

**VIII. „A HAZAI KÖZLEKEDÉSI HÁLÓZATOK
HATÉKONYSÁGA, VERSENYKÉPESSÉGE NÖVELÉSÉNEK
LEHETŐSÉGEI A NEMZETKÖZI TAPASZTALATOK
ALAPJÁN” (HAVER)**

ÖSSZEFOGLALÓ

Fleischer Tamás
témafelelős

A kutatásban közreműködtek:

Bajnai László, Bakács András, Fleischer Tamás, Futó Péter, Köller László,
Léderer Károly, Réthelyi Zsolt, Somai Miklós, Török Ádám, Túry Gábor

A megbízó Gazdasági és Környezetvédelmi Minisztérium részéről kijelölt konzulensek és opponensek:

Ajtay Szilárd, Ágai László, Filyóné Bokros Ágnes, Hegedűs Benő, Kramer Éva,
dr. Szentkláray Ferenc, Székely András

Javított kiadás, Budapest, 2003. november 30.

KIVONAT: TANULSÁGOK, KÖVETKEZTETÉSEK, TENNIVALÓK

Miért ellentmondásosak a közlekedéshálózatok gazdasági hatásaira vonatkozó kutatási eredmények?

Van olyan kutatás, ahol viszonylag jól kitűzhető előre a végigelemzendő feladat, és a munka zömét az adatok összegyűjtése, feldolgozása, és az eredmények értékelése teszi ki. A HAVER kutatás egy másik típusba tartozik, ahol mindenekelőtt a probléma feltárását kellett a középpontba állítani, – nevezetesen annak kibogozását, hogy vajon *miért olyan ellentmondásosak a szakirodalomban található kutatási eredmények*. Erre a kérdésre választ adtunk, de majd egy további kutatásnak kell arra irányulnia, hogy mérhető összefüggéseket keressünk most már nem a közlekedési beruházások *menyisége*, hanem a közlekedési hálózatok *strukturális jellemzői* és a gazdasági hatások érvényrejutása között, továbbá a közlekedési *intézményrendszer* megragadható jellemzői és a gazdaság eredményessége között.

A kutatás során feldolgoztuk a közlekedési hálózatok gazdaságra gyakorolt hatásával foglalkozó szakirodalmat. Leglényegesebb megállapításunknak ezzel kapcsolatban azt tartjuk, hogy a különböző országokra vagy időszakokra vonatkozó eredmények jelentős ingadozása, esetenként előjelváltása éppen annak a bizonyítéka, hogy *a közlekedési hálózatok nem közvetlenül, mint kínálati tényező befolyásolják a gazdaság eredményességét, hanem olyan más tényezőkön keresztül, amelyek esetleges módon – vagy együtt járnak a beruházásokkal, vagy nem*.

A HAVER kutatásnak ezt a részét azzal a következtetéssel tudtuk lezárni, hogy a nagy adatsorokkal és kidolgozott módszerekkel rendelkező, egyenként nagyon meggyőzőnek tűnő, de eredményeikben nagy eltéréseket mutató makroökonómiai megközelítések olyan tényezőket hagynak figyelmen kívül a számításaikból, amelyeknek feltehetően jelentősebb a szerepük a közlekedési hálózatok gazdaságra gyakorolt hatásaiban, mint azoknak a tényezőknek, amelyek viszont szerepelnek az összefüggésekben.

Nem arra a kérdésre való választ kell kutatni, hogy *mennyivel kellene többet fordítani a közlekedési beruházásokra* ahhoz, hogy az előnyös legyen a gazdaság számára, hanem arra, hogy *milyen struktúrában, milyen intézményrendszer mellett, milyen módon* kell a közlekedéshálózatot ehhez fejleszteni. Amíg az utóbbi összefüggésre nem tudunk válaszolni, addig ki vagyunk téve annak, hogy *a megszerzett több pénzt is rosszul költjük el*, és az eredmény hatástalan lesz a gazdaságra, vagy akár hátrányos is.

Milyen, eddig figyelmen kívül hagyott tényezők befolyásolják a gazdaságra gyakorolt hatásokat?

A kutatás ezután a *hálózatokra vonatkozó szakirodalom* felé fordult, mert a *hálózati konfigurációban* gondoljuk megtalálni azt a tényezőt, ami valóban jelentős mértékben befolyásolja a hálózatokkal elérhető hatásokat. A hálózatok két tartományban, a csomópontok háttérvilágán keresztül és a kiszolgált térség egészére gyakorolt hatáson keresztül képesek befolyásukat kifejteni, esetünkben hozzájárulni a kiszolgált térség versenyképessé válásához.

A hálózatokra vonatkozó áttekintés elsősorban a mintázat figyelembevehetőségének a lehetőségeire és a jelentőségére tudott rámutatni, és érzékeltette, hogy a mintázatokban

rejülő különbségeknek igen nagy a befolyásuk a hálózatok által közvetített hatások mértékére. Fontos jövőbeli feladatként kell megjelölni e mutatók használatának konkrét kidolgozását és bevonását a közlekedési hálózatok külső hatásainak az értékelésébe.

A közlekedési hálózatok térségi hatásai egy *kölcsönhatás részeként* jelentkeznek, és a hálózatok akkor segítik elő a térség fejlődését, ha képesek megfelelni azoknak a kívánalmaknak, amikre a térségnek az adott időszakban szüksége van. Nincsenek tehát tértől és időtől független, örökké érvényes pozitív hatásmechanizmusok, hanem az adott korszak fő trendjeivel kell szinkronban lennie a közlekedési fejlesztéseknek.

Ebben a kölcsönhatási összefüggésrendszerben, tehát a felhasználók tevékenységébe integrálódó szolgáltatásokkal képesek az *egyes közlekedési résztevékenységek* hatékonyra válni. Általános tapasztalat, hogy a mereven a kínálati oldalra koncentrált fejlesztések ma már nem elegendők a versenyképesség elősegítéséhez: például egy európai felmérés szerint a költségeiket eredményesen csökkentő vasutak rendre nem bizonyulnak jövedelmezőeknek. A mai vasút számára a fő kihívás, hogy eszközcentrikus üzemeltetőből képes legyen átváltozni *utasbarát logisztikai szolgáltatóvá*.

Nem állják meg a helyüket, sőt kifejezetten félrevezetőek azok a támogató érvek, amelyek a *közúti gyorsforgalmi hálózat* létesítése fontosságának alátámasztására egyoldalúan a kínálati oldal mennyiségi fejlesztése szükségességét hangsúlyozzák. A hálózati struktúra térségi hatásait figyelmen kívül hagyva sokszor éppen a kívánttal ellentétes, tehát *centralizáló jellegű*, és a területi *kiegyenlítődés ellen ható hálózatokat* sikerül kialakítani, mint arra sajnálatos példa a jelenlegi hazai tervezet is. A problémákat elmélyíti, hogy erre a hálózatra ráépül egy hibás logisztikai rendszer: a fővárosba koncentrálnunk olyan kapacitásokat, amelyek egy része inkább a nyugati és a keleti országrész súlypontjában fejthetne ki az ország régiói szempontjából hasznos térségfejlesztő hatást.

Ahogy a 'közlekedés javítására' való törekvés egyre inkább magyarázatra szorul, helyette az újabb érvelésekben az 'elérhetőség javításának' a szempontja jelenik meg. Ez önmagában azonban semmivel nem teszi megalapozottabbá a terveket, mivel az *elérhetőségre* is igaz, hogy javítását nem elegendő csak a kínálati oldalra figyelve (közlekedési létesítmények építésével) fejleszteni, hanem a keresleti oldalt, a célpontok átrendeződésének az ösztönzését is tekintetbe kell venni. Ennek hiányában az *elérhetőség javulása* a gazdasági fejlődés konvergenciája helyett kifejezetten *megnövelheti a gazdasági, társadalmi, térségi különbségeket*.

A keresleti oldal bekapcsolásának az igénye megfogalmazható úgy is, mint az *integráció szükségessége* egyfelől a hagyományos értelemben vett közlekedéstervezés, másfelől a területpolitika, várospolitikai, szociálpolitika stb. ágazatpolitikák között. Hálózatokkal kapcsolatos elemzésünk rámutatott, hogy a *hálózat és a kiszolgált térség között* értelmezett integráció mellett kiemelt figyelmet kell szentelni a *különböző közlekedési hálózatok közötti* integrációra (intermodális, vagy egy módon belüli, pl. városi-elővárosi, főút-gyorsforgalmi út stb.) valamint a *hálózaton belüli* összefüggések integrált figyelembevételére is.

Mekkora gazdasági hatása van a közlekedési hálózatoknak? Érthető a kérdés, és mindannyian kíváncsiak vagyunk a válaszra. De hiába minden kíváncsiságunk, az így feltett kérdést ugyanis nem lehet megválaszolni. Máshogy kell ahhoz kérdezni, hogy a problémakör feltárható legyen.

Milyen közlekedési hálózatoknak van pozitív hatásuk a gazdaságra? A két kérdés között kevés az eltérés, de a kis különbség mégis képes volt évtizedekre zsákutcába terelni a tárgybeli kutatásokat.

Azok, akik az első kérdésre közvetlenül akartak válaszolni, óhatatlanul belekombináltak a válaszukba néhány előfeltevést. Eszerint *létezik* olyan hatáskapcsolat, ami a *több* közlekedési létesítményhez *több* gazdasági teljesítményt kapcsol. Ez az előfeltevés nagyon közel áll a statisztikailag is alátámasztható tapasztalatokhoz. Valóban létezik összefüggés, *korreláció* a gazdasági teljesítmények és a megépült hálózatok mennyisége között. Gazdag országokban több közlekedési pálya van, mint szegény országokban. A *hatásfüggvény-kapcsolat* azonban ennél többet feltételez: azt, hogy a több közlekedési létesítmény az *előidézője* a nagyobb gazdasági teljesítménynek.

A kutatási eredmények nagyon megoszlanak. Vannak országok, időszakok, mutatószámok, amelyek elemzése alapján az jön ki, hogy ott és akkor kimutatható volt, hogy a közlekedési beruházás növelése hozzájárult a gazdaság fejlődéséhez; más időszakokon, más országokra vonatkoztatva pedig ez nem bizonyítható.

A HAVER kutatás során színvonalas szakmai folyóiratokban megjelent közleményeket tekintünk át, ahol a cikkek általában szakmai szűrőkön mennek át megjelenés előtt. Bármennyire is átpolitizált és érdekbefolyásolt ez a kérdéskör, az elemzéseknek egy olyan halmazával foglalkoztunk, ahol összességében kizárható, hogy torzított adatsorok, meghamisított módszerek uralják a képet. Komolyan kell tehát vennünk, hogy teljesen azonos módszertani háttér alkalmazásával vannak adatok a hatáskapcsolat alátámasztása mellett is, miközben az ellenkezőjére is van bizonyíték. Nem mondható, hogy az egyik tábor téved, a másiknak viszont jó az eredménye.

Lehetséges ez? Igen, lehetséges – és pontosan ilyen bonyolult a tényleges helyzet. Ha *több* közlekedési létesítmény épül, annak *vagy van* kimutatható hatása a gazdaságra, *vagy nincs*. Ilyesmi akkor fordulhat elő, ha a gazdasági hatás valójában *nem* azon múlik, hogy *mennyivel* nőttek a beruházások, hanem egy másik tényezőn, olyan tényezőn, ami egyes esetekben párosult a beruházáshoz, más esetekben nem. Tegyük fel a példa kedvéért, hogy a központosító, térségi egyenlőtlenséget fokozó, *centripetális* struktúrákat építő beruházások kedvezőtlenül hatnak a gazdaság teljesítményére, a térbeli kiegyenlítést elősegítő, decentralizáló, *centrifugális* struktúrák fejlesztésének a hatása viszont kedvező. Különböző országok közlekedési beruházási időszakait és gazdasági teljesítményeit vizsgálva akkor pontosan az várható, amiről a szakirodalom ténylegesen számot ad: egyes országoknál (t.i. a példa szerint ott, ahol a fejlesztések döntően decentralizációt elősegítő struktúrában épültek) mutatkozni fog pozitív hatáskapcsolat, más országoknál pedig nem. A *beruházások mennyiségére* vonatkozó számok semmiféle felvilágosítást nem adnak arról, hogy adott összegből mi és milyen struktúrában épül, ezért a termelési függvény ilyen esetben *nem alkalmas eszköz* arra, hogy a szakpolitika számára megmondja, hogy mit kell tenni. A *több* és a *kevesebb* fogalma csak *skalár* számokon értelmezhető; miközben a közlekedéshálózat esetében irányokról, kapcsolatokról, struktúrákról kell döntést hozni, azaz *vektor-mennyiségekről*, ami másféle megalapozást igényel.

Itt térhetünk vissza a kérdés feltevéséhez. Nem az tehát a megfelelő kérdés, hogy *mennyivel* kellene többet fordítani a közlekedési beruházásokra ahhoz, hogy az előnyös legyen a gazdaság számára, hanem az, hogy *milyen struktúrában, milyen intézményrendszer mellett, milyen módon* kell a közlekedéshálózatot ehhez fejleszteni. Amíg az utóbbi összefüggésre nem tudunk válaszolni, addig ki vagyunk téve annak, hogy *a megszerzett több pénzt is rosszul költjük el*, és az eredmény hatástalan lesz a gazdaságra, vagy akár hátrányos is.

A közlekedési hálózatok hatékonyságával és versenyképességével foglalkozó kutatás egyik fontos célja volt, hogy rámutasson azokra a hatásösszefüggésekre, amelyek ténylegesen fennállnak a közlekedési hálózatok kiépítése és a gazdaság egészének a teljesítménye között. Ehhez áttekintettük a kérdéskör eddigi szakirodalmát, és a tekintélyes részt kitevő modell-eredményekkel kapcsolatban a fentebb ismertetett alapvető következtetésre jutottunk.

A KUTATÁS MÓDSZEREI

A HAYER kutatás indításakor felvetettük a kérdést, hogy hogyan tudunk *hatékonyan* együtt dolgozni, csapatként. Mivel a kutatás *témája* éppen a *hálózati hatékonyság* kérdésköre, úgy gondoltuk, hogy a munkamódszer megválasztása nem lehet teljesen független az erre vonatkozó háttérismeretektől.

Dolgozhattunk volna úgy, hogy a csoportban mindenki megfogalmazza a maga mondanivalóját, és azt egymás mellé tesszük. Ez még nem valódi együttműködés. Ennél az is fejlettebb forma, ha munkája során mindenki rendszeresen konzultál a kutatásvezetővel: ez már egy egyszerű sugaras hálózat kialakulását jelenti. Egy harmadik lehetőség, hogy valamennyi kutató egymással is összeköttetésbe kerül a munka során. A kutatásban ez utóbbira két kapcsolati lehetőséget is teremtettünk, az egyik a *rendszeres műhelybeszélések* sorozata volt, a másik a *kör-e-mail* lista.

Bár a sokoldalú együttműködési formát választottuk, a gyakorlatban csak a verbális kommunikáció működött sokoldalú formában (a műhelymegbeszélések alkalmával), mert a kör-e-mailen a kutatásvezetőn kívül senki nem kezdeményezett sokoldalú levélváltást, csak személyes válaszok érkeztek vissza. A felsorolt fórumokat kiegészítette a HAYER kutatás *honlapja*, <http://www.vki.hu/~tfleisch/~haver> ahol részben az áttekintendő szakmai anyagokhoz, később pedig a készülő tanulmányok műhelyvitára kerülő verziójához is hozzá lehetett férni¹. A kutatás résztvevőin túlmenően valamennyi fórumhoz hozzáférést/meghívást kapott a HAYER kutatás GKM által kijelölt hét konzulense és opponense is.

A három felsorolt együttműködési lehetőség markánsan különbözik egymástól az információ szinergia szintjében és eloszlásában. Sugaras egyirányú kommunikációban a résztvevők csak közölnek, az információk szinergiája csak a kutatásvezetőnél jön létre. Sugaras kétirányú kommunikáció esetén lehetőség van arra, hogy a beérkező információval a kutatásvezető folyamatosan ellássa a résztvevőket. Körkapcsolat esetében bármelyik résztvevőnek áttekintése van a párhuzamosan keletkező anyagokról, módja van azokat feldolgozni, sőt kérdéseket, megjegyzéseket is fűzhet mások gondolataihoz, vagy a reagálásukhoz. Ilyen esetben tehát már a résztvevők számára sem közömbös, hogy kikkel dolgoznak együtt, egy csapatban. – A Megbízó számára természetesen önmagában nem jelent többlet értéket, ha a kutatásban résztvevők többlet tanulhatnak egymástól: az ő számára az *output* az érdekes, vagyis, hogy *jobb dolgozatokat kap-e a pénzéért* az együttműködés eredményeként. Számára ezen mérhető a *hálózat hatékonysága*.

Ugyanakkor a HAYER kutatás arra is példaként szolgál, hogy önmagában attól, hogy a hálózatot létrehozzuk, az még nem válik automatikusan a széleskörű együttműködés biztosítékává. Végül is a rendelkezésre álló idő alatt nem jött létre az a többlet együttműködés, amikor valamennyi elkészülő tanulmány reflektálna a többi-

¹ Jelenleg itt érhető el a teljes végső dokumentáció nyolc tanulmánya és ez az összefoglaló.

re, amikor valamennyi megközelítés a maga szempontjából szintetizálná a többi lehetséges megközelítés tapasztalatait.²

A megbízás keretében az alábbi tanulmányok készültek:

Bakács András: Versenyképesség koncepciók.

Fleischer Tamás A hazai közlekedési hálózatok hatékonysága, versenyképessége növelésének lehetőségei a nemzetközi szakirodalom alapján

Fleischer Tamás: A kistérségi fejlődés és a közlekedési hálózatok összefüggését befolyásoló új társadalmi, gazdasági, környezeti, hálózati, technológiai trendek.

Fleischer Tamás: Hálózatok, hálózati szintek és a hálózat által kiszolgált szintek megkülönböztetése – módszertani áttekintés egy új elemzési szempont érvényre juttatásához.

Köller László: Hatékonyság, versenyképesség a vasúti hálózaton.

Léderer Károly: A hazai közlekedési hálózatok hatékonyságának és versenyképességének vizsgálata, különös tekintettel a közúthálózatokra.

Réthelyi Zsolt – Túry Gábor: A közlekedési hálózatok és a térségi fejlettség összefüggéseire vonatkozó hazai és nemzetközi szakirodalom áttekintése, és ennek alapján a hálózati hatékonyság és versenyképesség értelmezése.

Somai Miklós: A kollektív közlekedési hálózatok hálózati hatékonyságának, illetve versenyképességének értelmezése nemzetközi tapasztalatok alapján, és tanulságok a magyar közlekedésfejlesztési stratégia számára.

A KÖZLEKEDÉSI HÁLÓZAT GAZDASÁGFEJLESZTŐ HATÁSÁRÓL

Amint azt a feladat értelmezésekor is hangsúlyoztuk, nem elsősorban maguknak a hálózatoknak, hanem az általuk kiszolgált *gazdaság egészének a versenyképességét* tekintjük mértékadónak: az a kérdés, hogy mennyiben képes a közlekedési hálózat ezt az utóbbit elősegíteni. A gazdaságra gyakorolt hatások kérdéskörének középpontba állítását erősítette a konzulensektől hozzánk eljuttatott nagyszámú korábbi hazai kutatási dokumentáció is, amelyek egy-egy konkrét pályaszakasz, az esetek

² Sajnos nem tudtunk viszont tesztelni egy másik hálózati hipotézist, nevezetesen, hogy több pénz beinvestálásával automatikusan javultak volna-e az eredmények. ☺

döntő többségében autópályaszakasz gazdaságra kifejtett illetve várható hatását elemezték.

A közlekedési létesítmények gazdaságra gyakorolt hatásával foglalkozó nemzetközi szakirodalom tekintélyes része makroökonómiai függvénykapcsolatból indul ki. Az

$$\text{Eredmény} = f(\text{Munka, Tőke})$$

formájú, Cobb-Douglas típusú függvények neo-klasszikus alapon állnak, és eleve feltételezik, hogy az eredményt alapvetően a *kínálati tényezők* határozzák meg. A közberuházások hatásának elemzéséhez a Tőke kategóriáját tovább bontották, legalább Tőke_{közületi} és Tőke_{magán} tényezőkre; számos elemző a közületi tőkét még tovább osztja műszaki- és egyéb infrastruktúrára. A kutatások egy részében kimutatható volt a közberuházások növelésének a hatása a gazdaság – többnyire a teljes tényező termelékenység – javulására, más részében nem³. **Leglényegesebb megállapításunknak ezzel kapcsolatban azt tartjuk, hogy a különböző országokra vagy időszakokra vonatkozó eredmények jelentős ingadozása, esetenként előjelváltása éppen annak a bizonyítéka, hogy a közlekedési hálózatok nem közvetlenül, mint kínálati tényező befolyásolják a gazdaság eredményességét, hanem olyan más tényezőkön keresztül, amelyek esetleges módon vagy együtt járnak a beruházásokkal, vagy nem.** Az áttekintett szakirodalom egy részét a modellek alapján következtetéseket megfogalmazó eredeti cikkek, míg a másik részét az ezzel vitázó, különböző hibákat kiemelő, ellenpéldákat bemutató vagy áttekintő cikkek képezték. A kritikai megközelítésen belül meg lehet különböztetni kifejezetten módszertani, a következtetések érvényességét megkérdőjelező érveket (oksági irány, nagy eltérések az eredményekben, fogalmi pontatlanságok az infrastruktúra vagy a gazdasági eredmény oldalán), de ennél lényegesebbnek tartjuk azokat a felvetéseket, amelyek a modell által mellőzött, de a gazdaság alakulására kétségtelenül hatást gyakorló tényezőkre hívják fel a figyelmet. A modell teljesen érzéketlen egyebek között a *meglévő hálózat működésére és minőségére*, a közlekedés egészét és a közlekedési beruházásokat kezelő *intézményrendszer működésére és minőségére*, továbbá a közlekedés *hálózati struktúrájára és az érintett térséghez képest betöltött szerepére* (pl. tranzit jellegű vagy belső feltáró elem). Megítélésünk szerint a kulcskérdést nem a modellek belső problémái képezik, (nyilván minden modellen lehet persze javítani) hanem az, hogy *a modellek érzéketlenek erre a néhány felsorolt, a gazdaságra való hatást alapvetően meghatározó tényezőre.*

³ Ez természetesen lehetőséget ad arra, hogy politikai vagy lobbizási célokra bárki kiragadjon egy számára szimpatikus eredményt, hogy azt, rosszabb esetben annak egy torzított értelmezését, mint „a tudomány álláspontját” hangsúlyozza. Magyarországon is gyakran hallani az „egy dollár közlekedési beruházás három (négy, öt) dollárral növeli a gazdaság teljesítményét” vándormotívumot. A HAVER kutatás csak olyan forrásokkal foglalkozott, amelyek tudományos igényességgel és módszerekkel elemezték a közlekedési létesítmények gazdasági hatásait.

A HAVER kutatás első részét azzal a következtetéssel tudtuk lezárni, hogy a nagy adatsorokkal és kidolgozott módszerekkel rendelkező, egyenként nagyon meggyőzőnek tűnő, de eredményeikben nagy eltéréseket mutató makro-ökonómiai megközelítések olyan tényezőket hagynak figyelmen kívül a számításaikból, amelyeknek feltehetően jelentősebb a szerepük a közlekedési hálózatok gazdaságra gyakorolt hatásaiban, mint azoknak a tényezőknek, amelyek szerepelnek az összefüggésekben.

A kutatás további részében a fentiekből következően azt vizsgáltuk, hogy miként lehet az eddig mellőzött, vagy csak verbálisan említett tényezőket figyelembe venni és bevonni a számításokba. A szakirodalmi tapasztalatok áttekintésére vállalkozó HAVER kutatás természetesen nem tekinthette a feladatának azt, hogy megalkosson, vagy különösen, hogy adatsorokkal kalibráljon egy új modellt, és így minden kétséget kizáróan igazolja, hogy milyen tényezőknek lenne kulcsszerepük a hálózatok és a gazdaság hatásösszefüggésében. A kutatás keretében arra vállalkoztunk, hogy áttekintést készítsünk a hálózatok struktúrájának mérésére rendelkezésre álló eszközökről és módszerekről, továbbá feltárjuk a hálózatok és a gazdaság között potenciálisan közvetítést ellátó főbb tényezőket.

A KUTATÁSBAN HASZNÁLT NÉHÁNY FOGALOM ÉRTELMEZÉSE

A HAVER kutatás keretében külön tanulmány foglalkozott a versenyképességnek a közgazdasági szakirodalomban előforduló értelmezéseivel, és ezen belül is a regionális versenyképesség kategóriájával. Bár nincs teljesen általánosan elfogadott egységes definíció a versenyképességre, munkánk során a versenyképességet feltétlenül *hosszabb távra érvényesülő feltételrendszerek összességének* tekintettük (és nem egy pillanatnyi piaci helyzetet leíró kategóriának).

A *versenyképesség* mindazon tényezők összessége, amelyek mintegy garanciáját, biztosítékát képezik annak, hogy a piaci értékesítési részarány javuljon, vagy jó kiindulás esetén e részarány legalább megőrizhető legyen.

A *hatékonyságon* legtöbbször az eredményeknek a ráfordításokhoz képesti mértékét értjük, illetve gyakran egy elméleti, optimális értékhez képesti ténylegesen realizált teljesítés százalékos arányát (pl. költség-hatékonyság, jövedelem hatékonyság).

Hálózatnak neveztünk minden, *élekből* és *csomópontokból* összeépülő rendszert, matematikai értelemben *gráfot*.

A kutatás egyik kiinduló tézise volt, hogy a címként megfogalmazott 'közlekedési hálózatok hatékonysága és versenyképessége' összefüggés kulcskérdésének azt tekintjük, hogy a közlekedési hálózat *az általa kiszolgált térség és gazdaság egészének a versenyképességéhez* legyen képes hozzájárulni.

A hálózat funkciója az, hogy a csomópontok háttérvilágát, és elsősorban az ebből felépülő térség egészét segítse a működésben; esetünkben segítse versenyképessé válni. Az ebben való sikeresség tekinthető a hálózati működés outputjának, *A hálózati hatékonyságot az 'output' és az ehhez tartozó 'költségek' viszonyával jellemezhetjük*, ahol mind a 'költség' mind pedig az 'output' sokdimenziós mérőszám.

A HÁLÓZATOK LEHETSÉGES SZEREPE A GAZDASÁG HATÉKONYSÁGÁNAK ÉS VERSENYKÉPESSÉGÉNEK ELŐMOZDÍTÁSÁBAN

A hálózatokkal, mint gráfokkal kapcsolatos szakirodalom áttekintésének két fő célja volt. Egyfelől rá akartunk mutatni azokra a mechanizmusokra és kapcsolódási pontokra, amelyekeken keresztül a hálózat hatást tud gyakorolni az általa kiszolgált térségre/külvilágra; másfelől pedig olyan mutatók létezését kerestük, amivel a hálózati struktúrákat, mintázatokat jellemezni lehet.

A külső hatások elhatárolása érdekében *három tartományt* különböztettünk meg: magát a *hálózatot*, a *hálózati csomópontok világát* és a *hálózat által kiszolgált térség egészét*.

Az egyik tartomány tehát maga a *hálózat*, mint funkcionális egység, a maga struktúrájával, ideértve a hálózat elemei közül az *éleket* is az ott zajló hálózati funkciók kiszolgálásával.

Külön tartományt képeznek a *hálózat csomópontjai*, amelyeknek három eltérő funkciója különböztetendő meg: (a) kapcsolatot biztosít az *adott hálózat élei között*; (b) kapcsolatot biztosít *különböző hálózatok között* (eltérő funkciók és/vagy eltérő módok között); és (c) kapcsolatot biztosít a *hálózatok és a külvilág között*. Az adott hálózaton *belüli* kapcsolattartás még sorolható lett volna a hálózati szinthez is, ez ugyanúgy hálózati szerepkör, amilyen az élek szerepe. *Másik* hálózathoz való kapcsolódás azonban már külső kapcsolat, akkor is, ha ennek keretében pl. a főúthálózat másik közúti szinthez (mellékúthálózathoz vagy gyorsforgalmi hálózathoz) kapcsolódást, és akkor is, ha például a vasúthálózathoz. *Külvilággal* való kapcsolatnak tekintjük a nem-közlekedési hálózatokkal (pl. egészségügy, vagy energia) és a nem hálózat jellegű háttérrel való kapcsolatot is. A hálózat struktúrája és mintázata befolyásolni képes a csomópontoknak az egymáshoz képesti viszonyait (azok között létrejöhét kapcsolat, közvetlen kapcsolat; ezen belül egyenrangú kapcsolat vagy hierarchikus viszony, függőség stb.)

A külső hatások harmadik megkülönböztetett tartománya a *hálózatnak az általa kiszolgált tér* egészéhez való kapcsolata. Ezen a szinten jelenik meg a hálózatnak „a gazdaságra” való befolyása, miközben valójában a hálózat elsősorban a csomópontjain, azok háttérén keresztül képes a térség egészére hatást gyakorolni, vagyis a 'tér-ség' vagy a 'gazdaság' nem más, mint a csomópontok háttérvilágának az aggregált

szintje. Abban azonban, hogy *hogyan aggregálódnak* a csomópontok és *mely csomópontok* aggregálódnak, a hálózatnak nyilvánvaló a szerepe.

A hálózat *mintázatának* a hatását több megközelítésben is vizsgáltuk. Egy csomópont számára a hálózat más csomópontokkal való kapcsolatok lehetőségét közvetíti, ez testesíti meg a pont számára a *hálózat értékét*. A kialakuló értéket jelentősen befolyásolja a hálózat mintázata. A *sugaras egyirányú* (műsorszóró) hálózat tagja számára a többi tag léte nem képvisel értéket, míg az u.n. *kétirányú kapcsolatokat biztosító* hálózatokban bármely tag számára minden további tag léte növeli a hálózat kapcsolati értékét. Ugyanennek a két hálózati típusnak az *aggregált értéke* rendre lineárisan illetve négyzetesen változik a bekapcsolódó csomópontok számának növekedésével, – ami jól érzékelteti számunkra, hogy a hálózati mintázatnak milyen nagy lehet a szerepe. Az is megállapítható volt, hogy az aggregált érték nem egyszerű összege a csomóponti értékeknek, a *hálózati hatás* pozitívuma egyszer érvényesül az egyes csomópontokon, majd külön ismét az összegeződés módja következtében.

A *hálózat fejlődésének a dinamikáját* is a vizsgálat körébe vonva megkülönböztethetők az adott csomópontokat csak újabb éllel ellátó, illetve a csomópontok számában is még bővülő hálózatok. Az utóbbiakat illetően, az u.n. *kis-világ hálózatok* kutatása egy nagyon friss irányzatot képez és ma még csak találgatni lehet, hogy a térségi közlekedési kapcsolatok alakításában milyen szerepe lesz az eredményeknek.

Biztosan hasznosíthatóak viszont a hálózati struktúrák minősítésében azok a *mutatók*, amelyek a közlekedési földrajzban fejlődtek ki, és az élék és csomópontok arányain, valamint a maximálisan lehetséges kapcsolatokhoz képest kiépült összeköttetések megállapításán alapulnak. Ilyen mutatók segítségével összehasonlíthatóvá lehet tenni hálózatok *centralitásának* a mértékét, vagy értékelni lehet a hálózatok *homogenitását*. Külön is érdemes kiemelni a közlekedési földrajzból származó megkülönböztetést a sugaras, u.n. *centripetális, befelé húzó* hálózatok, illetve a rácsos, *centrifugális, kiegyenlítő hatású* hálózatok között.

A hálózatokra vonatkozó áttekintés elsősorban a mintázat figyelembevehetőségének a lehetőségeire és a jelentőségére tudott rámutatni, és érzékeltette, hogy a mintázatokban rejlő különbségeknek igen nagy a befolyásuk a hálózatok által közvetített hatások mértékére. Fontos jövőbeli feladatként kell megjelölni a mutatók használatának konkrét kidolgozását és bevonását a közlekedési hálózatok külső hatásainak az értékelésébe. További általános tanulságként kiemelendő, hogy a közlekedés többretegű hálózatokat alkot, a rétegeket a csomópontok kapcsolják össze (funkcionális szinteket és modális különbözőségeket is). *Az integrált közlekedésfejlesztés fontos feladata, hogy javuló szolgáltatásokat legyen képes nyújtani akár szint-, akár mód-váltásból eredő eszközváltásokhoz (átrakások illetve átszállások), biztosítva azt, hogy a többretegűségből eredő problémákat a közlekedési rend-*

szeren belül, szolgáltatásként oldják meg, nem pedig esetenként kilökve az utast vagy az árut a rendszerből.

A hálózattal kapcsolatos *intézményi kérdéseket* érinti a *döntési szintek megkülönböztetése* a *térségi* (regionális politika célok), a *hálózati* (ágazatpolitikai szint), a *folyósó* szint (még mindig stratégiai szint) és *projekt* szint szerint. A felsorolt szinteken eltérő hálózati hozamok mérlegeléséről van szó, ennek keverése a hatékonyság és a versenyképesség téves kimutatását eredményezi. Ilyen szinttévesztés, amikor projekt szintű előnyök kimutatására irányuló érvelésben és eljárásban (pl. egy megépülő útszakasz hozamainak számítása) akarnak hálózati szintű policy döntésből eredő hozamokat szerepeltetni, de hasonló szinttévesztés, amikor kormányzat és parlament törvényben rögzít projekt elemeket, olyankor, amikor a közlekedéspolitikai szintjén a kérdésköröket még nem rendezte, így tulajdonképpen a döntéshozó a saját későbbi döntési terét szűkíti le egy esetleg hiányosan megalapozott elhatározás törvénybe foglalásával.

A KÖZLEKEDÉSI HÁLÓZATOK ÉS A KISTÉRSÉGI FEJLŐDÉS ÖSSZEFÜGGÉSEI

A közlekedési hálózatok gazdaságra gyakorolt hatását elemző modellek eredményeinek a nagyfokú eltéréseiből fentebb azt a következtetést vontuk le, hogy a feltételezett közvetlen hatások valójában *más tényezőkön keresztül*, közvetve érvényesülnek, és a hatásmechanizmusba bekapcsolódnak gazdaságon kívüli tényezők is, ezek közül csak *egy* a hálózatok imént elemzett mintázata. A HAVER kutatás során kísérletet tettünk arra, hogy érzékeltessük a hatáskapcsolatoknak a mibenlétét, felvázoljuk azt, hogy milyen jellegű összefüggések további elemzését látjuk szükségesnek.

Felfogásunk szerint **a közlekedési hálózatok térségi hatásai egy kölcsönhatás részeként jelentkeznek, és a hálózatok akkor segítik elő a térség fejlődését, ha képesek megfelelni azoknak a kívánalmaknak, amikre a térségnek az adott időszakban szüksége van. Nincsenek tehát tértől és időtől független, örökké érvényes pozitív hatásmechanizmusok, hanem az adott korszak fő trendjeivel kell szinkronban lennie a közlekedési fejlesztéseknek.**

Bár a kiemelt tanulságot minden térségi szintre vonatkozóan érvényesnek gondoljuk, a HAVER kutatás keretei között egyetlen szintre, a kistérségi szintre vonatkozóan mutattuk be kifejtve a fenti gondolatmenetet. Úgy találtuk, hogy a *társadalmi*, a *gazdasági* és a *környezeti* folyamatokban kitapogathatók olyan megatrendek, amelyek ugyan nagyon különböző eredetűek, de közös vonásuk, hogy megváltoztatják a térségnek a kapcsolatokkal szemben támasztott korábbi igényeit, – nevezetesen az adott esetben a *sűrű helyi kapcsolattrendszerek* iránt támasztanak igényeket. A felmerült igényeknek a közlekedéssel (nem csak hálózatokkal, de kiszolgálással is) történő követését másfelől a *hálózati megközelítés* új ismeretanyaga, és a *technológiák* terén végbement fejlődés felhasználása teszi lehetővé. A közlekedés akkor képes a társa-

dalmi haladást és a gazdasági versenyképességet szolgálja, ha éppen ezeknek a felmerülő igényeknek a lebonyolódását segíti elő.

EGYES KÖZLEKEDÉSHÁLÓZATI RÉTEGEK VISZONYA A HATÉKONYSÁGHOZ ÉS A VERSENYKÉPESSÉGHEZ

A HAVER kutatás elsődlegesnek tekintette a közlekedés által *kiszolgált térség/gazdaság versenyképessége* javítását és ebből levezethetőnek, hierarchikusan ennek alárendeltnek a közlekedési hálózatok saját szerepét. Ez azt jelenti, hogy nem általában a közútnak, általában a vasútnak stb. vagy általában egy közlekedési vállalatnak kell versenyképesebbé válnia, hanem azoknak a szegmenseknek kell fejlődniük, amelyek képesek elősegíteni a térség egésze versenyképességét. Az viszont a közlekedéspolitikának és a közlekedéspolitika végrehajtásának a feladata, hogy a fejlesztendő szegmensek számára olyan szabályozási környezetet hozzon létre, amelyben a gazdaság egésze által megkívánt előrehaladás irányába történő ösztönzést sikerül közvetíteni vállalati szintre.

A HAVER kutatás keretében részletesebben a vasúthálózatra vonatkozóan elemeztük a hálózati hatékonyság és a versenyképesség értelmezését.⁴

A vasutakat illetően kiemelendő európai tapasztalat, hogy a hatékonyság semmiképpen nem érhető el *olcsó vasút* célként való kitűzésével. Spanyol kutatók részletes elemzése ugyanis a költség-hatékonyság és a jövedelem-hatékonyság között a vasutak esetében fordított arányosságot talált, azaz **a költségeiket eredményesen csökkentő vasutak végül is nem bizonyultak jövedelmezőeknek**. Az olyan vasutak iránt, amelyek nem figyelnek oda a piaci szolgáltatási oldalra, csökken az érdeklődés, és az így megindult erodálódási folyamatot nem lehet a költségek csökkentésével megállítani, csak tovább fokozni.

A vasút számára kitörési pontot jelentő, egyben a nemzetgazdasági szintű versenyképességet elősegítő szegmensek azok a szállítási formák, ahol jól összenyalóbolható forgalmi áramlatok jelentkeznek viszonylag keskeny sávban. Ilyen szegmensek a vasút számára az elővárosi közlekedés, a minőségi színvonalú távolsági személyközlekedés, áru fuvarozásnál a kombinált áruszállítási módok, a veszélyes és más speciális anyagok szállítása. A vasút stratégiájában az első helyen ezeknek az igényeknek a kiszolgálása kell, hogy megjelenjen, mégpedig úgy, hogy a keresleti oldali tényezőket kiemelten kezeli:

⁴ A többi közlekedési ágazatra vonatkozóan utalunk a más megbízás keretében elvégzett alábbi munkára: Fleischer Tamás (2003) Az infrastruktúra-hálózatok és a gazdaság versenyképessége. PM Kutatási Füzetek 2. Sorozatszerkesztő Lelkes Orsolya és Scharle Ágota.. Pénzügyminisztérium Stratégiai Elemző Önálló Osztály, Budapest, 2003 augusztus. 50 p.
http://www.pm.gov.hu/Dokumentumok/Hirek/PM%20kozlemlenyek/Kiadvanyok/pmfuzetek_2.pdf

- minőségi, vonzó, *középosztályi igényeket kiszolgáló* személyszállítást kell nyújtania (megbízható, pontos, biztonságos, tiszta, üzembiztos, menetrendszerű, kapcsolatokat figyelembevevő stb.)
- merev és nehézkes rendszerből az utasok igényeit leső *rugalmas szolgáltatóvá* kell válnia. Ez csak úgy képzelhető el, ha a kiszolgálási pontokon kombinálni képes a menetrendszerű nagyvasúti szolgáltatást rugalmas, kapcsolatgazdag kiegészítő tevékenységgel.
- áruszállításban is elengedhetetlen követelmény a *felelősséggel elvállalt fuvar* (biztonság, eljutási idő, kíméletes árukezelés) és a szolgáltatást végigkísérő ügyintézés.
- ezekre a *fő célokra figyelemmel* kell kialakítani az EU által igényelt számviteli átláthatóságot (vagyis nem egyszerűen a mai rugalmatlan működést kell átláthatóvá tenni)

Összefoglalva a kihívást: a vasútnak eszközcentrikus üzemeltetőből utasbarát logisztikai szolgáltatóvá kell változni.

Ugyanakkor a térségi kapcsolatok elmélyítése nem csak a vasút oldaláról igényel lépéseket. A HAVER kutatásban spanyol és német példákat idéztünk arra vonatkozóan, hogy a várospolitika egyrészt a munkahelyeket igyekszik a *vasútállomások közelébe vonzani*, másrészt lakóövezeteket (esetleg egyetemi *campus*-okat) is kialakítanak a környéken. Ily módon – a közlekedési és területfejlesztési politikák összehangolásával – az elővárosiasodás folytatódása ellenére is növelhető a tömegközlekedés hatékonysága.

Itt utalunk arra, hogy nem állják meg a helyüket, sőt kifejezetten félrevezetőek azok a támogató érvek, amelyek a **közúti gyorsforgalmi hálózat** létesítése fontosságának alátámasztására ugyancsak egyoldalúan a kínálati oldal mennyiségi fejlesztése szükségességét hangsúlyozzák. **A hálózati struktúra térségi hatásait figyelmen kívül hagyva sokszor éppen a kívánttal ellentétes, tehát centralizáló jellegű, és a területi kiegyenlítődés ellen ható hálózatokat sikerül kialakítani, mint arra sajnálatos példa a jelenlegi hazai tervezet is.**

A jelenleg fejlesztett hazai logisztikai beruházások is ráépülnek arra a hibás, egyközpontú logisztikai rendszerre, amit a főútvonalak ma kijelölnek, és amit hibás módon a most tervezett autópálya-építések tovább fokoznak. A főváros természetesen mindenképpen az egyik logisztikai csomópont marad az országban, de a jelenlegi helyzet szerint **a fővárosba koncentrálunk olyan kapacitásokat, amelyek egy része inkább a nyugati és a keleti országrész központjában Székesfehérvár és Szolnok térségében fejthetne ki az ország régiói szempontjából hasznos térségfejlesztő hatást**, megalapozva a két említett csomópont közvetlen, fővárost elkerülő vasúti és gyorsforgalmi összekötését.

A mára nyilvánvalóan lejáratott és további magyarázatra szoruló 'közlekedés javítása' cél helyett az újabb érvelésekben gyakran az 'elérhetőség javításának' az igénye jelenik meg. Ez önmagában semmivel nem teszi megalapozottabbá az érvelést, mivel az elérhetőségre is igaz, hogy javítását nem elegendő csak a kínálati oldalra (közlekedési létesítmények építésére) alapozni, hanem keresleti oldalt, a célpontok átrendeződésének az ösztönzését is tekintetbe kell venni. Ennek hiányában **az elérhetőség javulása a gazdasági fejlődés konvergenciája helyett kifejezetten megnövelheti a gazdasági, társadalmi, térségi különbségeket.**

A keresleti oldal bekapcsolásának az igénye megfogalmazható úgy is, mint az **integráció szükségessége** egyfelől a hagyományos értelemben vett közlekedéstervezés, másfelől a területpolitika, várospolitikai, szociálpolitika stb. ágazatpolitikák között. Hálózatokkal kapcsolatos elemzésünk rámutatott, hogy **a hálózat és a kiszolgált térség** között értelmezett integráció mellett kiemelt figyelmet kell szentelni a **különböző közlekedési hálózatok közötti** integrációra (intermodális, vagy egy módon belüli, pl. városi-elővárosi, főút-gyorsforgalmi út stb.) valamint a **hálózaton belüli** összefüggések integrált figyelembevételére is.

FÜGGELÉK: AZ EGYES ELKÉSZÜLT FÜZETEK ÖSSZEFOGLALÓI

FLEISCHER TAMÁS: A HAZAI KÖZLEKEDÉSI HÁLÓZATOK HATÉKONYSÁGA, VERSENYKÉPESSÉGE NÖVELÉSÉNEK LEHETŐSÉGEI A NEMZETKÖZI SZAKIRODALOM ALAPJÁN

„A hazai közlekedési hálózatok hatékonysága, versenyképessége növelésének lehetőségei a nemzetközi tapasztalatok alapján” (HAVER) című kutatás felépítésénél fontos kiinduló feltételnek tekintettük, hogy a feladatból adódó komplex megközelítést képesek legyünk a munka során biztosítani. A kutatás tárgya, összefüggésrendszere ugyanis a szorosan vett közlekedési megközelítés mellett egyaránt érinti a közgazdasági, a földrajzi-térségi kérdésekkel, településsel és a hálózatokkal foglalkozó szakterületeket; ezen kívül felvet elméleti kérdéseket és igényel gyakorlatból származó tapasztalatokat. Ennek figyelembevételével a kutatáshoz egy meglehetősen heterogén csoportot állítottunk össze; nevezetesen képzettség szerint építő- és építészmérnök, közgazdász, geográfus, várostervező, és matematikus is került a tagok közé, másfelől a csoportban főfoglalkozású kutatók mellett helyet kaptak tervezéssel, beruházással és hálózatfejlesztéssel foglalkozó gyakorló szakemberek is.

A csoport heterogenitásából adódó előnyöket úgy gondoltuk hasznosítani, hogy a kutatást már januártól fogva műhelymunkákért indítottuk el, ahol a rendszeres összejövetelek egyik célja volt, hogy a csoport tagjainak a gondolkodásmódját, a kutatás megközelítéséről alkotott képét összezsíroljuk. Ezekre az összejövetelekre meghívást kapott a GKM részéről kijelölt hét konzulens és opponens is. Ezen kívül a témához kapcsolódóan a műhelybe esetenként külső szakértőket is meghívtunk.

Optimista célként azt tűztük ki, hogy még nyár előtt elkészülnek a nyers tanulmányok, és az év második felében erre építkezve képesek leszünk továbblépni egy műhelyszinten átbeszélte szintézis felé. Ezt a tempót nem sikerült teljesíteni. Az egyes tanulmányok öszre elkészültek, megbeszélésükre is sor került, de kisebb formai korrekcióktól eltekintve azt nem sikerült elérni, hogy a szerzők még rugalmasan reagáljanak mások eltérő megközelítéssel felvázolt gondolataira. A munkának ezt a szakaszát tehát önkritikusan úgy kell minősíteni, hogy a megbeszélések érdekesek voltak, tanulságosak, a résztvevők szívesen vettek részt rajta, ugyanakkor a rendelkezésre álló tíz hónap kevésnek bizonyult arra, hogy visszacsatolásokkal egyetlen, valóban összeérlelt *közös produktum* részévé váljanak a tanulmányok.

Ezt természetesen nem kell kudarcként felfogni: az eredeti célkitűzés volt nagyon ambiciózus, amit egyébként eleve jeleztünk már az indító értekezleten is. Így

végül is az elkészült tanulmányok, és egy ezekre reflektáló összefoglaló tanulmány együttese képezi az egyéves kutatás dokumentálható részét.

A megbízás keretében az alábbi tanulmányok készültek:

Bakács András: Versenyképesség koncepciók.

Fleischer Tamás A hazai közlekedési hálózatok hatékonysága, versenyképessége növelésének lehetőségei a nemzetközi szakirodalom alapján

Fleischer Tamás: A kistérségi fejlődés és a közlekedési hálózatok összefüggését befolyásoló új társadalmi, gazdasági, környezeti, hálózati, technológiai trendek.

Fleischer Tamás: Hálózatok, hálózati szintek és a hálózat által kiszolgált szintek megkülönböztetése – módszertani áttekintés egy új elemzési szempont érvényre juttatásához.

Köller László: Hatékonyság, versenyképesség a vasúti hálózaton.

Léderer Károly: A hazai közlekedési hálózatok hatékonyságának és versenyképességének vizsgálata, különös tekintettel a közúthálózatokra.

Réthelyi Zsolt – Túry Gábor: A közlekedési hálózatok és a térségi fejlettség összefüggéseire vonatkozó hazai és nemzetközi szakirodalom áttekintése, és ennek alapján a hálózati hatékonyság és versenyképesség értelmezése.

Somai Miklós: A kollektív közlekedési hálózatok hálózati hatékonyságának, illetve versenyképességének értelmezése nemzetközi tapasztalatok alapján, és tanulságok a magyar közlekedésfejlesztési stratégia számára.

BAKÁCS ANDRÁS: VERSENYKÉPESSÉG KONCEPCIÓK.

Már a *versenyképesség fogalmának* definiálásban is jelentősen eltérő álláspontok találhatók mind a hazai, mind a nemzetközi szakirodalomban. A *hálózatok versenyképessége* pedig csak közvetetten, a 'hálózatok hatékony üzemeltetéseként', 'hatékony fenntartásaként' volt értelmezhető. A közszolgáltatást végző hálózatokkal foglalkozó tanulmányok elsősorban a piaci elemek bevezetését szorgalmazzák a hálózatokon.

Porter egy adott ország versenyképességét híres „gyémánt modelljében” négy egymással szorosan összefüggő tényező által határozza meg, ezek: *tényezőellátottság; keresleti viszonyok; kapcsolódó és beszállító iparágak; vállalati struktúra és*

verseny. Ezen ország-specifikus versenytényezők közül a tényezőellátottságot meghatározó komponensek között jelenik meg a tágran értelmezett infrastruktúra, amellyel szemben elsősorban minőségi és nem mennyiségi elvárásokat fogalmaz meg. Porter infrastruktúra alatt a közlekedési hálózatot, a távközlési hálózatot, a bankrendszert valamint az egészségügyi és a kulturális ellátó rendszereket érti. Porter alapmodelljéből világosan kitűnik, hogy a közlekedési hálózatok szerepe egy ország versenyképességét meghatározó tényezők között nem az „első az egyenlők között” elvre épül. A közlekedési hálózatok sokkal inkább a versenyképesség fő komponenseinek „alváltatói” között található meg. Egy önmagában, önmagáért versenyképes hálózat miatt még nem lesz versenyképes egy ország gazdasága. A közlekedési hálózatok szerepének, ezen belül is a közúthálózat szerepének túldimenzionálása kielégíthet egy felfokozott választói elvárást, de az erőforrások aránytalan hozzárendelésével a versenyképesség más komponenseinek fejlesztésétől vonhat el forrásokat.

A világ egyes országainak versenyképességét mérő, az adatokból évente versenyképességi ranglistát felállító lausanne-i IMD intézet Magyarországra vonatkozó megállapításaiban az ország versenyképességét rontó tényezők között elsősorban az egészségügyi infrastruktúra alacsony színvonalát, a gazdaságilag aktív népesség csekély arányát, a munkavállalókat terhelő adók és járulékok magas szintjét valamint a társadalmi kohézió hiányát emelte ki.

Versenyképes, hatékony hálózatok megléte csupán „egy” a gazdaság versenyképességét meghatározó tényezők között. Arányosan fejlesztett, a társadalom szempontjából is hatékony közlekedési hálózatok kiépítése üdvözlendő, de önmagában nem cél, csupán egy állomás a versenyképes gazdaság felé vezető úton.

FLEISCHER TAMÁS: HÁLÓZATOK, HÁLÓZATI SZINTEK ÉS A HÁLÓZAT ÁLTAL KISZOLGÁLT SZINTEK MEGKÜLÖNBÖZTETÉSE – MÓDSZERTANI ÁTTEKINTÉS EGY ÚJ ELEMZÉSI SZEMPONT ÉRVÉNYRE JUTTATÁSÁHOZ.

A hálózatokkal kapcsolatos áttekintés fontos tanulsága, hogy *mielőtt* még magát a hálózatot elemezni kezdenénk, meg kell különböztetni legalább három, minőségében eltérő szintet. Az *első szint a csomópontok* világa, azok az elemi pontok, amelyeket a hálózat majd összeköt. Ezeknek a pontoknak csak egyik, speciális tulajdonsága, hogy részét alkotja a hálózatnak, a pontok ezen kívül is funkcióval, sajátos tulajdonságokkal rendelkeznek, a valóságban kiterjedésük is van (vállalati egység, hivatal, település stb.) A hálózathoz képest azonban elemi egységekről van szó, aminek a fontos jellemzői általában *skalár* jellegű mutatókkal kifejezhetők.

A *második szint* maga a **hálózat**, aminek a csomópontok mellett az *élek* képezik a részét. Az élek ebben a besorolásban azért nem feltétlenül alkotnak külön szintet,

mert tulajdonságaik elsősorban vagy kizárólag hálózati funkciójukhoz kötődnek. Ez alatt azt értjük, hogy például a vasúti pálya elsősorban egy *technikai létesítmény*, a hálózaton betöltött szerephez kötődik, (– míg a csomópont funkcionális értelemben nem kizárólag egy pályaudvar, hanem az azt körülvevő városrész is, azaz fontosságát a *kiszolgált zóna* tulajdonságai is megtestesítik.). A hálózat meghatározó jellemzői a *struktúra* és az *irányultság*; fontos mértékei általában csak *vektorként* fejezhetők ki.

Az elemzés *harmadik szintje* a hálózatot magába foglaló **térség, aggregátum**. Ezt az aggregátumot tulajdonképpen a csomópontok funkciógazdag világa építi föl, nem pedig a hálózat, ami viszont strukturálja a csomópontok közötti viszonylatokat. Az aggregátumok minősítésére általában bonyolult aggregált mutatókat képzünk, amelyek csak a gyakorlati egyszerűsítésekben kezelődnek úgy, mintha skalár mutatók lennének (pl. GDP)

Az intézményhálózatokat osztályozó Provan–Milward (2001) az aggregátum szintjét *közösségnek* nevezi, a másik két szintnek a *hálózatok* és az *alkotó elemek* elnevezést használja. Mindegyik szinten külön értelmezik a szerzők a hatékonyságot és hozzá ezt mérő indikátorokat adnak meg. A stratégiai környezeti vizsgálatok gondolati rendszeréből kiinduló Bina (2001) és a Manual (1999) nyomán *ágazatpolitikai* szinten, közlekedési *hálózatok* szintjén, *korridorok* szintjén és *projektek* szintjén történő értékelést különböztethetünk meg, ahol az ágazatpolitika tekinthető az aggregált felső szintnek, és a hálózati és a korridor értékelés mindegyike közbensőnek. (A projekt nem azonosítható a fentiekben meghatározott célpontok világával, itt a két osztályozás eltérő logikát követ: Bina hangsúlyozza, hogy a főként politikai célmeghatározástól (ágazatpolitika) a műszaki tartalom dominanciájáig (projekt szint) terjed az általa felvázolt *döntéshozatali* skála; mi viszont mindkét szélső, azaz mind a csomóponti, mind pedig aggregált szinten a keresleti oldali, „életszagú” tulajdonságok jelenlétét emeljük ki, a hálózatok funkcionális jellegével szemben)

Magát a hálózati szintet kiragadva a fenti megközelítésből, önmagában is egy többretegű rendszerrel állunk szemben. Westlund (1999) *egyfunkciós*nak nevezi azokat a hálózatokat, amelyeknek a csomópontjai kizárólag az adott hálózathoz kapcsolódnak, máséhoz nem. A közlekedés hálózatai azonban nem ilyenek, itt a csomópontok *különböző funkciójú hálózatokat* is összekapcsolnak egymással és *többretegű hálózatrendszer*t képeznek. Ilyen, eltérő funkciójú rétegek a közúthálózaton belül az alsóbbrendű hálózat, a főhálózat és a gyorsforgalmi hálózatok (Fleischer 1994); de ilyen rétegeknek tekinthetők egymáshoz képest az országos közúti főhálózat, a vasúti törzshálózat és a nemzetközi légitforgalmi hálózat stb. is.

A hálózatok osztályozását egy más szempontból közelíti Swann (2002) és Reed (1999, 2001), egyben összekapcsolva a hálózat *mintázatát* a hálózatnak az egyes csomópontjaiban, illetve aggregált szinten tapasztalható *hasznosságával*. Megkülönböztetik a *műsorszóró* és a *kétirányú kommunikációt* megvalósító, (továbbá a *csoporthálózat*) hálózatokat. A hálózatba kapcsolódó *felhasználó számára* az előbbinek

adott, konstans értéke van, a második típus értéke arányos a többi felhasználók számával. A hálózat *aggregált értéke* viszont egyenesen arányos a felhasználók számával az első esetben és a felhasználók számának négyzetével arányos a kétirányú kommunikáció esetében.

Rodrigue (1998) nyomán bemutattuk a hálózati konfigurációnak különböző mennyiségi értékek és mutatószámok (élekre és csomópontokra vonatkozó arányszámok és telítettségi értékek) segítségével történő hagyományos, közlekedésföldrajzi minősítést. Az így kapott értékeket elsősorban összehasonlításokban, például meglévő és tervezett állapot összevetésében lehet hasznosítani.

A hálózatok keletkezését is nyomon képesek követni egyes gráfelméleten alapuló hálózat leírások. A *véletlen gráf* fix csomópontokból áll, és az ezek között létrejövő kapcsolatok alakulása képezi a dinamikát. Egy újabb megközelítés, a *kis-világ hálózatok* elemzése (Barabási 2003, Buchanan 2003) *dinamikus gráfokkal* dolgozik, ahol nem csak az élek, hanem a *csomópontok száma is változik*. Ezeknek a hálózatoknak egy másik, tapasztalati tulajdonsága, hogy a meglévő kapcsolataik száma nem csak megadja az egyes csomópontok értékét, de ez az érték egyben kihat annak a versenynek az alakulására is, ami további kapcsolatok megszerzésére irányul. A kisvilág hálózatok sűrűn összekapcsolódó góccokból, és ezeket a góccokat egymással összekötő további kapcsolatból épülnek fel, és ez a mintázat lehetővé teszi, hogy az egész hálózat tetszőleges két eleme között viszonylag kevés lépéssel (közlekedésben: „kevés átszállással”) lehet összeköttetést létrehozni. A kis-világ hálózatok igen ellenállóak a véletlen hibákkal szemben, ugyanakkor nagyon sebezhetőek szisztematikus támadásokkal. Egy lehetséges szisztematikus támadó maga *a hálózaton létrejövő forgalom*: ezek a hálózatok ezért hajlamosak forgalmi torlódásokra.

*

A közlekedési hálózatok kialakítási szintjeinek a megkülönböztetését fontosnak tartjuk azért, mert a megkülönböztetés hiányának, a szintek összekeverésének nagy szerepe van abban, hogy a hálózatok hatékonyságára és versenyképességére vonatkozó elemzések nem a megfelelő szinten, hanem elkésve, projekt szintű előterjesztéshez kapcsolódva, projekt szintű választások mellett érvelve készülnek el. Ilyenkor a projekt hozamának kimutatásába óhatatlanul olyan tételek kerülnek bele, amelyek valójában nem a projekt szintjén hozott döntésnek, hanem megelőzően meghozott (vagy nem sem hozott) hálózati szintű policy döntésnek az eredményei. Az ilyen jellegű, hálózati szintű hozamoknak egy olyan számítási eljárásba kellett volna korábban belekerülniük, amelyek az adott hálózati alternatívát *más közlekedéshálózati alternatívákkal* hasonlították volna össze; vagy még korábban, ágazatpolitikai szinten a *közlekedési és közlekedésen kívüli megoldásokat* vetettek volna össze.

A hálózatok itt összefoglalt osztályozása közvetlen tanulságokkal szolgál a *versenyképesség* és a *hatékonyság* értelmezéséhez is. Érdemes megkülönböztetnünk

egymástól a *csomópontok* versenyképességét, ami a csomópontoknak az egymáshoz képest kialakított pozícióját is érinti, és a csomópontok összessége által alkotott *térség* versenyképességét.

A hálózat funkciója a versenyképességgel kapcsolatban az, hogy a csomópontok világát, és elsősorban az ebből felépülő térség egészét segítse versenyképpé válni. Az ebben való sikeresség tekinthető a hálózati működés outputjának, aminek az eléréséhez természetesen különböző hálózati konfigurációk és minőségek, ezekhez különböző költségszintek tartozhatnak. A hálózati hatékonyságot az 'output' és az ehhez tartozó 'költségek' viszonyával jellemezhetjük, ahol mind a 'költség' mind pedig az 'output' sokdimenziós mérőszám, azaz nem csak pénzben kifejezhető tételek összessége.

FLEISCHER TAMÁS: A KISTÉRSÉGI FEJLŐDÉS ÉS A KÖZLEKEDÉSI HÁLÓZATOK ÖSSZEFÜGGÉSÉT BEFOLYÁSOLÓ ÚJ TÁRSADALMI, GAZDASÁGI, KÖRNYEZETI, HÁLÓZATI, TECHNOLÓGIAI TRENDEK.

Korábban a központ *jó elérhetőségére* épültek a kistérségi kapcsolatrendszerek. Ennek a felfogásnak az átértékelését indokolja számos olyan új trend, amit napjainkban tapasztalunk. *Társadalmi* vonatkozásban a korábban monofunkciós városkörnyéki települések egyre inkább sokfunkciós és egymással sokoldalú kapcsolatban álló hálózatokká kezdenek átváltozni. Támogatja az átrendeződést az is, hogy az uniós folyamatok keretében felértékelődik a regionális és térségi szemlélet, megerősítést kap a többszintű kormányzás ideája. A sokirányú kapcsolatok fontosságát jelzik a korszerű *gazdaság* fejlődésének olyan tendenciái, mint az *agglomerálódás* és a *helyi klaszterek* képződése. *Környezeti* oldalról ezzel párhuzamosan veszélyek is megfogalmazódnak, amennyiben a spontán szétterjedő települések, valamint a közöttük létrejövő közlekedési kapcsolatok felélik a még meglévő zöldterületeket, ökológiai folyosókat. Az említett három pillérnek, tehát a *gazdaságnak*, a *társadalomnak* és a *környezetnek* a szempontjait kell összehangolni a térben ahhoz, hogy az egyes térségek tartós, *fenntartható* fejlődési pályán legyenek képesek biztosítani saját jövőendő életlehetőségeiket.

A fenntarthatósági szempontok *igényeket és korlátokat* jelölnek ki a térségi közlekedési kapcsolatok alakítása számára is. A közlekedési tennivalók átgondolásához ugyanakkor egy *negyedik és egy ötödik pillért* is számításba kell venni. A negyedik trendet nem annyira új folyamatok, mint inkább új hálózati vonatkozású felismerések képezik: a természetben és a társadalomban egyaránt nagyon hatékonyak bizonyuló u.n. kis-világ hálózatok sűrűn összehálózott gócból és ezeket lazán összekötő további kapcsolatokból állnak; ma még nyitott kérdés, hogy a tapasztalatok milyen mértékben vihetők át például kistérségi hálózatok szerveződésére. Az ötödik pillért

képezi a közlekedési megoldásoknak az az átrendeződése, amit az *infokommunikációs technológiának* a közlekedési alkalmazásai tesznek elérhetővé. Alacsony forgalom esetén személyszállításban mind az utasok, mind a szolgáltató számára lehetővé válik az igények összehangolása, majd a tényleges igények szervezett kiszolgálása. Ugyanezt kell elérni az önmagában kis volumenű áruk (élelmiszer, gyógyszer, posta, iparcikk) szállításának szervezett lebonyolításával is. A logisztikának új szintjei értékelődhetnek fel kistérségi diszpécserközpontok személy-és áruforgalmat közösen szervező szolgáltatásai révén, (ami egyébként nem jelent sokkal bonyolultabb feladatot, mint egy mai taxivállalati diszpécserközpont.) Másfelől mindezeket a helyi szervezési feladatokat térségi közlekedési szövetség formájában össze kell hangolni a térséget kívülről kiszolgáló közlekedési eszközök menetrendjével és információs rendszerével.

Azt állítottuk, hogy a térségi struktúra hordozója az a kapcsolatrendszer, ami a térségben létrejön. A társadalmi és gazdasági kapcsolatok részben létrehozói, részben hasznélvezői a kialakuló fizikai kapcsolatoknak. Egy korszerű gazdaság kapcsolatrendszerének a jellemzője a sokoldalú, sokirányú kapcsolatokat nyújtó hálózat.

Másfelől azt tapasztaljuk, hogy a korábbi településnél nagyobb térség, egy város és környéke, vagy egy kistérség egésze válik egyre inkább azon sokoldalú kapcsolatrendszer egységévé, ami korábban egy települést jellemzett. Kialakulóban van tehát az a térségi egység, amelyik mind társadalmi igény oldalról, mind pedig gazdasági szerveződés oldaláról egyre inkább átveszi a belső struktúrával rendelkező „hely” szerepét.

A korábban egy-egy központra felfűzött kistérségnek (napi kapcsolatrendszerének, termelési és szolgáltatási folyamatainak) egyre inkább át kell alakulnia a térségen belüli lehetséges kapcsolatok gazdagságát kiaknázni képes hálózati térré.

Összességében úgy gondoljuk, hogy a közlekedési hálózatok térségi hatásai egy *kölcsönhatás eredményeként jelentkeznek*, és akkor segítik elő a térség fejlődését, ha képesek megfelelni azoknak a kívánalmaknak, amikre a térségnek az adott időszakban szüksége van. Nincsenek tehát tértől és időtől független, örökké érvényes pozitív hatásmechanizmusok, az adott korszak trendjeivel kell szinkronban lennie a közlekedési fejlesztéseknek.

KÖLLER LÁSZLÓ: HATÉKONYSÁG, VERSENYKÉPESSÉG A VASÚTI HÁLÓZATON.

A vasúti közlekedés hatékonysága és versenyképessége több oldalról, több szempontból vizsgálható. Ezekből meghatározó, hogy a vasúti szállítás mennyiben segíti a nemzetgazdaság, vagy egy-egy régió hatékonyságát és versenyképességét. A hatékonyság, versenyképesség tanulmány vasúti munkarésze áttekintést ad a vasút

szerepének alakulásáról az ország gazdaságának versenyképességének szempontjából. A 19. század második felében a vasúti közlekedés a gazdaság húzóágazata, majd a 20. század második harmadáig meghatározó szállítási ága volt. A motorizáció és a gazdasági szerkezetváltás hatására napjainkig tartó válsághelyzetbe került a vasúti szállítás. A nemzetközi trendek, EU elvárások, környezetvédelmi előnyök a jövőben a vasúti szállítás reneszánszát ígérnek. A kitörési pontok elsősorban az elővárosi közlekedésben, a minőségi színvonalú távolsági közlekedésben, áru fuvarozásnál a kombinált áruszállítási módok, a veszélyes és más speciális anyagok szállításában van, a hagyományos vasútspecifikus ömlesztett- és tömegáru szállításán kívül. További távlati fejlesztési lehetőség a nagysebességű vasúti hálózat kiépítése, helyesebben a bővülő és egységessé váló európai nagysebességű hálózatba való bekapcsolódás.

Az egyes közlekedési ágak közötti hatékonysági és versenyképességi összehasonlításoknak fontos szerepük van, de ez a vizsgálati szint alapvetően a szállítási igények optimális módjának kiválasztásához ad támpontot a közlekedési fejlesztések előkészítésekor. Igen fontos, hogy egy ilyen összehasonlító hatékonysági-, versenyképességi vizsgálat azonos peremfeltételek mellett történjen, mivel az egyes közlekedési ágak jelenlegi gazdasági értékelési feltételrendszere eltérő. A vasúti szállítás költségei magukban foglalják a teljes infrastruktúra létesítési-, fenntartási költségeit, a gördülőállomány létesítési-fenntartási költségeit, továbbá a teljes vasúti vertikum üzemeltetési költségét, a közvetlen működtetési költségeken túlmenően beleértve az irányítási, adminisztrációs, kutatás-fejlesztési, stb. költségeket is. Ugyanakkor a közúti közlekedésnél a közúthálózat fejlesztése, fenntartása, az intézményrendszer működtetése elkülönülő állami feladatként jelenik meg, és a közúti szállítás jövedelmezőségének számításánál többnyire csak a járműállomány beszerzési-, karbantartási és közvetlen üzemeltetési költségeit veszik alapul. Korrekt eredményt csak akkor kapunk, ha valamennyi közlekedési ág hatékonyság vizsgálatánál azonos módon vesszük figyelembe az infrastruktúra létesítési-, karbantartási- és üzemeltetési költségeit, azonos módszerrel határozzuk meg az externális hatásokat (környezetvédelem, népességmegtartás, stb.), mely utóbbiaknak még nincs egységesen elfogadott vizsgálati módszere.

Végül külön szintet képez az egyes közlekedési ágon belüli hatékonysági-, versenyképességi vizsgálat, ahol a hatékonyság, versenyképesség vállalati szempontoknak alárendelve kerül meghatározásra, vizsgálva az adott közlekedési társaság belső hatékonyságát javító lehetőségeket. Igen fontos tudni, hogy egy-egy ilyen vállalati szintű hatékonysági-, versenyképességi vizsgálat nem alkalmas magasabb szintű összefüggések döntéshozatalára, így pl. egy-egy vasútvonal vállalati szintű vesztesége, versenyképtelensége egyoldalúan nem alapozhatja meg a vasútvonal fejlesztésének, sorsának kérdését. Vizsgálni kell – lehetőleg értékelemzési módszerekkel – hogy az adott régióban jelentkező szállítási igény teljesítése – azonos közgazdasági feltételek mellett – mely közlekedési ág által tekinthető optimálisnak, továbbá vizsgálni kell az adott régió versenyképességére, hatékonyságára való hatását. Megalapozott döntés egy-egy vasútvonal sorsáról csak egy ilyen átfogó komplex vizsgálat

alapján hozható meg, ahol a nemzetgazdasági szintű hatás a meghatározó a vállalati érdekeltséggel szemben.

A magyar vasúthálózat – a közúti hálózathoz hasonlóan – több egymásra épülő szintből áll. Ezek a hálózatok komplex rendszert képeznek, de összefüggéseik figyelembevétele mellett, eltérő kiépítési-, üzemeltetési-, működtetési adottságokkal rendelkeznek. A tanulmány keretében vizsgáltuk a

törzshálózat

az elővárosi vonalak

a mellékvonalak

és a tervezett nagysebességű vonalak versenyképességét.

A magyar vasúti törzshálózatra jellemző, hogy hálózatsűrűség szempontjából megfelel az EU átlagnak, sőt annál kedvezőbb értékkel rendelkezik, de a versenyképességet ténylegesen meghatározó minőségi mutatók terén egyre növekvő a lemaradásunk. Ez megmutatkozik a kétvágányú vasúti pályák arányán, a villamosítottág szintjében, a korszerű felépítményi-, állomási és vonali biztosítóberendezési- távközlési rendszerek elterjedtségében, az emelt sebességű fővonalai vasúti pályák alacsony hosszában. A hazai fővonalai hálózatra jellemző engedélyezési sebesség 120 km/ó. Emelt sebességű szakaszok csak a hegyeshalmi vonalon vannak és a folyamatban lévő ISPA projektek révén lesznek, szemben az EU országok 160 – 200 km/ó-ás fővonalai hálózatával. Mindezeket az építési paramétereket tovább rontja, hogy az elmúlt két évtizedben a karbantartási költségek is minimalizálódtak, ami legkézenfekvőbben az állandó sebességkorlátozások bevezetésében, a korlátozások növekvő számában és hosszában jelentkezik. A nemzetközi vonatkozásban alacsony engedélyezési sebességtényező és a karbantartási elmaradások okozta korlátozások az üzemeltetésben a vasúti szállítás hatékonyságát, versenyképességét tovább rontják. Egyes nemzetközi vasúti fővonalon 40 – 60 km/ó-ás állandó sebességkorlátozású szakaszok vannak (pl. a X.B. páneurópai korridorot adó Budapest-Kelebia vasútvonal, vagy az V. páneurópai korridor dunántúli főágát adó korábbi mellékvonalai szakaszok), de vannak lokális jelleggel ennél alacsonyabb sebességkorlátozások is (pl.: az V. páneurópai korridoron Székesfehérvár állomáson 20 km/ó-ás, az V.B. páneurópai korridoron Érd állomáson szintén 20 km/ó-ás átmenet).

Hasonló a helyzet a gördülőállomány tekintetében. A közelmúltban beszerzett 10 db SIEMENS kétáramnemű mozdony kivételével a MÁV Rt. nem rendelkezik korszerű, a hazai fővonalakon és a nemzetközi forgalomban közlekedtethető nagyteljesítményű vontatójárművekkel. A villamos- és dízelmozdonyok remotorizációja csak átmeneti megoldást ad a mozdonyok magas átlagéletkora miatt. Személykocsik tekintetében a nemzetközi és IC forgalomban kedvezőbb a helyzet a kilencvenes évek Z1 és Z2 típusú kocsik beszerzése révén, de a belföldi távolsági forgalom személyszállítási járműveinek korszerűsítése szükséges, ill. az előirányzott villamos motor-

vonati program teljes körű megvalósítása adja az optimális megoldást. A tehervagonpark szintén avult. A teherkocsik száma elegendő, de összetétele és minősége a megváltozott szállítási igényeknek nem felel meg.

Az elővárosi közlekedésnek hagyománya van a magyar vasúti közlekedésben, de jelenlegi szolgáltatási színvonala nemcsak az EU országokhoz képest, hanem a tényleges hazai igényektől is jelentősen elmarad. Egyértelműen kijelenthető, hogy a mai elővárosi vasúti forgalom bármely összetevőjét nézve a vasúti elővárosi szolgáltatás nem versenyképes, holott üzletpolitikailag ez az a terület, mely a vasúti szállítás egyik kitörési pontja lehet. Elmarad a kívánt szinttől az elővárosi vasúti infrastruktúra. A folyamatban lévő és a tervezett fejlesztések a korridor szemléletnek megfelelően nem terjednek ki az elővárosi szempontokra. Az átépítésre kerülő vonalakon is csak a legszükségesebb, pl. a sebességemeléshez tartozó utasforgalmi létesítmények készülnek el, mint a szigetperonok, estenként peronaluljárók, de nem foglalkoznak az elővárosi közlekedés speciális igényeivel, mint az utaskiszolgálási létesítmények (utasváró-, pénztár- és utasWC, stb. helyiségek) fejlesztése, menetjegykiadó rendszer korszerűsítése, jegykiadó automaták telepítése, P+R és B+R parkolók kiépítése, az utaskiszolgáláshoz kapcsolódó vállalkozási területek kijelölése, stb.

A fővonalai rekonstrukciók során rendre elmarad a legnagyobb elővárosi rendszert képező budapesti elővárosi forgalomban a fővárosi belső vágányhálózat korszerűsítése, az intermodális átszállási helyek kialakítása, a budapesti és vidéki fordulóállomások kialakítása, korszerű elővárosi forgalomirányítási rendszerek (pl. KÖFI) telepítése.

A rossz infrastrukturális adottságok ellenére az elővárosi forgalom fejlesztésének jelenlegi legnagyobb akadályát az elővárosi szerelvények állapota adja. Az avult Bhv elővárosi kocsiknak inkább elriasztó hatása van az utasforgalomra, vasútüzemileg pedig a vezérlőkocsik hiánya teszi lehetetlenné az ingavonati közlekedési rendszer általánossá tételét. Ez visszahat a menetrendi szerkezetre és a szerelvények kihasználására, rontja az elővárosi közlekedési rendszer hatékonyságát. Az elővárosi kocsik és vezérlőkocsik megkezdett felújítása javít a helyzeten, de átfogó megoldást a már elhatározott elővárosi villamos motorvonati program megvalósítása adja. A két ütemben meghirdetésre kerülő, 30 + 30 db-os villamos motorvonati tender a budapesti elővárosi igényeket a megkezdett járműfelújításokkal együtt képes lesz lefedni.

Az elővárosi vasúti közlekedés versenyképességét rontó tényezőknek kell tartani a jelenlegi menetrendi szerkezetet, mely nem igazodik az utazási igényekhez, sem szerkezetében, sem járatsűrűségében nem felel meg a versenyképes szolgáltatási követelményeknek. Ez adódik az infrastruktúra és a járműállomány hiányosságaiból, de ezen túlmenően oka az avult forgalomszervezési és járműgazdálkodási rendszer. Szükséges a MÁV Rt. budapesti elővárosi forgalmára kidolgozott középtávú elővárosi menetrendi modelljének bevezetése, mely az ütemes elővárosi közlekedési rendszer megvalósítását tűzte ki célul. A hatékonyság elérése érdekében további alapvető feladat a Budapesti Közlekedési Szövetség megalakítása, mivel ennek hiányában az

utasok nem veszik tömegesen igénybe a felajánlott szolgáltatást, ugyanis inkább az egyéni közlekedési eszközt választja a régióból rendszeresen a fővárosba utazó, mint külön jegyet, bérletet vált a helyi ráhordó forgalmat biztosító közlekedési eszközre, az elővárosi közlekedést lebonyolító nagyvasútra, és a fővároson belüli járatokra. Ahhoz, hogy az elővárosi közlekedés valóban versenyképes legyen az egyéni közlekedéssel szemben, megfelelő minőségi szolgáltatással, komplex rendszert kell, hogy alkosson, min. tarifaközösség szinten, a ráhordó, a nagyvasúti és a városi közlekedés között.

A mellékvonalak helyzete az elmúlt évtizedben ismét előtérbe került. Korábban az 1968-ban elfogadott Közlekedéspolitikai Koncepció foglalkozott átfogóan a mellékvonalakkal, aminek eredményeként 1691 km vasútvonal megszüntetésére került sor. A mai vizsgálatok célja a mellékvonalakon, gyenge forgalmú vasútvonalakon képződő veszteségek csökkentése, hatékonyabb üzemeltetési formájuk keresése. Vonal megszüntetés csak azokban az esetekben merül fel, ahol a közlekedési igények nem igazolják a vasútvonal megtartásának létjogosultságát.

A mellékvonalak üzemeltetésének hatékonyságát egyrészt műszaki fejlesztéssel, az üzemeltetési költségeket csökkentő létszámkiváltó beruházásokkal lehet javítani. Erre jó példa az elmúlt években végrehajtott mellékvonali racionalizálási program megvalósítása volt. Ennek eredményeként csökkent a mellékvonalakon képződő veszteség, de a kedvezőtlen folyamatot nem volt képes megállítani.

Új lehetőség a regionális vasúti rendszer létrehozása, mely a korábban már üzemelt 17 regionális vasút új feltételrendszer melletti kialakításán alapul. Ennek keretében megoldandó a tényleges forgalmi rendhez és terheléshez igazodó műszaki paraméterek meghatározása, egyszerűsített, a nagyvasútinál olcsóbb mellékvonali üzemeltetési módra való áttérés, új működési modell megvalósítása. A javasolt kísérleti modellben a jelenlegi állami közszolgáltatói és tulajdonosi funkciókat a térségi önkormányzatok vennék át, a szállítási feladatokat, pedig a MÁV Rt.-től leválasztott regionális vasúti társaság látná el. Ezzel a mai Állam – MÁV közötti megrendelő – teljesítő viszonyt az önkormányzatok és a regionális vasúttársaság közötti megrendelő teljesítő viszony váltaná fel, amivel a vasúti közlekedési feladatot a tényleges helyi igényeknek megfelelően, hatékonyabban lehet ellátni. A javasolt működési modell megvalósításához szükséges az új Vasút Törvényben a jogi feltételek megteremtése. Az új típusú regionális vasúti rendszerben ugyanis a MÁV Rt. az önkormányzatoknak átadná a kincstári tulajdonú vasúti pályát, a járműállományt, a működéshez szükséges személyi állományt, és az Állam-MÁV elszámolás alapján a MÁV átlagos költségtérítési hányadát. A mellékvonali átalakítás többlépcsős folyamat, melynek első lépése a vésztői és balassagyarmati kísérleti modell felállítása. A tervezett intézkedésekkel a mellékvonalak üzemeltetése hatékonyabbá tehető, a mellékvonalakkal kapcsolatos döntések (menetrend, fejlesztés) azon a szinten kerülnének meghatározásra, ahol az igények képződnek.

A **nagysebességű vasúti hálózatba** való bekapcsolódásunk jelenleg még csak távlati célkitűzésként kezelendő, de előkészítésével már most kell foglalkoznunk az egyre szigorodó környezet- és településfejlesztési köztöttségek miatt a megvalósításhoz szükséges vasútfejlesztési terület levédése érdekében. Ennek hiányában a jövőben csak jóval drágábban lehet majd a kiépítést megvalósítani. A tényleges nagysebességű hálózat kiépülése előtt már középtávon számolhatunk az európai nagysebességű forgalmi rendszer keleti irányú kiterjesztése kapcsán a nagysebességű szerelvények és szolgáltatás magyarországi megjelenésével. Ennek legismertebb előkészítés alatti projektje MAGISTRAL vasút, mely a Párizs – Strassbourg – München – Bécs – Budapest útvonalat foglalja magába, és Budapestnek a keleti elosztó szerepet szánja. A MAGISTRAL projekt fokozatos kiépítést tervez, és német, osztrák valamint magyar területen, első fázisban 200 - 250 km/ó-ás emelt sebesség biztosításával számol. A tervezett magyarországi nagysebességű hálózat hatékonyságát befolyásoló fontos döntés Ferihegy nemzetközi repülőtérnek a nagysebességű hálózatba való bevonása. Ez élénkítő hatással lesz úgy a vasúti forgalomra, mint egyik előfeltételét képezi Ferihegy Közép-európai gyűjtő- elosztó regionális repülőtérre való fejlesztésének. A nagysebességű vasútvonalak hatékonyságát növeli, hogy a tervezett hálózat integrálódik a meglévő vasúti rendszerhez, és szabad kapacitásában a belföldi távolsági forgalom felgyorsítására is felhasználható a nagyvárosok körzetében betervezett összekötő vonalszakaszok révén. Ezzel a nagysebességű hálózat gazdaságosabban üzemeltethető, ugyanakkor a meglévő hálózaton szabad kapacitás képződik, mely lehetővé teszi a vegyesforgalom szétválasztását, és a nagyvárosi régiókban az elővárosi forgalom színvonalának és a menetsűrűségnek a javítását.

A tanulmány egyben bemutatja a magántőke bevonásának lehetőségeit a vasúti fejlesztésekbe, továbbá ismerteti a vasúti közlekedés környezetvédelmi előnyeit, mint a vasút versenyképességét elősegítő tényezőt. A magántőke bevonása elsősorban a nagy pályaudvarokon, ezen belül is a budapesti fejpályaudvarok esetén jöhet szóba, ahol a pályaudvari területek városszerkezetbe való beintegrálása teszi ezt vonzóvá, csökkentve ezzel a vasúti infrastruktúra rekonstrukciójának magas ráfordítási költségét. Egy ilyen komplex projekt a vasúti beruházás költségcsökkentése mellett további előnyöket ad azzal, hogy a pályaudvar ismét pozitív városszerkezeti elemmé válik, a komplex szolgáltatásokkal nő a pályaudvar utasforgalma és a megnő a pályaudvaron az utasok tartózkodási ideje is.

LÉDERER KÁROLY: A HAZAI KÖZLEKEDÉSI HÁLÓZATOK HATÉKONYSÁGÁNAK ÉS VERSENYKÉPESSÉGÉNEK VIZSGÁLATA, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A KÖZÚTHÁLÓZATOKRA.

A hatékonyság és a versenyképesség a közgazdaságtan klasszikus dimenziói. A közlekedési hálózatok ilyen mértékegységben való mérése az irodalomban nem szokásos. Ez mindazonáltal nem azt jelenti, hogy a közlekedési hálózatok hatékonysá-

gának és versenyképességének definíciója, mérése, értékelése értelmetlen kísérlet. Éppen az elvégzett irodalmi kutatások jelzik ennek az ellenkezőjét, amikor egy ország vagy országrész gazdasága és közlekedési hálózatának fejlettsége kölcsönhatásait kutatva kérdéseinket az alábbiak szerint csoportosítottuk:

- a gazdaság fejlődését a földrajzi, területi adottságok befolyásolják –e?
- a földrajzi adottságok alatt integrációs potenciált, azaz közlekedési hálózati kapcsolatokat kell -e értenünk?
- a hálózati kapcsolatok elérhetőségként értelmezendők –e?
- elegendő –e az elérhetőség javítása a gazdasági fejlődés érdekében?
- az integrációs és regionális (térségi) gazdaságfejlesztési pálya milyen kölcsönhatásban van egymással?
- milyen szerepük van olyan nem kifejezett közgazdasági tényezőknek az integrációs és a térségi gazdaságfejlesztésben, mint az intézményi rendszer, a kulturális tényezők, az életminőség, a városiasodás?

A külföldön végzett kutatások megállapításai óvatosságot igényelnek mindezen kérdések Magyarországra érvényes sajátos válaszai keresése során. Milyen sajátosságok ezek?

Az Európai Unió kontextusából szemlélve ugyan indokoltnak látszik a Transzeurópai Hálózatok (TEN), a Páneurópai illetve Helsinki Folyósok mint prioritások kijelölése. A csatlakozó országok, így Magyarország tekintetében is azonban a térség belső összefüggései, térségfejlesztési érdekei ettől lényegében eltérő feladatot jelentenek.

Az irodalom ezt az ellentmondást az Európai Unió fenti hálózatfejlesztési tervei kritikájaként fogalmazza meg kimutatva, hogy az elérhetőség javulása a gazdasági fejlődés nagyobb konvergenciája helyett növeli a leszakadást mind térbeli mind szektorális értelmében. (Vickerman 1999; Giorgi and Tandon 2000; Peters 2000)

Magyarország belső térszerkezeti sajátosságai:

- a Duna általi Nyugat- és Kelet Magyarországra tagoltság,
- a Budapest centrikusság,
- a viszonylag alacsony szintű városiasodás.

Külső, ám mégis térszerkezetinek tekintendő sajátosság az északi, keleti és déli országhatárok mentén a szomszédos (Szlovákiai esetében első lépcsős EU tag-) országokba mélyen átnyúló, korábbi hálózati és térségi kapcsolatok, nyelvi és kulturális kötődések léte (Fleischer 2002)

Fontos sajátosság az ország jelenlegi fejlettségi szintje, a gazdaság és az intézmények sajátos átmeneti állapota. (Szalavetz 2001; Szemlér 2000; Ehrlich és Szigetvári 2003.) Mindenképp idetartozónak tekintjük az autópályahálózat fejlesztésének finanszírozási kérdéseit is.

RÉTHELYI ZSOLT – TÚRY GÁBOR: A KÖZLEKEDÉSI HÁLÓZATOK ÉS A TÉRSÉGI FEJLETTSÉG ÖSSZEFÜGGÉSEIRE VONATKOZÓ HAZAI ÉS NEMZETKÖZI SZAKIRODALOM ÁTTEKINTÉSE, ÉS ENNEK ALAPJÁN A HÁLÓZATI HATÉKONYSÁG ÉS VERSENYKÉPESSÉG ÉRTELMEZÉSE.

Az infrastruktúra hálózatok esetében a hatékonyság és versenyképesség értelmezése nagyban eltér a klasszikus közgazdasági szemléletmódtól és meghatározástól. Elvont fogalom (megfoghatatlan), így a kérdés megközelítése csak az azt „indukáló” dimenziók/összetevők felől lehetséges.

A probléma az, hogy az infrastruktúra szolgáltató jellegéből adódóan jónéhány kulcsfogalmat használunk, melyeket egyben el is kell vetnünk. Gondoljunk csak arra megállapításra, hogy azért építünk autópályát, mert nagy a forgalom a fő közlekedési út adott szakaszán. Tehát *fennáll a kereslet*, melyet a térben ki is lehet jelölni (közlekedési korridor). Azonban ha a leendő gyorsforgalmi hálózatot nem párhuzamosan a főút mellé építjük, hanem számolunk az autópálya által betöltött szereppel miszerint „...a régióközi hálózat célja az, hogy az adott területet bekösse a régiók hálózatába, azaz tranzitfolyosóként működjön...”⁵ és teljesül az a feltétel is, hogy „...kerülje az ökológiailag érzékeny, sűrűn lakott, forgalmilag terhelt térségeket...” az, *teljesen új megvilágításba helyezi a kereslet-kínálat eredőjét*. Így a beruházásoknál nem releváns a kereslet kínálat paradigmája a hálózati funkciók, hatékonyság szempontjából.

Vickermann tanulmányaiban (1994, 1995) ezt így fogalmazta meg: *mindaddig, amíg a pillanatnyi kereslet határozza meg a jövőbeni fejlesztések irányát addig a közúthálózat a centrumtérségeknek (magterületek) kedvez.*

Hasonló a helyzet az idő és a távolság fogalmával is (gondoljunk csak az árúk különböző árrugalmasságára)

A problémát legcélszerűbb a feldolgozott téma felől megközelíteni. Mi hasznos egy régiónak, hogyan építsük ki a közlekedési hálózatot úgy, hogy az a legoptimálisabb mennyiségi és minőségi jegyeket mutassa.

A legfontosabb elméleti megállapítások a következők:

- 1. nem tisztázott az ok-okozati viszony, az infrastruktúrafejlesztés és a területi gazdasági növekedés között;*

⁵ Fleischer et al. 2002, p. 59

Kérdésként merül fel, hogy az infrastruktúra megléte generálja a gazdasági növekedést, vagy fordítva, a gazdasági növekedés igényli az infrastruktúra kiépülését (Wang, 2002).

- 2. a gyorsforgalmi hálózat fejlesztése során nem sikerült igazolni az elmaradott térségekre gyakorolt pozitív hatásokat, ezen túl a gyorsforgalmi hálózat mentén jelentkező hatások a területi kiegyenlítődés ellen hatnak;*

Az infrastruktúrafejlesztés a regionális politika egyik legmarkánsabb eszköze. Míg a beruházások eredményeképpen az elérhetőség javulásával csökkenek a szállítási költségek, valamint javul a szegényebb térségek közlekedési helyzete is, a gazdagabb régiók gazdasági potenciáljuknak köszönhetően könnyebben és nagyobb volumenben eszközölnék beruházásokat, így az infrastruktúra pozitív hatását jórészt ők „fölozik le” (Vickermann, 1994, 1995). A gazdasági termelés során a termelés irányítása, -ellenőrzése a gazdasági haszonnal együtt, a fejlett térségben maradt un. „szivattyú-effektus” lép fel (Vickerman, R et al. 1999).

Ugyanakkor az autópálya mentén is fellépnek a területi nivellálódással ellentétes folyamatok. A gyorsforgalmi úttól távolabb fekvő un. „árnyék területek” rováására, a pozitív gazdasági, társadalmi hatások az autópálya jól lehatárolható hatóterületén jelentkeznek. Ezt nevezzük „alagút-hatás”-nak (Vickerman, R et al. 1999).

- 3. a beruházás építési szakaszának pozitív eredőjéből nem következik a beruházás pozitív egyenlege;*

Kérdéses, hogy a befektetés építési szakasza önmagában képes-e pozitív externáliaként a helyi gazdaság növekedését elősegíteni, a növekedés forrásává válni. Rövidtávon mindenképpen. Hosszú távon azonban a beruházásokból a fejletlen térségek veszteséggel kerülnek ki, mivel cégeik nem tudják felvenni a versenyt a fejlett térség tőkeerős vállalkozásaival szemben, melyek így saját piacukat is bővíthetik (Erdősi, 2000; Vickerman, R et al. 1999).

- 4. ugyanakkor, az infrastruktúra fejlesztésének hatása, az elérési idő csökkenése a társadalmi-gazdasági kohézió erősödése tapasztalható;*

Az infrastruktúra beruházások által biztosított „távolságok rövidülésével” (időben!), közvetett előnyként a kohézió erősödésének folyamatát várhatjuk. Természetesen a hálózat önmagában is pozitív externáliaként viselkedik, ugyanis régiók közti szűk összekötetést (un. bottleneck) szüntethet meg (lásd „Csalagút”), lerövidíti az elérési időt, így csökkenti a költségeket, vagyis erősíti a társadalmi-gazdasági kohéziót (Vickerman, 1995). Ami nem feltétlenül azonos a regionális politika célkitűzéseivel, a regionális különbségek csökkenésével a permterületek centrum-térségekhez történő felzárkózásával, csupán a kapcsolatok erősödését eredményezi.

- 5. a hálózathoz való csatlakozás fontos szempont;*

A nemzetközi és regionális gyorsforgalmi hálózat szempontjából, a helyi lakosok- és vállalkozók számára a hálózathoz való hozzáférés körülményei meghatározóak. A nagysebességű vasutak esetében az állomások-, a közúti infrastruktúra esetében pedig a csomópontok-, vagyis a kapcsolódási pontok megléte, helye és milyensége meghatározó az egész régió megközelíthetőségi foka szempontjából, valamint az ez által elérhető szolgáltatások miatt. Természetesen ehhez szükség van egy jól és pontosan működő ráhordó és kiegészítő közlekedésre, amely a régió feltárását és a főhálózat kihasználtsági fokának magas szintjét biztosítja (Vickerman, 1997).

6. az infrastruktúra hatékonysága az egész hálózati működés függvénye;

A helyi hálózat fejlesztése kevésbé lesz hatékony, ha magát a hálózatot (egészében) nem fejlesztik. A hálózati hatékonyságra sokszor a régiótól egészen távol eső „hálózati szakasz” is befolyással van (Vickerman, 1997).

7. infrastruktúra-fejlesztések önmagukban hatástalanok.

Az infrastruktúra-fejlesztések elengedhetetlenek a perifériatérsek felzárkózásának előmozdításában, azonban önmagukban hatástalanok. Kiegészítőként, más területfejlesztési eszközzel együtt érhetnek el kellő hatást. Magában azonban az infrastruktúra csupán egy pozitív hatótényező azok között, melyek a gazdasági növekedést, a versenyképességet és a felzárkózás növekedését segítik elő (Vickerman, R et al. 1999).

Mindezek alapján a versenyképes és hatékony infrastruktúra hálózat az alábbi jegyekkel rendelkezik:

- *nincs kiemelt szint az infrastruktúra összes szintje rendelkezésre áll;*
- *a csatlakozási pontok és infrastruktúra kapcsolatok rendelkezésre állnak, feltárják a térség hagyományos belső kapcsolatait;*
- *minden infrastruktúra szint a térben „rendeltetése szerint” működik (tranzit, inter- és intra regionális);*
- *az infrastruktúra mennyisége és minősége, és a helyi potenciál (vonzerő vagy versenyképesség) összhangban van.*

SOMAI MIKLÓS: A KOLLEKTÍV KÖZLEKEDÉSI HÁLÓZATOK HÁLÓZATI HATÉKONYSÁGÁNAK, ILLETVE VERSENYKÉPESSÉGÉNEK ÉRTELMEZÉSE NEMZETKÖZI TAPASZTALATOK ALAPJÁN, ÉS TANULSÁGOK A MAGYAR KÖZLEKEDÉSFEJLESZTÉSI STRATÉGIA SZÁMÁRA.

Nyugat-Európában a közlekedési hálózatok hatékonysága szempontjából a legnagyobb problémát manapság az agglomerációs körzetek és a főútvonalak zsúfoltsága, valamint – és az előbbivel szoros összefüggésben – az elővárosiasodás jelenti. A nagyvá-

rosok körzetében az életszínvonal növekedésével párhuzamosan nőtt a személyautók száma, ami már önmagában is elég nagy probléma. Ez utóbbit az teszi még súlyosabbá, hogy a nagyvárosi életforma negatív jelenségei miatt, aki csak teheti, kiköltözik a városból, s így egyre többen használják a gépkocsit olyan célra – munkába és iskolába járásra, ügyintézéshez stb. –, amelyhez korábban a tömegközlekedést vették igénybe.

A tömegközlekedési szolgáltatások magas színvonalú, azaz felhasználóbarát, s ugyanakkor hatékony, azaz „adófizető-barát” átszervezése csak akkor lehet sikeres, ha egy átfogó urbanizációs és mobilitási stratégia részeként valósul meg. A stratégia elemei a következők: - parkolási rendszerek kidolgozása (tarifaövezetek, adók),

- a közlekedés és a területhasznosítás összehangolása, – s végül a legfontosabb,

- a tömegközlekedés fejlesztése.

A *parkolási rendszert* illetően több városban (pl. Helsinkiben) a központ felé dráguló koncentrikus körökkel próbálják a magánautókat a belterületekről kiszorítani. Emellett a munkaadók által fizetett helypénz (pl. az Egyesült Királyságban bevezetett WPL), azaz a munkahelyen vagy annak közelében a dolgozók számára fönntartott parkolóhely után fizetett adó is hatékonyan csökkenti az autóhasználatot. Fenti intézkedéseket azonban általában megelőzi a tömegközlekedés megfelelő szintre történő fejlesztése.

Magyarországon – döntően a budapesti agglomerációban – mindkét megoldásra (tarifaövezetek, adók, illetve adójellegű helypénzfizetés) van példa. A tömegközlekedés fejlesztése helyett azonban az utóbbi években annak visszafejlesztése következett be (járatok kettévágása, ritkítása, megszüntetése). A parkolási rendszerek csakis és kizárólag az adott körzetben enyhítettek a zsúfoltságon, miközben a problémát nem oldották meg, csak egyszerűen „kitelepítették” a külső városrészekbe.

A *közlekedési és a földhasznosítási politikák összehangolására* több, hasonló irányba mutató példát találhatunk az európai agglomerációkban. Minthogy az elővárosiasodás előrehaladtával egyre nagyobb távolságból ingáznak nagyvárosi munkahelyükre az emberek, több országban (pl. Dániában, Spanyolországban, Németországban) is felmerült, hogy célszerű volna a munkahelyek egy részét a vasútállomások közelébe költöztetni. Madridban és a nagyobb német városokban nem csak a munkahelyeket igyekeznek a vasútállomásokhoz vonzani, de lakótelepeket (esetleg egyetemi *campus*-okat) is kialakítanak a környéken. Ily módon – a közlekedési és területfejlesztési politikák összehangolásával – az elővárosiasodás ellenére is növelhető a tömegközlekedés hatékonysága.

Sajnos ezzel kapcsolatban nem lehet nem észrevenni a nyugati és a magyar mentalitásban meglévő különbséget. Nyugat-Európában természetesnek veszik, hogy a fejlődés velejárójaként – aki megteheti – családi házba költözik. A családi házas övezetek jellemzően a város szélén, illetve a városhatáron kívül található. A régi demokráciákban ilyenkor a választott tisztségviselők igyekeznek az adottságokhoz igazítani a közlekedési és az egyéb infrastrukturális kínálatot (utat, elővárosi vasutat építenek, a munkahelyeket kitelepítik, esetleg lakóövezeteket létesítenek a nagyobb vasúti csomópontok közelében stb.). Magyarországon a köz szolgái inkább az elővárosiasodás káros mivoltáról beszélnek, ahelyett, hogy a kitelepülő tíz- és százezrek igényeinek megfelelően alakítanák át a terület- és közlekedésfejlesztési elképzeléseket. A zsúfoltság igazi ellenszere a *tömeg-*

közlekedés fejlesztése. A hálózati hatékonyság növelésére három alapvető módszer ismeretes:

- *építés* (új elemek kiépítése, meglévők korszerűsítése + karbantartás);
- *működtetés* (vagyis a kiépült infrastruktúra és a köz által igényelt szolgáltatás hatékony működtetése illetve biztosítása); és
- *koordináció* (azaz a különböző [közlekedési, területfejlesztési, környezetvédelmi stb.] politikák és a különböző közlekedési módok és szolgáltatások megfelelő összehangolása).

A fizikai infrastruktúra *építési* munkálataihoz viszonylag jelentős pénz szükséges. Nem mindegy, hogy ezt a hatalmas összeget milyen hatékonyan költik el. A nyugat-európai példák azt mutatják, hogy a pénzköltés hatékonyságának egyik legfontosabb záloga a megfelelő mélységű és tagoltságú *decentralizáció*. A régi demokráciákban az emberek nem szeretik, ha helyettük és a fejük felett (kormányzati szinten) döntenek az őket érintő beruházásokról. Az egyik legjobb példát az 1982-es francia decentralizációs törvény szolgáltatja, amely alapján a három helyi közigazgatási szint (régió, megye, település) között egyrészt nincs hierarchikus kapcsolat (alá- és fölérendeltségi viszony), másrészt az egyes feladatok konkrét igazgatási szintekhez tartoznak. A decentralizációs törvényhez kapcsolódik a közlekedési törvény is, amely az egyes közlekedési feladatokat egyes konkrét közigazgatási szintekhez delegálja. Minthogy a jogok decentralizációja mit sem érne a megfelelő forrásallokáció nélkül, a francia rendszer a jogokhoz (illetve szolgáltatási kötelezettségekhez) a szükséges anyagi erőt is hozzárendeli.

A hálózati hatékonyság növelése természetesen nem csupán a rendszer új elemekkel való bővítésével lehetséges, hanem a meglévő hálózat hatékonyabb *működtetésével* is. A nyugat-európai országokban több pozitív példát is találunk arra – például a francia vidéki agglomerációk tömegközlekedése vagy a londoni buszforgalom stb. –, hogyan tudtak jelentős javulást elérni a tömegközlekedési rendszerek működésében. Válasz: a hálózat kisebb-nagyobb egységén a szolgáltatási tevékenységre tendert írtak ki. A *versenyeztetés* révén csökkentek az üzemeltetési költségek – s ezáltal a közületi szubvencionálás iránti igény –, javult a szolgáltatás minősége, nőtt az utasforgalom. A német városi közlekedésben ugyan nincs versenyhelyzet – a szolgáltatók (a Stadtwerke-k, azaz városi közművek) örök időre szóló monopóliummal rendelkeznek –, mégis magas színvonalon szolgáltatnak. Más kérdés, hogy ebben a formában a tömegközlekedés igen sok pénzébe kerül az adófizetőknek, mert a szolgáltatót semmi sem kényszeríti költségtakarékos működésre.

Magyarországon a városok nem olyan gazdagok, mint Németországban. Következésképpen, érdemes volna a versenyeztetésben tapasztalatot szerzett nyugat-európai országok példáját követni. Tudniillik, ha már nincs elegendő forrásunk a hálózatok gyors bővítésére, legalább a működtetés terén próbáljuk meg a hatékonyság növelésében rejlő tartalékokat maximálisan kiaknázni.

A hálózati hatékonyság növelésének harmadik fő területe a különböző hatóságok és szolgáltatók közötti *kooperáció*. A kooperáció legkorszerűbb megjelenési formái az *integráció* és az *intermodalitás*. Integráció igen különböző szinteken jöhet létre:

- a várospolitika és a közlekedési politika összehangolásának a szintjén,

- a város és az elővárosok kooperációja szintjén,
- a közlekedési módok között stb.

Ahol adott városban vagy agglomerációs övezetben több szolgáltató is tevékenykedik (helyi tömegközlekedés, távolsági buszjárat, vasút stb.) érdemes a közlekedési felügyelet felelősségi körébe utalni a különböző szolgáltatók tevékenységének összehangolását és integrálását. Az összehangolás mai legkorszerűbb formáit jelentik a tarifaintegrációk, illetve az egyre inkább terjedőben lévő közlekedési szövetségek („*one ticket – one tariff – one timetable*”). Ezekben az egységes jegyár nem csak azt célozza, hogy az utazóközönségnek egyszerűbb legyen a dolga, hanem azt is, hogy ne a különböző tömegközlekedési módok között alakuljon ki verseny, hanem a tömegközlekedés és az autóközlekedés között. Érdekes módon – de egyáltalán nem véletlenül –, az intermodalitás megteremtésében, éppen az a Németország jutott a legmesszebbre, mely ország a városi szolgáltatások liberalizálásában a legjobban lemaradt. A jelenség magyarázatát talán abban kereshetjük, hogy a kizárólag közületi szereplők között folyó egyeztetés mindig könnyebb, mint amikor a koordinációba magáncégeket is bevonnak. Ez utóbbiaknak ugyanis kereskedelmi érdekeik is vannak. Másrészt, nagyon fontos, hogy a közlekedés összehangolását végző fórumon többségi szavazással lehessen dönteni. A kormányközinek nevezhető, alternatív struktúra ugyanis a leggyengébb láncszem akaratát érvényesíti a többséggel szemben.

Összefoglalva: *a kollektív közlekedési hálózatok hatékony működéséhez* – minimális szabályként – az alábbi (Nyugat-Európában a gyakorlatban is kipróbált és bevált) elveket kell figyelembe venni:

Építés → *decentralizáció* (nem csak a jogok és kötelezettségek, de a megfelelő források decentralizálása)

Működtetés → *versenyztetés* (a felügyeleti és a szolgáltatási funkció szétválasztása, a kettő közötti szerződéses viszony)

Koordináció → *integráció-intermodalitás* (különböző politikák, hatóságok és szolgáltatók munkájának összehangolása; tarifaintegráció, közlekedési szövetség, trinóm⁶).

Budapest, 2003. november 30.

⁶ Az utóbbi két évtized fejleménye Nyugat-Európában – a hatékony forgalomszervezés csúcsaként is értelmezhető – intermodális kapcsolatokat biztosító közlekedési óriáscsomópont- rendszerek, ún. trinómk létrehozása, ami szorosan összekapcsolódik a területfejlesztés kérdéskörével. Egy *trinóm* a következő elemekből áll:

- egy városközponti vasúti pályaudvarból, mely kapcsolatot biztosít a klasszikus és/vagy a gyorsvasút, valamint a városi tömegközlekedés különböző ágai (metró, busz, villamos stb.) között;
- egy légitikétől, vasúti és autópálya-kapcsolattal, ami lehetővé teszi a regionális, nemzeti, nemzetközi, sőt esetlegesen az interkontinentális hálózatok összekapcsolását;
- és egy, a két platformot összekötő kapcsolatból, mely korábban szinte kizárólag autópálya-kapcsolat volt, de manapság egyre inkább vasúti összeköttetés, mely változás mögött az autópályákon tapasztalható egyre nagyobb zsúfoltság, illetve a repülőtereknek a városközpontoktól való fokozatos távolodása áll.

TARTALOMJEGYZÉK

KIVONAT: TANULSÁGOK, KÖVETKEZTETÉSEK, TENNIVALÓK	2
<i>Miért ellentmondásosak a közlekedéshálózatok gazdasági hatásaira vonatkozó kutatási eredmények?</i>	2
<i>Milyen, eddig figyelmen kívül hagyott tényezők befolyásolják a gazdaságra gyakorolt hatásokat?</i>	2
A KUTATÁS MÓDSZEREI	5
A KÖZLEKEDÉSI HÁLÓZAT GAZDASÁGFEJLESZTŐ HATÁSÁRÓL	6
A KUTATÁSBAN HASZNÁLT NÉHÁNY FOGALOM ÉRTELMEZÉSE.....	8
A HÁLÓZATOK LEHETSÉGES SZEREPE A GAZDASÁG HATÉKONYSÁGÁNAK ÉS VERSENYKÉPESSÉGÉNEK ELŐMOZDÍTÁSÁBAN.....	9
A KÖZLEKEDÉSI HÁLÓZATOK ÉS A KISTÉRSÉGI FEJLŐDÉS ÖSSZEFÜGGÉSEI.....	11
EGYES KÖZLEKEDÉSHÁLÓZATI RÉTEGEK VISZONYA A HATÉKONYSÁGHOZ ÉS A VERSENYKÉPESSÉGHEZ.....	12
FÜGGELÉK: AZ EGYES ELKÉSZÜLT FÜZETEK ÖSSZEFOGLALÓI.....	15
FLEISCHER TAMÁS: A HAZAI KÖZLEKEDÉSI HÁLÓZATOK HATÉKONYSÁGA, VERSENYKÉPESSÉGE NÖVELÉSÉNEK LEHETŐSÉGEI A NEMZETKÖZI SZAKIRODALOM ALAPJÁN.....	15
BAKÁCS ANDRÁS: VERSENYKÉPESSÉG KONCEPCIÓK.....	16
FLEISCHER TAMÁS: HÁLÓZATOK, HÁLÓZATI SZINTEK ÉS A HÁLÓZAT ÁLTAL KISZOLGÁLT SZINTEK MEGKÜLÖNBÖZTETÉSE – MÓDSZERTANI ÁTTEKINTÉS EGY ÚJ ELEMZÉSI SZEMPONT ÉRVÉNYRE JUTTATÁSÁHOZ.....	17
FLEISCHER TAMÁS: A KISTÉRSÉGI FEJLŐDÉS ÉS A KÖZLEKEDÉSI HÁLÓZATOK ÖSSZEFÜGGÉSÉT BEFOLYÁSOLÓ ÚJ TÁRSADALMI, GAZDASÁGI, KÖRNYEZETI, HÁLÓZATI, TECHNOLÓGIAI TRENDEK.....	20
KÖLLER LÁSZLÓ: HATÉKONYSÁG, VERSENYKÉPESSÉG A VASÚTI HÁLÓZATON.....	21
LÉDERER KÁROLY: A HAZAI KÖZLEKEDÉSI HÁLÓZATOK HATÉKONYSÁGÁNAK ÉS VERSENYKÉPESSÉGÉNEK VIZSGÁLATA, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A KÖZÚTHÁLÓZATOKRA.....	26
RÉTHELYI ZSOLT – TÚRY GÁBOR: A KÖZLEKEDÉSI HÁLÓZATOK ÉS A TÉRSÉGI FEJLETTSÉG ÖSSZEFÜGGÉSEIRE VONATKOZÓ HAZAI ÉS NEMZETKÖZI SZAKIRODALOM ÁTTEKINTÉSE, ÉS ENNEK ALAPJÁN A HÁLÓZATI HATÉKONYSÁG ÉS VERSENYKÉPESSÉG ÉRTELMEZÉSE.....	28
SOMAI MIKLÓS: A KOLLEKTÍV KÖZLEKEDÉSI HÁLÓZATOK HÁLÓZATI HATÉKONYSÁGÁNAK, ILLETVE VERSENYKÉPESSÉGÉNEK ÉRTELMEZÉSE NEMZETKÖZI TAPASZTALATOK ALAPJÁN, ÉS TANULSÁGOK A MAGYAR KÖZLEKEDÉSFEJLESZTÉSI STRATÉGIA SZÁMÁRA.....	30

Budapest, 2003. november 30.