

# A KISTÉRSÉGI FEJLŐDÉS ÉS A KÖZLEKEDÉSI HÁLÓZATOK ÖSSZEFÜGGÉSÉT BEFOLYÁSOLÓ ÚJ TÁRSADALMI, GAZDASÁGI, KÖRNYEZETI, HÁLÓZATI, TECHNOLÓGIAI TRENDEK

Fleischer Tamás

## ÖSSZEFOGLALÁS

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 hatékonyan bizonyuló u.n. kis-világ hálózatok sűrűn összehálózott gócból és ezeket lazán összekötő további kapcsolatokról állnak; ma még nyitott kérdés, hogy a tapasztalatok milyen mértékben vihetők át például kistérségi hálózatok szerveződésére. Az ötödik pillért képezi a közlekedési megoldásoknak 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.

## BEVEZETÉS

A rövid tanulmány a kistérségi közlekedés átfogó, *műszaki-gazdasági, társadalmi és környezeti* hatásösszefüggéseinek a feltárásához kíván néhány szempont fellevezésével hozzájárulni.

A közlekedés térségre-gazdaságra gyakorolt befolyását elemző hazai tanulmányok túlnyomó többsége kizárólag az autópályák hatásával foglalkozik. A nemzetközi irodalomban is túlsúlyt képeznek az európai folyosók, az interregionális hálózatok hatását elemző írások, és az ennek a léptéknek megfelelő makrogazdasági modellek segítségével történő elemzés (Button 1998). Ugyanakkor a makrogazdasági modellek alapján kapott összefüggések konkrét helyi értelmezése gyakran nem magától értetődő, a várt eredmények érvényessége a valós folyamatokban nehezen követhető. A kistérségekben a gazdaságnak és a társadalomnak a közlekedési hálózatokkal való kapcsolata sokkal kézzelfoghatóbb formákat ölt, hogyszem az összefüggésekre általános makromodellek jóslatai alapján kellene következtetni.

Ebben a tanulmányban azt tekintjük át, hogy milyen folyamatok befolyásolják ma kistérségi léptékben a közlekedési hálózatokkal szemben jelentkező igényeket. 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 egyik korszakban a központok megerősítése előnyös és szükséges, egy másik periódusban éppen a települések közötti kiegyenlítés elősegítése szolgálja a térség érdekeit.

A tanulmány a következő módon épül fel: Öt olyan meghatározó tényezőt veszünk sorra, amelyek, megítélésünk szerint, alapvetően megváltoztatják a kistérségi és a helyi kapcsolatigények hagyományosan kialakult szerveződését. Az öt tényező a következő: új *társadalmi* folyamatok (változások a szuburbanizációs tendenciákban, kormányzati-intézményi átrendeződés); új *gazdasági* jelenségek (agglomerálódás és klaszterképződés); új *környezeti* követelmények (fenntarthatósági megfontolások); új *hálózati* felismerések (kis világ hálózatok); és új *technológiai* lehetőségek (az információs technológia birtokbavétele).

A követelmények figyelembevételével a cél ma egy gazdag mintázatú belső kapcsolatrendszer kialakítása kell legyen, ami emellett gazdaságos, működőképes; a lakosság és a társadalom egésze számára vonzó, és figyelembe veszi a környezeti korlátokat. A tanulmánynak nem feladata, hogy a célkitűzés alapján a közlekedéstervezés folyamatába belemenjen: a szorosabban értelmezett közlekedéstervezés ott kezdődik, ahol ez a tanulmány végetér.

A szövegben mind a *régió*, mind a *kistérség* szót elsősorban '*területi*' értelemben használjuk, tehát nem feltétlenül a „hét régiót” illetve nem a kijelölt (149 + a főváros) kistérségeket értjük alatta. Kivételt képez az alábbi első alpont, a *regionalitás* előtérbe kerüléséről; itt a statisztikai, ill. távlatban közigazgatási értelemben vett területi egységekről van szó.

#### ÚJ TÁRSADALMI ÉS INTÉZMÉNYI FOLYAMATOK:

**Súlypont eltolódás érzékelhető az ország /megye /település szintek felől a régiók /kistérségek irányába. A folyamatnak van egy felülről irányított intézményi-politikai mozgatórugója, és kistérségi szinten van egy spontán módon alakuló tendenciája.**

Az Európai Unión belül a nemzeti kormányzatoktól nem csak az unió irányába mozdultak el hatáskörök, de az uniós adminisztráció felállása a kormányzati jogosítványokat lefelé, a *régiók javára* is kezdte átcsoportosítani. A funkciók természetéből adódóan egy szint megerősödése elsősorban a szomszédos szintek rovására képzelhető el. tehát a *régió szintje* az országos és a megyei szint rovására, a *kistérségi szint* a megyei és a települési rovására erősödhet.

Ha a háttérben lévő lokális folyamatokat nézzük, elmondható, hogy *kistérségi-városkörnyéki* szinten a szuburbanizáció jelenségével folyamatosan megteremtődött a háttére a települési és a kistérségi funkciók összemosódásának. Olyan funkciók, amelyek korábban feltétlenül helyi, településen belüli elintézészt igényeltek, ma már könnyen településközi, térségivé válnak: (Lakás-munkahely, lakás-bevásárlás, lakás-művelődés, stb. kapcsolatok). A közlekedésnek, mint technikai lehetőségnek a huszadik századi fejlődése feltétlenül alapul szolgált a szuburbanizáció létrejöttéhez. A folyamat kezdetét a vasútépítések időszaka jelentette, ezen belül is a helyi érdekű

vasutak kiépülése a városkörnyékek feltárására. A korai folyamatok kifejezetten kompakt települések alakulását segítették elő, amennyiben a vasút megállóhelyei meghatározták a jól elérhető térségeket. Egy későbbi időszak, a gépkocsi elterjedése változtatta meg ezt a tendenciát azáltal, hogy folytonossá tette térségi hozzáférést, lehetővé téve a települések szétterülését, összeépülését. A szuburbanizálódás fejlődése először egyes funkciókat elkülönülten talált meg, és *monofunkcionális zónákat*, – alvóvárosokat, üdülőtérségeket, adminisztratív központokat – hozott létre. Hozzájárult a merev funkcionális beosztáshoz az a Walter Christaller 1933-ból eredő „központi hely” elméletére támaszkodó településhálózat-szervezés is, ami Magyarországon 1971-től emelkedett a hivatalos településhálózat-fejlesztési koncepció rangjára.

Maga a szuburbanizáció nem tekinthető tehát új jelenségnek, hiszen az elmondottak szerint is több, mint száz éve tartó folyamatról van szó. Az újdonságot a településközi kapcsolati igények megváltozása jelenti. A korábbi monofunkciókhoz tapadó egydimenziós kapcsolatok (alvóváros stb.) helyett sokoldalú térbeli kapcsolatok, a térbeli együttélés igénye jelenik meg. Monofunkciók helyett a funkciók széles skálájának a racionálisan szervezhető elérésére van igény nem csak a városban lakók, de a térség bármely településén lakók részéről. A jobb elérhetőség megteremtése komplex feladat; nemcsak a közlekedés leckéje, hanem részben a területfelhasználási racionalitáson is múlik (azaz közelebb is lehet hozni a célpontokat egymáshoz). Funkcióhiányos települések helyett megoldást kell nyújtani a sokrétű funkciókat is helyben kereső igényekre; ahol a ’helyben’ már nem feltétlenül településen belülit jelent, de mindenképpen kényelmesen elérhető, közelit.

#### **ÚJ GAZDASÁGI TÉR VAN KIALAKULÓBAN:**

#### **Egymással kapcsolatban álló termelők és szolgáltatók térbeli koncentrációi jönnek létre**

Miközben az elterjedt szlogen szerint a fizikai közelségnek napjainkban lecsökkent a jelentősége, a gyakorlatban számos ennek ellentmondó tapasztalatot lehet rögzíteni. Új gazdasági folyamatok jelentek meg, vagy kerültek az érdeklődés középpontjába. Két fontos közgazdasági iskola is fókuszába állította a gazdaság térbeli csomósodási jelenségeit.

Paul Krugman<sup>1</sup> agglomerálódásnak nevezte el azt a rendszeresen tapasztalt jelenséget, hogy különböző, egymással piaci vagy ellátási kapcsolatban álló termelők előszeretettel tüntetnek ki egyes helyeket, ahol így sűrűsödési pontok alakulnak ki. A meginduló folyamat önerősítő, további termelők előszeretettel csatlakoznak a kialakuló csoportosuláshoz. Az egyes termelőnek egyszerű oka van a választásra, az a tapasztalat, hogy az agglomerálódás minden résztvevő számára jövedelem növekedést

---

<sup>1</sup> Krugman, Paul (1991) International Trade

jelent ahhoz képest, mintha távol maradna. Bonyolultabb a többlet forrásának a magyarázata; az u.n. külső méret-gazdaságosság: az agglomerációban résztvevők meg tudnak egymással osztani olyan költségeket, (speciális karbantartás, marketing stb.) amelyek a nagyobb együttes igény következtében fajlagosan olcsóbbá válnak.

Hasonló jelenség kutatását alapozta meg Michael Porter<sup>2</sup> aki a *klasztereket* (~fürtösödést) úgy definiálta, mint egymással összekapcsolódó társaságok és intézmények földrajzi koncentrációját. Bár a klaszter fogalmát használják nem térben, hanem más termelési dimenziók mentén közelinek tekinthető cégek kapcsolatára is, mi itt a térbeli klaszterekre kívánunk utalni, mint olyan szerveződésekre, amelyek alkalmasak arra, hogy egy kisebb térségen belül sajátos termelési profilt hozzanak létre sok szállal egymáshoz kapcsolódó szervezetek.

A termelés és a szolgáltatások térbeli összekapcsolódása nyilvánvalóan azt is jelenti, hogy e kapcsolatok mentén közlekedési pályákra is igény van, mégpedig *térségen belül sokirányú kapcsolatok lebonyolítását biztosítani képes* közlekedés lehetőségével.

#### ÚJ FELTÉTELKÉNT MEGJELENIK A KÖRNYEZETTEL VALÓ HARMÓNIA KÖVETELMÉNYE

Itt csak röviden utalunk olyan, kistérségi szinten egyre élesebbé váló környezeti problémákra, mint a települések egyre inkább tabasztható térbeli összenövése, a szuburbanizáció kapcsán már érintett szétterjedése, a még meglévő zöldterületek, elfoglalása és beépítése, az ökológiai folyosók megszűnése. Közvetlenül a közlekedéshez kapcsolódva környezeti igények mint a kibocsátások csökkentése, a területfoglalás mérséklése, az élővilág védelme stb. olyan követelményeket támaszt a közlekedéssel szemben, ami többek között az összes közlekedési mennyiség mérséklését is szükségessé teszi. Az ilyen irányú változást megkönnyíti, ha a szállítási és utazási igények egy olyan részét, amit éppen az olcsó közlekedés hozott létre, és amit az ehhez idomuló területfelhasználási mintázatok rögzítettek hosszú távra, most egy fordított folyamat keretében sikerül a sűrűn és tömegesen látogatott célpontok egy részének egymáshoz közel települése révén kiváltani.

A továbbiakban itt nem külön a környezettel kívánunk foglalkozni, hanem a fentebb tárgyalt társadalmi, gazdasági igények és a környezeti feltételek közös érvényesítését lehetővé tevő kerettel, a *fenntarthatósággal*; mégpedig annak is a viszonylag ritkábban elemzett szegmensével, a térbeli fenntarthatósággal.

---

<sup>2</sup> Porter, Michael (1990) Competitiveness of Nations

**A térbeli fenntarthatóság belső és külső követelményei:  
a térség gazdasági, társadalmi és környezeti szempontból egyaránt képes legyen  
tartósan kiegyensúlyozott életlehetőséget nyújtani a helyben érintettek számára;  
ezt ne mások rovására tegye,  
ugyanakkor ebben mások ne akadályozzák meg.**

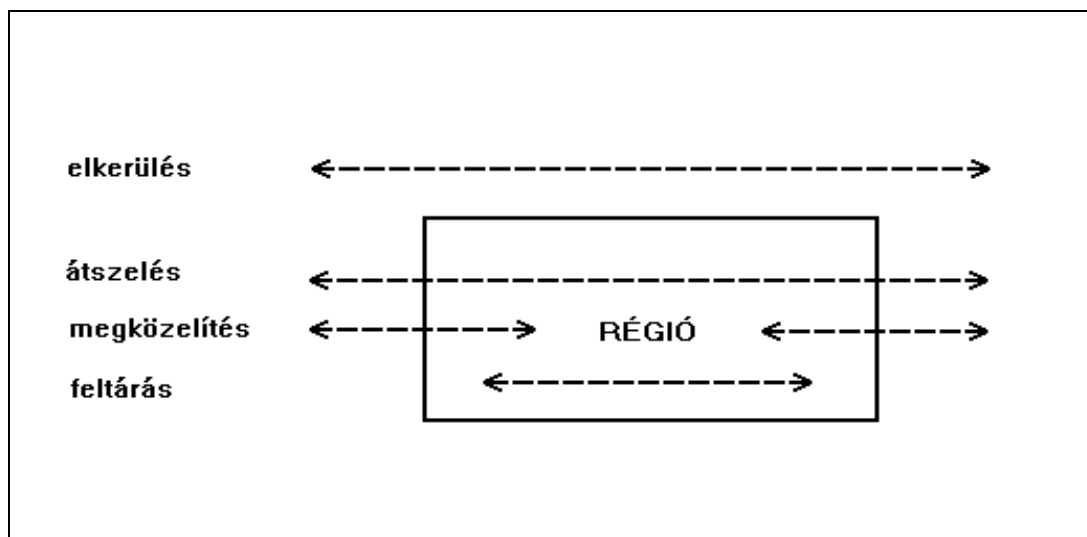
A fenntarthatóságnak, fenntartható fejlődésnek legtöbbször az u.n. Bruntland-bizottság „Közös jövőnk” jelentéséből (1987) idézzük a definícióját: miszerint e fejlődés lényeges eleme, hogy *ne éljük föl a rendelkezésre álló javakat a jövő nemzedékek előtt*. Ez a megközelítés a fenntarthatóság *időbeli* dimenzióját hozza előtérbe, amit még tömörebben úgy is összefoglalhatunk, mint az *intergenerációs szolidaritás* követelményét. Az intergenerációs szolidaritás *egyirányú, aszimmetrikus viszony*, ugyanis kései utódaink, akiknek a sorsáért aggódunk, semmit sem tehetnek viszonzásképpen a mi érdekünkben.

A fenntarthatóság szempontjából hasonlóan fontos szerepe van az *intra-generációs viszonyoknak* is, vagyis az *egyidőben élők között* kialakuló kapcsolatoknak. Az intra-generációs viszony *kétirányú*, hiszen intra-generációs összefüggésben egyrészt megfogalmazható a *térbeli szolidaritás* követelménye az időbeli mintájára (azaz ne éljük fel a javakat *mások* előtt, úgy éljünk, hogy ezáltal ne lehetetlenítsük el *mások* életkörülményeit); – de a viszony ezzel nem zárul le, hiszen a veszélyeztettség fordítottja is előfordulhat, nevezetesen, hogy *mások* életmódja kezdi el korlátozni a *mi* lehetőségeinket. Ezért az *intra-generációs szolidaritás* mellett a fordított irányú elővigyázatosságra is fel kell készülni, amit itt *intra-generációs önvédelem*-nek vagy *térbeli önvédelem*-nek nevezünk el.

A *térbeli önvédelem* témakörében Manuel Castells (Castells 1996) vezetett be egy minden bizonnyal megalapozó jelentőségű fogalompárt, ami jól elősegíti a térbeli fenntarthatóság e tartományának a megértését. Castells értelmezi a *helyek terét*, ami éppen fenntarthatósága érdekében szorul védelemre az *áramlások teréhez* képest. 'Helyek terén' a bennünket fizikailag körülvevő teret, vagyis azt a mindennapi környezetünket kell érteni, aminek számunkra jelentése és jelentősége van. Az 'áramlások tere' az erre a környezetre gyakorolt külső hatásokat hordozó erőtér. Castells védelem címén nem elzárkózást ajánl, vagyis nem azt, hogy kizárjuk a külső hatásokat, vagy hogy akadályozzuk meg minden belső változás létrejöttét; hanem az *összhang és a mérték* szükségességére figyelmeztet. A külső hatások csak olyan mértékig fogadhatóak, amennyire a belső struktúrák ehhez alkalmazkodni képesek; vagy megfordítva, egy adott *külső hatás fogadására a belső struktúrákkal fel kell készülni*. A túl erős és túl hirtelen érkező külső hatások nem szolgálják, hanem felbomlasztják a belső struktúrákat, éppen ennek ellenében van szükség a védelemre.

## A belső struktúra hordozói a kapcsolatrendszerek és az ezeket megtestesítő fizikai kapcsolatok

A fentebbi, teljesen elvontnak tűnő megközelítés nagyon is fontos gyakorlati tennivalókra figyelmeztet bennünket akkor, amikor *közlekedési hálózatokról* kezdünk gondolkodni. A *helyek tere* és az *áramlások tere* egyaránt lefordítható ugyanis egy térség közlekedési (és gazdasági, társadalmi) kapcsolataira: nevezetesen a helyek terét a *térségen belüli kapcsolatrendszerek* képesek megfelelően feltárni, ellátni, megerősíteni; míg az áramlások tere számára a *térséget megközelítő, az azon áthaladó, továbbá a térséget elkerülő* pályák nyújtják a mozgás fizikai lehetőségét. (1. ábra) Mind a 'terek' mind a 'pályák' kategorizálása azonban relatív: ami egy *megye egésze* számára belső kapcsolat, az *egy település szempontjából* külső megközelítés vagy akár tranzit-irány is lehet: ennek megfelelően sem a 'helyek tere' sem az 'áramlások tere' nem abszolút kategóriák. Éppen ezért még elvileg sem lenne lehetséges teljes és egyoldalú prioritást megfogalmazni közöttük valamelyik javára.



Forrás: Plogmann [<sup>3</sup>] nyomán, saját kiegészítéssel

### 1. ábra. Különböző hálózati kapcsolatok egy régióhoz képest: feltártság, megközelíthetőség, átszelhetőség, elkerülhetőség

A helyek terének az áramlások terével szembeni védelme a kapcsolatrendszerek szempontjából azt jelenti, hogy *a külső kapcsolatok kiszolgálása, kiépítésének mértéke e szint fontosságának maximális elismerése mellett sem szakadhat el attól a mértéktől, ahogy a belső kapcsolatrendszerek az adott térséget belülről ellátni képesek.*

<sup>3</sup> Plogmann, F.: Die Bedeutung der Verkehrsinfrastruktur für das regionale Entwicklungspotential. Beiträge zur Siedlungs- und Wohnungswesen und zur Raumplanung 664, 1980 Münster

Egy teljességre törekvő tárgyalásban külön külön kellene elemezni mind a négy bemutatott viszonylatot, tehát a megközelítést, az átszelést és az elkerülést is. Ezzel kapcsolatban korábbi munkákra utalunk (Fleischer 2001), itt csak a kistérségek szempontjából fontos negyedik viszonylatról, a többrétegű közlekedési rendszer *belső feltárást* ellátó hálózatairól akarunk beszélni.

### **Egy régió összerendezett működésének feltétele a megfelelő belső hálózat rendelkezésre állása**

Egy térség belső életében, működésében végső soron nem a közlekedési hálózatok jó működése a fontos, hanem az, hogy (a közlekedés nézőpontjából kifejezve) a közlekedési *kiindulópontok és végpontok világa* prosperáljon. A végpontok világán egyaránt értjük az emberek tartózkodási helyeit (lakásokat, szórakozási célpontokat stb.), illetve az intézményeket és termelőhelyeket. Elszigetelt egyedi termelőhelyek, vagy egyének azonban nem léteznek, de mindenképpen csak kivételt képeznek: a tipikus az, hogy beágyazódnak egy kapcsolatrendszerbe. Minél nagyobb arányban képes egy térség belső kapcsolat formájában biztosítani az egyes igényelt kapcsolatokat, annál inkább kötödni fognak a térséghez a kialakuló tevékenységek, annál nehezebb az adott tevékenységet a térségből kiragadni és máshová vinni. Ez természetesen igaz a termelés–erőforrás, termelés–munkaerő kapcsolatokra is, de érvényes a termelés–termelés, termelés–szolgáltatás összefüggésekre is. Itt csak visszautalunk a fentebb tárgyalt *agglomerálódási és klaszter-képződési* tendenciákra. A termelés térbeli elhelyezkedését leíró kulcsfogalmainak közös jellemzője, hogy valamennyi sokoldalú, sokirányú kapcsolatokon alapszik, ebben a vonatkozásban élesen megkülönböztethető a korábbi időszakot jellemző kötött és hierarchikus kapcsolatoktól.

Ahhoz, hogy a térségi gazdaság működésében kialakuljanak a fenti kapcsolódások, az egyik alapvető feltételt jelenti a megfelelő fizikai hálózatok rendelkezésre állása. Természetesen nem a fizikai hálózatok kiépítése *hozza létre* a belső aktivitást, a kapcsolatokat, de a hálózat hiánya meg tudja akadályozni e kapcsolatok fejlődését; sőt, a hiányzó fizikai összeköttetés ésszerűtlennek képes mutatni már kialakult kapcsolatokat is. Itt egy kölcsönösségről van szó: a kishatósugarú, szomszédsági (gazdasági, kulturális stb.) kapcsolatok kialakulása és az ennek megfelelő hálózatok megépülése a két tevékenység harmóniája esetén képes *felerősíteni* e megindult folyamatokat (pozitív visszacsatolás). Ha viszont ez a harmónia megbomlik, ha megszűnik a belső térségi struktúra szerves épülése, visszafejlődnek a már kialakult kapcsolatok is; majd mindez visszahat a struktúrára, az szertelenné válik, szétesik, nem őrzi többé a térség belső értékeit. (Ez is pozitív visszacsatolás, de most a bomlasztás irányában.)

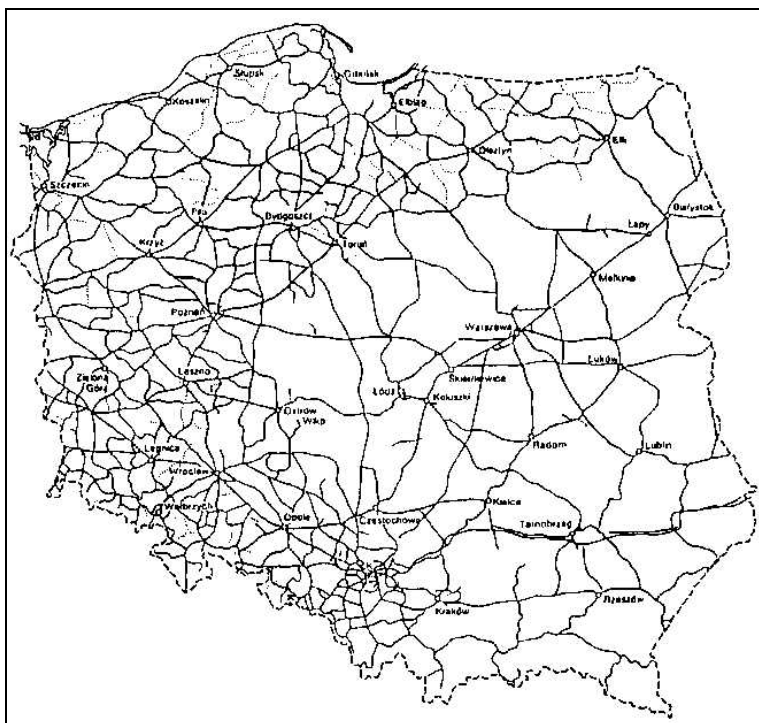
Egy térség fizikai hálózatai *memóriaként* őrzik a korábban kialakult kapcsolatok pályáit, és megkönnyítik, hogy hasonló irányú kapcsolatok ismét létrejöhessenek. A hálózatok éppen ezen tulajdonságaik miatt képesek a kapcsolati kultúra *strukturális*



*elemeként* funkcionálni, és elősegíteni az adott térség belső kohézióját, együttélését, tevékenységi profilok kialakulását, az időben egymást követő események egymásra épülését.

Csak az ilyen, belső struktúrával rendelkező térségnek van esélye arra, hogy koherens módon szelektálja a kívülről érkező hatásokat (az „áramlások terét”) és ezáltal legalább bizonyos mértékű ráhatással bírjon az adott régiót kívülről érintő eseményekre.

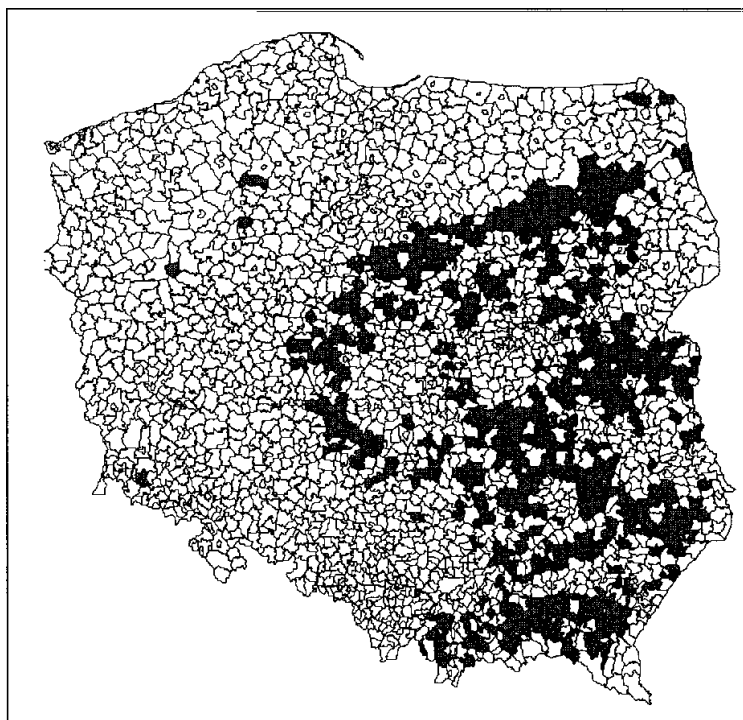
A leírtak illusztrálására bemutatjuk a 2. ábrán Lengyelország vasútvonalainak térképét. Abban az időben, a XIX. század második felében, amikor a vasútvonalak kiépültek, Lengyelország éppen nem létezett: területe megoszlott Németország, az Osztrák-Magyar monarchia és az Orosz birodalom között. A vasútvonalak mintázata megőrizte számunkra az egykori határvonalat: láthatjuk, hogy meddig terjedt a gazdaságilag fejlettebb Németország.



Forrás: Rey V (1991) Borders vs. Networks

## 2. ábra. A történelmi határok és a lengyel vasúthálózat

A 3. ábra ugyancsak Lengyelországot mutatja, de már a XX. század végén. A térképen sötét folt mutatja a településeknek azt a 20 %-át, ahol a legalacsonyabb az egy főre eső jövedelem. Azt láthatjuk, hogy a fejlett és a fejletlen területek lényegében nem változtak száz év alatt sem: ezen a térképen is kirajzolódik ugyanaz a határvonal, amit a vasúthálózat ábrája is érzékeltetett.



Forrás: Gorzelak G – Jalowiecki B (2002) European Boundaries

### 3. ábra. A lengyel települések legalacsonyabb egy főre eső jövedelemmel rendelkező 20%-a 1998-ban

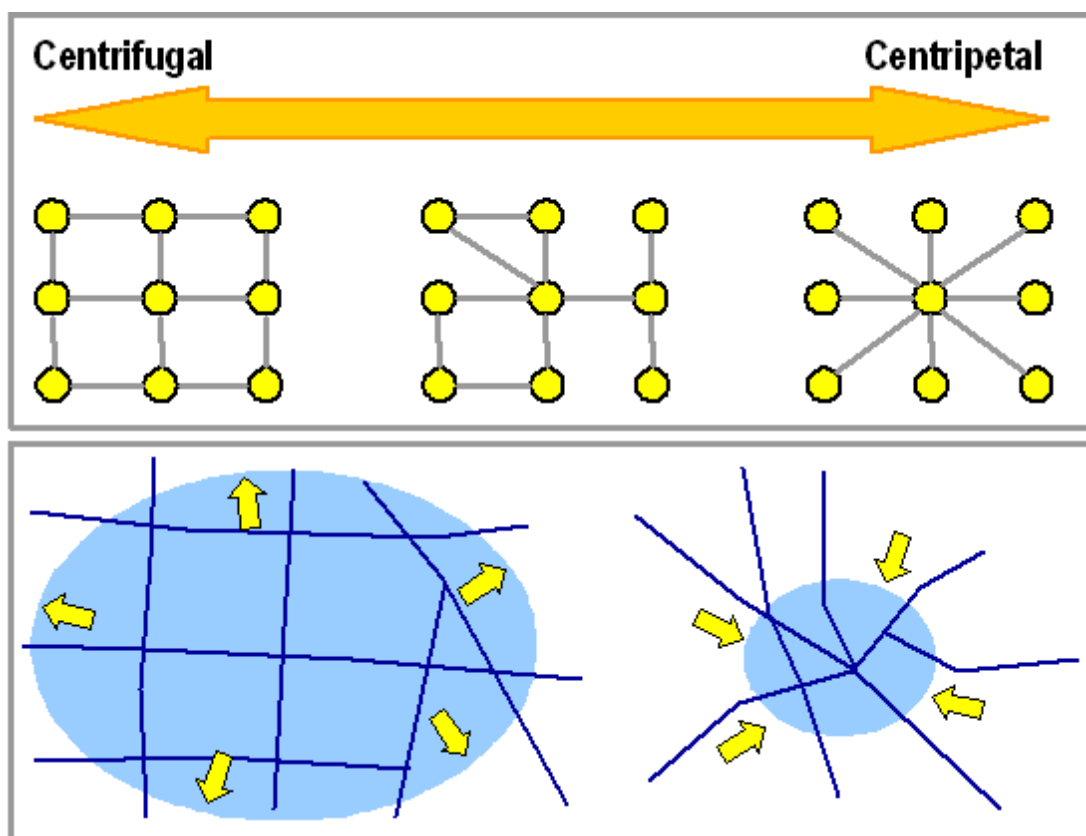
Csak félreértések elkerülése érdekében húzzuk alá: *nem* azt állítjuk, hogy Lengyelország nyugati fele *azért* lett fejlettebb mert sűrűbbre épült a közlekedéshálózata, vagy különösen, hogy az ország többi részét most az lendítené fel, ha ott is sűrű vasútvonalak épülnének! A sűrűbb hálózat egy indikátor, egy mutató, ami visszatükrözi azt, hogy ott sűrűbb kapcsolatok léteztek a társadalomban és a gazdaságban, olyanok, amelyek igényelték egy fejlettebb fizikai kapcsolatrendszer kiépítését. A közlekedési hálózat egyetlen tényező a viszonylagos fejlettség összetevői között, önmaga nem hoz fejlődést – de a fordított állítás már megkockáztatható: hogy ugyanis ha a fejlettebb országrészben annak idején *nem* épül ki a fejlődése által igényelt sűrű belső hálózat, akkor nem biztos hogy a térség egésze száz évvel később is az ország gazdagabb része maradt volna.

#### **A belső struktúra mintázata meghatározó abban, hogy életképesse válik-e egy adott térség**

A gazdaság agglomerálódási és a klaszterképződési folyamatairól fentebb már megemlítettük, hogy ezek jellegzetesen sokirányú kapcsolódásokat, választási lehetőséget is kínáló hálózatokat igényelnek.

Utaltunk arra is, hogy a térségen belüli struktúra *mintázata* szoros összefüggést mutat azzal a mintázattal, amibe maguk a – fizikai struktúra által leképzett – tevékenységek rendeződtek. Vagyis egy egyközpontú, hierarchikusan felépült tevékenység- és kapcsolatrendszer nyomán a "memória", tehát a kiépült struktúra is egyközpontú hierarchikus szerkezetté alakul, sőt továbbra is a hasonló struktúrájú tevékenységek fennmaradásának kedvez.

A szigorúan hierarchikus felépítésű struktúrák jellemzője, hogy a csomópontjaik megkerülhetetlenek, és éppen ezáltal kulcs helyzetűekké válnak, azaz minden tőlük lefelé eső szinten elhelyezkedő pont kiszolgáltatott helyzetbe kerül hozzájuk képest. Ugyanez a tulajdonság, vagyis a szabadságfok nélküliség teszi másfelől a hierarchikus szerkezetek működését merevvé és egysíkúvá, minden változással szemben nehezkessé, ugyanakkor a fennmaradás szempontjából sebezhetővé és rugalmatlanná.



Copyright © Dr. J-P Rodrigue, (1998-2003), Dept. of Economics & Geography, Hofstra University

#### 4. ábra. Centripetális és centrifugális hálózatok megkülönböztetése

A 4. ábra centripetális, befelé húzó rendszernek nevezi a hierarchikus, egyközpontú hálózatokat és szembeállítja vele a nyitott rácsszerkezet centrifugális struktúráját.

A hálózatokkal foglalkozó irodalom világos útbaigazítást ad arra vonatkozóan, hogy a hátrányos tulajdonságok feloldása érdekében arra van szükség, hogy az egyes elemi pontok egyutas kényszerkapcsolata helyett sokirányú kapcsolati hálók alakuljanak ki. A sokirányú kapcsolatok spontán kialakulásának azonban az egyik leküzdendő akadálya maga a korábbi működésmódot tükröző *meglévő hálózati struktúra*, továbbá az ennek magasabb csomópontjaiban kialakult kulcspozíciók, és e relatív előnyök védelmében létrejövő ellenállás.

Egy térség belső közlekedési hálózatának az alakításakor feltétlenül a fő célok közé kell emelni olyan *sokoldalú kapcsolatrendszer* biztosítását, amely csökkenti az egyes települések kiszolgáltatottságát, és lehetővé teszi alternatív helyi fejlődési forgatókönyvek megvalósulását. Természetszerűleg a sokoldalú kooperációs formák kialakulásának gazdasági, kulturális, oktatási, szabadidős stb. dimenziókban kell végbemenniük, és csak egy elemük az általában valamilyen szinten meglévő vagy korábban létezett fizikai közlekedési kapcsolat megtartása, feljavítása, megerősítése, fejlesztése, valamint e belső struktúra hálós szerkezeti folytonosságának hangsúlyozása. *A hálós szerkezet lényege, hogy a térség különböző pontjait a lehetőségekhez mérten hasonló feltártsági pozíció felé közelíti, azaz valamelyest csökkenti (és nem növeli) a helyzetükből adódó különbségeket.*

A korábbi kényszerkapcsolatok megléte miatt erre a fajta esélykiegyenlítésre általában szükség van a térség központja és a többi település között is, ami nem jelent többet, mint annak a felismerését, hogy *a térség összessége számára* kell optimális feltételeket teremteni a fejlődéshez, és ez nem szükségképpen azonos a korábbról megörökölt belső viszonyok konzerválásával. A térség jó belső feltárásával a helyi választási lehetőségek *növelése* irányába kívánjuk elmozdítani a pozíciókat, a térség egészének a megjavuló esélyeire alapozva a régió életképességének a javulását. Úgy gondoljuk, hogy *a térség központját éppen az teheti fontossá, ha egy növekvő fontosságú térséget tud képviselni*, azaz a központnak valójában abban kell felismernie az érdekelttségét, hogy a régió egésze fejlődjön.

#### ÚJ HÁLÓZATI FELISMERÉSEK<sup>4</sup>

Még *mielőtt* 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, sajátos tulajdonsága, hogy részét alkotja a hálózatnak, a pontok ezen kívül is

---

<sup>4</sup> Ez az alpont a teljes „A hazai közlekedési hálózatok hatékonysága, versenyképessége...stb.” témán belül önálló tanulmánnyal képviselteti magát. Ld: Fleischer Tamás: Hálózatok, hálózati szintek és a hálózat által kiszolgált szintek megkülönböztetése: módszertani áttekintés egy új elemzési szempont érvényre juttatásához. MTA VKI Budapest 2003. november. Itt csak az összefoglaló idevágó megállapításait ismételjük meg.

funkcióval, sajátos szerepkörökkel rendelkeznek, a valóságban kiterjedésük is van (vállalati egység, hivatal, település stb.) A hálózat szempontjából vizsgálva azonban a csomópont valóban elemi egység, aminek a fontos jellemzői általában *skalár jelle-gű mutatókkal* fejezhetők ki.

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 funkcióikhoz kötődnek. Ez alatt azt értjük, hogy például a *vasúti pálya* elsősorban egy *technikai létesítmény*, feladata a hálózaton betöltött szerephez kapcsolódik (szemben azzal, ahogy 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)

A fenti szintek elnevezése és használata korántsem egységes. Az intézményhálózatokat osztályozó Provan és Milward (2001) az aggregátum szintjét *közösségnek* nevezik, a másik két szinthez a *hálózatok* és az *alkotó elemek* elnevezést használják. Mindegyik szinten külön értelmezik a hatékonyságot és ezt mérő kritériumokat adnak meg. A stratégiai környezeti vizsgálatok gondolati rendszeréből kiinduló Bina (2001) 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 egyaránt közbensőnek.

A *hálózati szintet* alaposabban vizsgálva, megállapíthatjuk, hogy önmagában is többrétegű rendszerrel állunk szemben. Westlund (1999) *egyfunkciós*nak nevezi azokat a hálózatokat, amelyeknek a csomópontjai kizárólag egyetlen adott hálózathoz kapcsolódnak, máshoz nem. A közlekedés hálózatai azonban nem ilyenek, a *csomópontok különböző funkciójú hálózatokat is összekapcsolnak* egymással és *többrétegű 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 légiforgalmi hálózat stb. is.

A hálózatok osztályozását egy más szempontból közelíti Swann (2002) és Reed (1999, 2001), amikor összefüggést állapítanak meg a hálózat *mintázata* valamint a

hálózatnak az egyes csomópontjaiban, illetve az aggregált szinten tapasztalható *hasznossága között*. Megkülönböztetik a *műsorszóró* és a *kétirányú kommunikációt* megvalósító, (továbbá a *csoport-alkotó*) 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.

A közlekedési földrajz hagyományos elemzési módszerét képviselő Rodrigue (1998) a hálózati konfigurációt különböző mennyiségi értékek és mutatószámok (élekre és csomópontokra vonatkozó arányszámok és telítettségi értékek) segítségével minősíti. 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 folyamat dinamikáját. 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 már meglévő kapcsolatok száma nemcsak megadja a 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 kapcsolatokból épülnek fel. Ez a mintázat lehetővé teszi, hogy az egész hálózat tetszőleges két eleme között viszonylag kevés lépéssel (közlekedésben: „keves átszállással”) lehet összeköttetést létrehozni. A kis-világ hálózatok igen ellenállóak a véletlen hibákkal szemben, ugyanakkor nagyon sebezhetőek szisztematikus támadás útján. Egy lehetséges „szisztematikus támadó” maga a hálózaton létrejövő forgalom: ezek a hálózatok ezért hajlamosnak mutatkoznak forgalmi torlódásokra.

\*

A közlekedési *térségek - hálózatok - végpontok* 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 készülnek el, hanem elkésve, projekt szintű előterjesztéshez kapcsolódva, projekt szintű választások mellett érvelve. 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 eljárásban kellett volna korábban helyet kapniuk, amelyek az adott hálózati alternatívát *más közlekedési hálózati alternatívákkal* hasonlították volna össze; vagy még korábban, ágazatpolitikai szinten a *közlekedési és közlekedésen kívüli megoldásokat* vetettek volna össze.

**ÚJ TECHNOLÓGIAI LEHETŐSÉGEK:****Az informatika behatol a közlekedési problémák megoldásába.**

A közlekedés mindig élvonala volt a technológia megújulásának. Talán leginkább közvetlen a kapcsolat az ipari forradalom idején volt, amikor előbb a gőzhajó révén, majd a vasút miatt maga a közlekedés képviselte a technológiai fejlesztés húzóágazatát. Ma ez nyilvánvalóan nincs így, a mai műszaki fejlődésben a kommunikáció tölt be egy hasonló szerepet. Ugyanakkor az a tapasztalat, hogy azok az ágazatok képesek megújulni és a fejlődés élvonalában maradni, amelyek át tudják venni, bagukba képesek fogadni az infokommunikáció friss eredményeit. A bankrendszer vagy a kereskedelem, a kohászat vagy az oktatás olyan mértékben válhat korszerű ágazattá, amennyire innovatív tud lenni az infotechnológia felhasználásában, amennyire képes a saját korábbi ágazati tevékenység apró korrekciói helyett felismerni a technológiai háttér által kínált vadonatúj lehetőségeket.

Bár viszonylag sok utalás történik a kommunikáció fejlődésre, mint olyan változásra, ami *tehermentesíti* a közlekedést, ennél is lényegesebb kérdés, hogy a közlekedés mennyire tudja ma felhasználni és alkalmazni a saját feladataiban az infotechnológiát, és hogy ennek nyomán mennyiben old meg elavult feladatokat korszerű eszközökkel, vagy képes közlekedési szakmai szinten újszerű megoldásokat létrehozni. Míg a távolsági közlekedés, az autópálya, a nagysebességű vasút elsősorban közlekedési technológiai fejlesztésben alkalmazza a legújabb műszaki lehetőségeket, addig a településen belüli és kistérségi közlekedés problémáit nagyobb mértékben szervezési és szabályozási szinten lehet lényegesen javítani. Úgy is fogalmazhatunk, hogy olyan problémákról van szó, amelyeket a *gyorsabb, nagyobb, erősebb* (jármű, motor, út) segítségével, vagy *több közlekedéssel* nem sikerült megoldani: – a célpontok messzebb mentek, átrendeződtek (városszéli bevásárlóközpontok stb.).

A szuburbanizálódó élettér fenntarthatóvá tétele ma azt igényli, hogy a közlekedés *technológiája* után a közlekedés *szervezési és szabályozási* oldala is megfelelő mértékben felfejlődjön azoknak a funkcióknak a betöltéséhez, amelyeket az élehető kistérség egészséges fejlődése megkövetel.

**Egy intelligens, fenntartható kistérségi közlekedési rendszer néhány jellemzője**

Egyfelől a *társadalmi* igények és a *gazdasági* kapcsolatok felől adott egy kihívás a kistérség sűrű belső kapcsolatokkal történő kiszolgálására, a sokirányú kapcsolatokat kiszolgálni képes úthálózat és tömegközlekedés megteremtésére. Másfelől a társadalmi és a gazdasági igényeket olyan módon kell korszerű közlekedéssel kiszolgálni, hogy az eredmény a fenntarthatóság harmadik pillére szempontjából, azaz *környezeti* vonatkozásban is megfeleljen a követelményeknek: vagyis sem a kistérség településrészei, termelési létesítményei, sem az ezeket összekötő közlekedési pályák ne váljanak a térséget strukturálatlanul elborító, a szabad zöldfelületeket felélő és

szétszabdalo felületté. Más szavakkal kifejezve oly módon kell kialakítani a mai városokat jellemző, vagy azt megközelítő kapcsolatgazdagságot kistérségi szinten, hogy közben nem exportálhatjuk a kistérségre a természetet sok tekintetben felváltó, eltakaró, mindent leburkoló mai urbánus mintázatot.

Ez tehát az a keretfeltételi rendszer, amiben területfejlesztési együttműködésben *korszerű közlekedési műszaki (hálózati és technológiai) megoldásokat* kell adni a kistérségi igények kielégítésére.

Ezzel le tudjuk zárni egy kistérségi közlekedéspolitikai célrendszere társadalmi-gazdasági-környezeti továbbá hálózati és technológiai hatótényezőinek az elemzését, de tulajdonképpen éppen csak a kiindulásáig jutottunk el annak a munkának, amit hagyományos értelemben *közlekedéstervezői feladatnak* nevezhetünk. Egyáltalán nem foglalkoztunk országos és nemzetközi folyosókkal, külső kapcsolatokkal, és természetesen nem foglalkoztunk speciális helyi adottságokkal sem. Ennek ellenére a fentiek alapján megfogalmazhatók bizonyos feladatok, most már közlekedéstervezői léptékben, amelyek végiggondolása feltehetően a kistérségek nagy részében hasonló módon folytatható.

(1) A fenti feltételeknek megfelelő kistérségi hálózat maga is kétszintű: továbbra is van egy **vegyesfunkciós, gyalogostávolságokon alapuló kompakt mikrotér**, (a legkisebb települések, nagyobb települések esetén egy-egy megállóhely szűkebb körzete, szomszédsági egység). Fontos és csak részben közlekedési feladat a legfontosabb napi szolgáltatások olyan módon való megszervezése, hogy azok e mikrotér elhagyása nélkül is ellátottak legyenek.

(2) Közlekedési-logisztikai feladat is e szervezés azon térségek esetén, amelyek lakosságára, vásárlóereje csak egy töredék boltot, gyógyszertárat, postát, stb. képes eltartani, ezért a kistérségi szinten való szervezés elkerülhetetlen. Eldöntendő kérdés, hogy mi szervezhető gazdaságosabban: olyan tömegközlekedés, melyben mindenki maga szervezi magának a mikrotérelhagyásával járó beszerzéseket, vagy pedig a tömegközlekedési hálózat mentesítése ezen utazások jelentős részétől, jól szervezett kistérségi kiszolgálórendszerrel. Úgy gondoljuk, hogy távlatilag **az alacsony forgalmú térségekben egyre inkább fel kell oldani a személyszállítás és az áruterítés merev elkülönítését**, és közös logisztikai megoldásra kell törekedni, egy-egy *kistérségi diszpécserközpont* kialakításával, amelynek fő feladata a jelentkező térségi szállítási igények és a rendelkezésre álló jármű(vek) útvonalának állandó jellegű összehangolása.

(3) A kistérségen belüli jó kapcsolatrendszer nyilván a **konkrét kapcsolati igények figyelembevételével** alakítható ki, általában keveset segítenek olyan általános kampányok, mint a „zsáktelepülések megszüntetése”. A hegyek lábánál kialakult zsáktelepülések zsák jellege általában nem könnyen szüntethető meg, és erre gyakran



nincs is szükség, viszont olyan zsáktelepülések, amelyek túloldalán csak azért nincs burkolt út, mert megyehatárra (vagy országhatárra) esnek, más elbírálás alá esnek.

(4) A „hivatalos” kistérségek (nagy)városkörnyéki, (kis)városközpontú, többvonzásközpontú, és központ-nélküli kategóriákba oszthatók<sup>5</sup>. Sajátos fordulatot jelezhet, hogy a sokirányú kapcsolatok kialakulása szempontjából éppen az eddig hátrányosnak számító **többközpontú, és központ-nélküli formációk lehetnek előnyösebb induló pozícióban.**

(5) A hazai lakosság többsége olyan településen lakik, amelyik, legalább is a nap egy részében ellátható menetrendszerű közlekedéssel. Technikai, gazdaságossági és szervezési szempontból egyaránt mérlegelendő, vajon a **kisforgalmú napszakokban** itt bevezethető-e ahhoz hasonló ellátás, mint ami egyébként a menetrendszerű tömegközlekedéssel nem ellátott, alacsonyforgalmú térségeket jellemzi.

(6) A **menetrendszerű helyi közlekedés tartományát** is jelentős mértékben megnöveli, ha az ellátást nem országosan egységesített nagy buszokra alapozva és országos vállalat keretei között szervezik meg. A kistérségi felügyelet alá tartozó helyi kollektív közlekedés, amelynek irányítói adott esetben helyi taxi fuvarozóval és falugondnokokkal is elszámolási kapcsolatban állnak, a jelenleginél jóval nagyobb rugalmassággal képesek akár menetrendben megjelölt szolgáltatást is az igényekhez igazodó kapacitással ellátni.

(7) A **térségi közlekedési szövetség** feladata, hogy az utaskiszolgálás szempontjainak előtérbe helyezésével, de a közlekedési üzemi funkciókat is segítve tájékoztató, információs, szervezési, intézményi és eseti kapcsolatot hozzon létre a kistérségi kollektív közlekedés következő főbb rétegei között: a) kistérségi, vagy annál kisebb egységet kiszolgáló diszpécshatszolgálat olyan térségekben, ahol a rendszeres menetrendszerű közlekedés nem rentábilis (a személyközlekedés mellett áruszállítási kapcsolatokat is megszervez) b) olyan térségek kollektív közlekedési ellátása, melyek a mainál rugalmasabb szervezéssel, menetrendszerű szolgáltatással még elláthatók; c) a ma is működő szolgáltatások felhasználva az információs lehetőségeket mind az utaskapcsolatokban, tájékoztatásban, mind pedig az átszállási igények kultúrált lebonyolításában d) a kistérséget kívülről megközelítő járatok állomásaihoz, pályaudvaraihoz való kapcsolódások e) megállóhelyek, utastájékoztatási pontok, P+R parkolóhelyek (autós és kerékpáros kiszolgálópontok).

---

<sup>5</sup> Itt utalunk dr. Léderer Károlynak ugyanennek a kutatási megbízásnak a keretében készített tanulmányára: Léderer Károly: A hazai közlekedési hálózatok hatékonyságának és versenyképességének vizsgálata – különös tekintettel a közúthálózatra. MTA VKI Budapest. 2003.

## NÉHÁNY FŐ GONDOLAT NYOMATÉKOSÍTÁSA

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 jellemezett. 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.

*Budapest, 2003. november 25.*

## HIVATKOZÁSOK

Barabási, Albert-László (2003) Behálózza. A hálózatok új tudománya. Magyar Könyvklub, Budapest.

Bina, Olivia (2001) (prepared by): Strategic Environmental Assessment of Transport Corridors: Lessons learned comparing the methods of five Member States. Environment Resources Management, European Commission, DG Environment, Ref 5684, January 2001.

Buchanan, Mark (2003) Nexus, avagy kicsi a világ. A hálózatok úttörő tudománya.

Typotex, Budapest.

- Button, Kenneth (1998) Infrastructure investment, endogenous growth and economic convergence. *Athe Annals of Regional Science* Vol. 32. No. 1. pp.145-162.
- Castells, Manuel (1996), *The Rise of the Network Society. The Information Age: Economy, Society and Culture Volume I.* Blackwell.
- Fleischer Tamás (1994) A magyar gyorsforgalmi úthálózat kialakításának néhány kérdéséről. *Közlekedéstudományi Szemle* Vol. 44. No. 1. (január) pp.7-24.
- Fleischer Tamás (2001) Régiók, határok és hálózatok. *Tér és Társadalom*, Vol.15. No. 3-4.. pp.55-67.
- Gorzalak G – Jalowiecki B (2002) European Boundaries: Unity or Division of the Continent? *Regional Studies*, Vol.36. 4.
- Közös jövőnk (1987) /másképpen az u.n. Bruntland-jelentés/ UN World Commission on Environment and Development, Oxford/New York.
- Provan, Keith G – Milward H Brinton (2001) Do Networks Really Work? A Framework for Evaluating Public-Sector Organizational Networks. *Public Administration Review*, Vol. 61. No. 4. pp.414-423.
- Reed, David P (2001) The Law of the Pack. More over, Metcalfe. Here's a new technique for measuring the value of networks. *Harvard Business Review*, Vol. 79 No. 2, pp.23-24.
- Reed, David P. (1999) That sneaky exponential: Beyond Metcalfe's Law to the power of community building, *Context*, Spring Issue, available at: <http://www.contextmag.com/archives/199903/digitalstrategyreedslaw.asp>
- Rey V (1991) Borders vs. Networks in Eastern Central Europe. *Flux* No. 3.
- Rodrigue, J-P et al. (1998) Transport geography Web Site. Bishop's University, Dep. of Geography. <http://people.hofstra.edu/geotrans/index.html>
- Swann G.M.Peter (2002) The functional form of network effects. *Information Economics and Policy* Vol. 14. No. 3. pp.417-429.
- Westlund, Hans (1999) An interaction-cost perspective on networks and territory. *Annals of Regional Science*, Vol. 33. No. 1. pp.93-121.

**A KISTÉRSÉGI FEJLŐDÉS ÉS  
A KÖZLEKEDÉSI HÁLÓZATOK ÖSSZEFÜGGÉSÉT  
BEFOLYÁSOLÓ ÚJ TÁRSADALMI, GAZDASÁGI, KÖRNYEZETI,  
HÁLÓZATI, TECHNOLÓGIAI TRENDK**

Fleischer Tamás

ÖSSZEFOGLALÁS .....	1
BEVEZETÉS .....	2
ÚJ TÁRSADALMI ÉS INTÉZMÉNYI FOLYAMATOK:.....	3
Súlypont eltolódás érzékelhető az <i>ország /megye /település</i> szintek felől a <i>régiók /kistérségek</i> irányába. A folyamatnak van egy felülről irányított intézményi-politikai mozgatórugója, és kistérségi szinten van egy spontán módon alakuló tendenciája.	3
ÚJ GAZDASÁGI TÉR VAN KIALAKULÓBAN:.....	4
Egymással kapcsolatban álló termelők és szolgáltatók térbeli koncentrációi jönnek létre	4
ÚJ FELTÉTELKÉNT MEGJELENIK A KÖRNYEZETTEL VALÓ HARMÓNIA KÖVETELMÉNYE .....	5
A térbeli fenntarthatóság belső és külső követelményei: a térség gazdasági, társadalmi és környezeti szempontból egyaránt képes legyen tartósan kiegyensúlyozott életlehetőséget nyújtani a helyben érintettek számára; ezt ne mások rovására tegye, ugyanakkor ebben mások ne akadályozzák meg.	6
A belső struktúra hordozói a kapcsolatrendszerek és az ezeket megtestesítő fizikai kapcsolatok	7
Egy régió összerendezett működésének feltétele a megfelelő belső hálózat rendelkezésre állása	8
A belső struktúra mintázata meghatározó abban, hogy életképesse válik-e egy adott térség	10
ÚJ HÁLÓZATI FELISMERÉSEK.....	12
ÚJ TECHNOLÓGIAI LEHETŐSÉGEK:.....	15
Az informatika behatol a közlekedési problémák megoldásába.	15
Egy intelligens, fenntartható kistérségi közlekedési rendszer néhány jellemzője	15
NÉHÁNY FŐ GONDOLAT NYOMATÉKOSÍTÁSA.....	18
HIVATKOZÁSOK.....	18

*Budapest, 2003 november 25.*