes forgalom alakult ki ugyancsak kizárólag Magyarországból származó papiros-anyagban, dongában, vasúti talpfában és fabútorokban, összesen mintegy 1800 tonna. Az összes magyar vasúti talpfa és dongaexport kétharmad része Fiumén keresztül bonyolódott le.

A harmadik csoportban – ásványi és vegyszeti anyagok – tömegénél fogva elsőrendű szerepet játszott a magnezit-export, a parafinexport, és a finomított kőolaj exportja.

Vasipari cikkekben a fiumei kikötő bonyolította le a teljes magyar export kilenced-részét, gé-



8. ábra
Az Adria Rt. SZENT ISTVÁN gőzhajója

pekben annak nyolcadrészét, pamutárukban annak hatodrészét, kikészített bőrből annak kilenced-részét. (668 tonna). Végül Fiuméra esett a nyersbőrexport huszadrésze (746 tonna) és a nyersdohány-export hetedrészese (4912 tonna.)

Az első világháborút megelőző évtizedben Magyarország exportjával a fiumei kikötőn keresztül a világ minden fontosabb piacát felkereste. A kikötő forgalmának mintegy ötödrésze a magyar, olasz és osztrák tengerparttal bonyolódott le, és ez a kapcsolat Fiume gazdasági életének, gyáriparának is a súlypontját jelentette. A távolsági forgalomban Fiume döntően közvetítő és szállítmányozási tevékenységet fejtett ki. Számottevő forgalom bonyolódott le Fiumén keresztül a szárazföldön és tengeren egyaránt megközelíthető nyugat-európai államokkal. Magyarország egész olasz, francia, spanyol és holland árucseréje Fiuméra koncentráldott. A kelet-európai államok közül Görögországgal volt a legélénkebb az összeköttetés, míg a skandináv államokkal és Romániával egészen csekély volt a fiumei kikötő forgalma. 1913-ban a kikötő összforgalmának mintegy a fele az európai államokkal bonyolódott le. Az interkontinentális forgalomban leginkább Ázsia, pontosabban India részesedett

(cukorexport), utána legjelentékenyebb az észak-afrikai tengerparttal folytatott árucseré és bár kisebb, de még mindig jelentős volt az észak-amerikai forgalom is. Dél-Amerika és Ausztrália kevésbé jelentős forgalma csak azért érdemel figyelmet, mert bizonyítja azt a már feledésbe merült tényt, hogy a dualista Magyarország exportjával Fiumén keresztül jelen volt a világ minden fontosabb piacán.

A világháború kitörésével és különösen Olaszország 1915. május 23-án történt hadba lépésével Fiume sorsa megpecsételődött. 1914 júliusának végén a kikötő forgalma 1,1 millió tonna volt, ez az első 5 háborús hónapban 160 ezer tonnára zuhant, annak ellenére, hogy a mindig tekintélyes szomszédos forgalmat a hadműveletek a kikötő védett fekvése miatt alig zavarták. A távolsági és interkontinentális forgalom teljesen megszűnt. 1916-tól kezdődően a fiumei kikötő partvidéki forgalma megélénkült, elérte a 480 ezer tonnát. Ennek oka abban rejlett, hogy Isztria és Dalmácia háborús szükségletei megnövekedtek és az elfoglalt Montenegrót és Albániát is csak a fiumei kikötőből lehetett ellátni. A forgalmat növelte az 1915-ben Veglia szigetén megkezdődött bauxittermelés, a Carpanóban bányászott barnaszén, és a dalmáciai carbidnak és cyanamidnak a fiu-

mei kikötőn át történő szállítása. Ezekre a cikkeken kívül a behozatalban csak a dalmát bor játszott még nagyobb szerepet, míg a kiviteli forgalom főbb tételei élelmiszerek – cukor, liszt, tengeri, búza, burgonya – valamint szén és vaspári termékek voltak. A fiumei kikötő forgalma 1917 végén 480 ezer tonna, 1918 októberében, a Monarchia összeomlásakor, 340 ezer tonna volt.³⁸

Magyarország az első világháború kezdetéig óriási összegeket, mintegy 260 millió aranykoronát fektetett be Fiumében. A fiumei állami bevételek (fogyasztási adó, határvám) növekedése ugyanakkor jelentősen meghaladták a kikötőre fordított kiadásokat, melyek már 1903-ban megtérültek. A gazdasági sikertörténetet az 1882-ben alapított kőolaj-finomító alapozta meg, amely, mint említettük, a Monarchia első és legnagyobb kőolaj-finomítója volt. Trieszt ebben elkésett. A kőolaj termékek fogyasztási adója, amely a magyar államot illette, önmagában fedezte a fiumei kikötő építésének költségeit.

A fiumei kikötő speciális és majdnem kizárólag magyar forgalmának lebonyolítására a ma-

gántőke ereje kevés lett volna, ezt a magyar kormánypolitika biztosította. A törvényhozás a magyar kereskedelmi tengerészet fejlesztése érdekében igen nagy kedvezményeket biztosított. Az úgynevezett szerződéses vállalatok, amelyek a magyar kereskedelmi érdekeknek megfelelő vonaljakat fenntartására kötelezettségeket vállaltak, mint nevezetesen az Adria magyar királyi tengerhajózási rt., a Magyar-Horvát tengerhajózási rt., és a Magyar keleti tengerhajózási rt., 1913-ban 8.965.000 aranykorona szubvencióban részesültek. Ezeknek, valamint az ugyancsak támogatott magyar szabadhajózási társaságoknak a hajóparkja 1913-ban 134 gőzösből állott 142.539 tonna hajótartalommal, ami lehetővé tette, hogy a forgalom jó része magyar lobogó alatt bonyolódjon le. A fiumei kikötő forgalmában az Osztrák Lloyd, az Austro-Americana tengerhajózási rt., és számos más, osztrák, olasz, angol és görög vállalat is részt vett.

1913-ra a magyar kereskedelmi tengerhajózási flotta már 232 gőzhajóból állt. Ebből 68 hajó a hosszújaratú, 164 darab pedig az un. kispártjaratú hajózásban vett

részt. Hat hajós társaság, közöttük az 1891-ben alapított Magyar-Horvát Tengerhajózási Rt., az 1897-ben alapított Magyar Keleti Tengerhajózási Rt. társaság és az 1907-ben alapított Atlantica Tengerhajózási rt., államsegélyben részesült, amelynek összege az 1910-es években meghaladta az évi tízmillió koronát.³⁹

A magyar kormánypolitika nemcsak a magyar kereskedelmi tengerészetet szubvencionálta, de a fiumei kikötő szárazföldi forgalmát is nagyarányú vasúti díjszabási kedvezményekkel és egyéb támogatásokkal favorizálta.⁴⁰

1924-ben Fiumét Olaszországhoz csatolták. A határt Olaszország és a Szerb-Horvát-Szlovén Királyság között a Recsina (olaszul Fiumara) folyónál húzták meg. A nagy kikötő olasz területre, a Baross fakikötő jugoszláv területre került. A II. világháború után a jugoszláv állam felbomlásáig Fiume és az isztriai félsziget Jugoszláviához tartozott. Rijeka napjainkban Horvátország legnagyobb kikötője.

38 Vö.: Fiume kikötőjének hajózási forgalma az utolsó 70 évben (1814-től 1884-ig). Összeállította és kiadta a m. k. tengerészeti hatóság. Fiume 1885.; Fest Kálmán: Fiume utolsó 10 évi tengeri áruforgalmának statisztikája. Fiume 1885. 173. o.; Statistikai adatok a fiumei kikötő hajózási és tengeri áruforgalmáról ... évben (1894-1913). Fiume.; Binét György: A fiumei kérdés. Bp. 1931. 24. old.

39 A m. kir. kereskedelemügyi minister jelentése... évi működéséről. 1889-1914. Bp.

40 A m. kir. Kereskedelemügyi minister jelentése 1913. évi működéséről. Bp. 1914. Magyar Tengerészeti Évkönyvek

Résumé

- Mme Dr. Lászlóné Tánczos- Dr. Zoltán Bokor.* Les coûts sociaux des transports et leurs spécialités domestiques dépendant de la mode de transport281
- Plusieurs programmes de l'UE recherche s'occupent des problèmes des coûts sociaux des transports, respectivement des problèmes des coûts marginaux sociaux, parce que l'Union Européenne veut donner les principes de la formation des prix sur la base de ces informations pour les transports. L'article présente les résultats les plus nouveaux, sur la base desquelles l'élaboration de comparaison des valeurs des secteurs de transport et des factures de transport nationales et des coûts marginaux peuvent être réalisés uniformément.
- Dr. Attila Vörös – Péter Bocz.* La détermination du nouveau tarif généré par le développement du réseau routier 292
- L'article présente une méthode possible pour la quantification différenciée du nouveau trafic généré par l'amélioration du niveau de l'offre de l'infrastructure du trafic routier, qui ne sont pas présent à l'heure actuelle sur les éléments précédents du réseau.
- Dr. Melinda Jászberényi.* Le fonctionnement du marché du trafic aérien, ayant spécial égard sur les „low cost“ compagnies des transports aériens305
- L'auteur analyse dans l'article quels changements seront causés par l'apparition des „low cost“ compagnies des transports aériens sur le marché du trafic aérien.
- Dr. László Eperjesi – Dr. Mihály Krámlí.* Les relations entre la Hongrie et Fiume entre 1779 et 1918309
- Les auteurs présente dans une étude l'histoire des relations entre la Hongrie et Fiume, qui ont plus de 150 ans des relations économiques et de transport entre 1779 et 1918.

Summary

- Mrs. Dr. Lászlóné Tánczos – Dr. Zoltán Bokor.* The social costs of the transport and its general and depending on the transport mode particularities281
- Several research programs of the EU deal with the problem circle of the social costs or with the social marginal costs of the transport, since the EU would like to give the pricing guidelines of the transportation on the basis of that information for a longer period. The article presents the newest results of the research work, on the basis of which the uniform, comparative elaboration of the individual countries and of the individual transport modes in the field of the national transport accounts and marginal costs.
- Dr. Attila Vörös- Péter Bocz.* The determination of the new traffic generated by the development of the public road network (Part I)292
- The article presents a possible method of the differentiated quantification of the new traffic generated by the improvement of the supply level of the road traffic infrastructure, which does not appear still in the previous elements of the network for the individual settlements.
- Dr. Melinda Jászberényi.* The functioning of the air traffic market, with special reference to the appearance of the low cost air line companies305
- The author analysis in the article, which changes will be caused in the functioning of the air traffic market by the appearance of the low cost air line companies.
- Dr. László Eperjesi- Dr. Mihály Krámlí.* The relations between Hungary and Fiume between 1779 and 1918 ...309
- The authors present in a study the more than one and a half century old history of Hungary and Fiume.

Zusammenfassung

- Dr. Tánczos, Lászlóné – Dr. Bokor, Zoltán:* Die gesellschaftlichen Kosten des Verkehrs und deren allgemeinen und von den Verkehrsarten abhängigen einheimischen Eigenartigkeiten281
- Mehrere Forschungsprogramme der EU behandeln die Problemkreise der gesellschaftlichen Kosten des Verkehrs, beziehungsweise der gesellschaftlichen Grenzkosten, da auf längere Sicht die Richtlinien zur Preisbildung des Verkehrs auf diesen Informationen basiert bestimmt werden. Der Artikel beschreibt die neuesten Forschungsergebnisse, auf deren Basis eine einheitliche, die Werte der einzelnen Länder und der Verkehrsarten vergleichende Erarbeitung der nationalen Rechnungen und der Grenzkosten ermöglicht wird.
- Dr. Vörös, Attila – Bocz, Péter:* Die Bestimmung des durch die Entwicklung der Verkehrsnetze generierten, neuen Verkehrs (Teil I)292
- Der Artikel stellt eine mögliche Methode der differenzierten Berechnung des durch die Verbesserung des Angebotsniveaus der Straßenverkehrsinfrastruktur generierten, auf den früheren Elementen des Netzes nirgendwo vorhandenen, neuen Verkehrs vor.
- Dr. Jászberényi, Melinda:* Betrieb des Luftverkehrsmarktes, mit besonderer Rücksicht auf die Erscheinung der Low-Cost-Fluggesellschaften (Teil I)305
- Die Autorin analysiert im Artikel, welche Änderungen durch den Auftritt der Low-Cost-Fluggesellschaften im Betrieb des Luftverkehrsmarktes hervorgerufen werden.
- Dr. Eperjesi László – Dr. Krámlí, Mihály:* Die Beziehungen zwischen Ungarn und Fiume zwischen 1779 und 1918309
- Das Autorenpaar gibt in der Studie die Geschichte der beinahe anderthalb jahrhundertelangen wirtschaftlichen und verkehrlichen Beziehungen zwischen Ungarn und Fiume bekannt.



Európai vasutat teremtünk!

- Az Európai Unió szervezetei elismerik a vasútreform, a MÁV átalakításának eddigi eredményeit. Ezért adnak pénzügyi támogatást a pályakorszerűsítésekhez, a járműbeszerzésekhez, a vasúti szolgáltatási feltételek javításához. **Mindennek nyertesei az utasok, a fuvaroztatók lesznek.**
- A továbbra is egységes MÁV-on belül egyebek között önállóan dolgozó árufuvarozási, személyszállítási, forgalmi-infrastuktúra társaság létrehozásának előkészületei folynak. Ezért követhetők nyomon már ma is az egyes szervezeti egységek kiadásai és bevételei. **Ez átláthatóvá teszi a közpénzek felhasználását is.**
- 2001-től független szervezet készíti elő a hazai és a magyar vonalakon megjelenő külföldi társaságok között a vasúti pályák piaci feltételek szerinti igénybe vételének szabályait. **Ezért is zárulhattak le sikeresen a közlekedési tárgyalások az Európai Unióval.**
- Az európai felkészülés jegyében az utóbbi három évben infláció fölötti volt az átlagjövedelmek emelkedése a MÁV-nál. A foglalkoztatást a szakszervezetekkel kötött, szigorúan betartott megállapodások szabályozzák. Megkezdődött a munkakörülmények javítása. A dolgozók naprakészen tájékozódhatnak a vasút átalakításának lépéseiről, a vezetők terveiről. **Ezért a vasutasság szintén érdekelt a MÁV nyugodt körülmények között folytatódó átalakításában, a vasút-reformban.**

