

# A közlekedési alágazatok együttműködési lehetőségeitől a közösen teljesítendő célokig

Fleischer Tamás<sup>1</sup>

## Kivonat

Az előadás először a modernitás gondolatrendszerét és annak a technológiai alapokkal való összefüggését tárgyalja, külön kitérve a közlekedés technológiai meghatározottságára. Ezzel a szemlélettel állítja szembe a felhasználó szempontrendszerét, bemutatva a kérdéskör összefüggést a különböző integrációkkal. Integrációk alatt az előadó egyaránt érti a város és környéke közös kezelését, a közlekedési módok együttes figyelembevételét (intermodalitás, co-modalitás) illetve a technológiai platformok közötti átjárást (interoperabilitás) is. Példaként a fővárosi közösségi közlekedés gerincére vonatkozó elképzeléseket, illetve az elképzelések fejlődését ismerteti és interpretálja a dolgozat.

## Bevezetés

Napjainkban közhelynek számít, hogy intermodalitásra / co-modalitásra, – azaz a különböző közlekedési módok együttműködésére – szükség van. Ezen az általános szinten a célt nem is szokták vitatni, – az azonban korántsem egyértelmű, hogy a közös közlekedési rendszer hogyan, milyen lépésekben jöhet létre: döntően a kialakult közlekedési technológiák fokozódó együttműködése nyomán, vagy pedig nagyobb hangsúllyal kialakítandó célokhoz keresett együttműködési technológiák fejlesztése segítségével.

Ebben a megközelítésben nem elsősorban közlekedés-technológiai szakkérdésről van szó, hanem a közlekedéssel szembeni elvárások alapjait érintő szempontokról, társadalmi összefüggésekről.

## 1. Modernitás gondolatrendszerének kiteljesedése és annak meghaladása

1928-tól három évtizeden keresztül működött a CIAM (Congres Internationaux d'Architecture Moderne) nagyjából három évenként rendezett építészeti kongresszusokkal. A csoport a nevében is vállalta a *modern* jelzöt, és 1933-ban a CIAM negyedik kongresszusán kialakított Athéni Charta nagyon jól összefoglalja ennek az irányzatnak a lényegét. A gondolkozás a lakáskérdés, mégpedig a tömeges lakásépítés problémájának megoldásából indult ki, eljutott a lakótelepig (uniformizált lakás-dobozok *iparosítható tömeggyártása*) majd továbblépett a városnak a tömegtermelési filozófiához való idomítása irányában. Kialakul a funcionális város: amelyik homogén szerepkörű nagy városnegyedekre tagolható: lakónegyedre, ipari zónára, üzleti negyedre, üdülőövezetre; és persze a blokkokat

---

<sup>1</sup> MTA Világgazdasági Kutatóintézet, tfleischer@vki.hu

összekapcsoló intenzív közlekedési zónára. A mögöttes gondolatrendszer alapelvei a *hatékony tömegtermelés, a skálahatékonyosság, a racionalitás, a tipizálás/uniformizálás, a tervezettség.*

Közlekedésben az első gondolatunk az lehet, hogy a koncentrált utasáramlatokat összenyaláboló tömegközlekedés számára ez igen kedvező kiindulás – ám a korszak domináns közlekedési fordulatát a közút felfutása jelenti; itt is elterjednek a kis uniformizált dobozok, mint egységek, és a tervezés e kis dobozok számára kezdi megteremteni az *iparosított és tömeges közlekedés* lehetőségét. A városokban helyet kell csinálni az autóknak, és el kell tüntetni, legalább is a felszínről, ami útban van. Útban van a villamos, még inkább a megálló a keresztezés közelében, útban vannak a fák, a gyalogosok, el kell venni a járda egy részét, néha benyomni az épület alá (árkadosítás). „Kevés a hely, több helyet az autóknak”.

Napjainkból visszatekintve talán kissé karikatúraszerűnek tűnik a törekvések ilyenén összefoglalása, de talán megengedhető a sarkítás, hogy rá lehessen világítani arra a poszt-indusztriális, posztmodern fordulatra, ami éppen az ismertetett elvek tagadásából alakult ki.

Nem a körülményeket, a társadalmat, a városi életet, a környezetet kell a tervezett rendszereinkhez igazítani, hanem megfordítva, olyan rendszereket kell alkotni, amelyek tiszteletben tartják a meglévő mintákat, az életet. A hatékony, egységes, homogén, optimális, kiszámított helyett az új kulcsszavak az *együttműködő, a partneri, az integrálódó, az illeszkedő, az alkalmazkodó, a hálózatosodó.* Ezek a célok a korábitól eltérő értékeket helyeznek előtérbe: kicentizett és optimális, a merev helyett értéké válik a *puffer, a tartalék, a redundáns, a sokszínű, a rugalmas.* Ezek a tulajdonságok teszik ugyanis lehetővé az alkalmazkodást a megváltozó körülményekhez, az előre nem kiszámolhatóhoz.

Ebben a szemléleti rendszerben tudjuk értelmezni a legfrissebb várostervezési dokumentumot, a Lipcsei Chartát. Fő elve az integrált megközelítés, a homogenitás helyett a vegyes használat. Makro léptékű funkcionális felosztás helyett multifunkcionális szomszédsági egységek, kisvárosok a nagyvárosban, vegyes zónák, gyalogosan elérhető mindennapi célpontok stb.

A közlekedés egyik leckéje visszaadni a közterület egy részét a házhoz-járdához-helyi tevékenységekhez kapcsolódó ütemű mozgásoknak: így a gyaloglásnak, az ott-tartózkodásnak, a lassú közlekedésnek. Ahogy Salingaros (2000) megfogalmazza, a koherens város szövetének szorosan kell összekapcsolódnia kis léptékben, és lazán kell kapcsolódnia nagy (összvárosi) léptékben. Ha ezt nem tartjuk be, kiszakítjuk az útfelületet a közegéből, és arra kényszerítjük a házakban élőket, hogy hátat fordítsanak az utcának, elidegenedjenek tőle, és ezen keresztül a környezetüktől.

## **2. A közlekedés jellemző korszakai: egymást követő technológiai dominanciák**

A tizenkilencedik század közepéig a vízi utak voltak a szárazföldi távolsági szállítások fő hordozói: az alternatívát a lóval (vagy más igásállatokkal) húzott szekér jelentette.

Az *1. ábra* az Egyesült Államok statisztikái alapján jól érzékelteti, hogy a vasút, a burkolt út, az autó (majd a repülőgép is) rendre, mint új technikai felfedezés bukkant fel; olyan lehetőségként, amely képes volt átvenni a megelőző szereplő feladatait, sőt egyre nagyobb térségre kiterjeszteni a közlekedéssel történő ellátást.

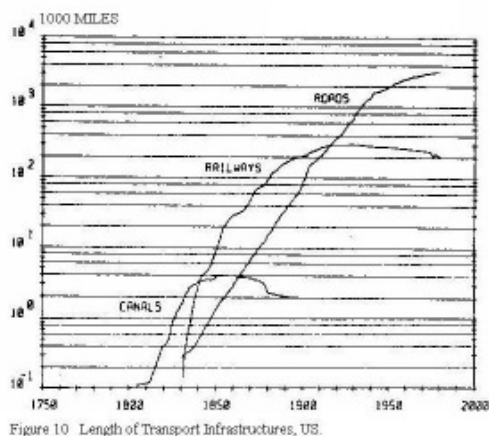
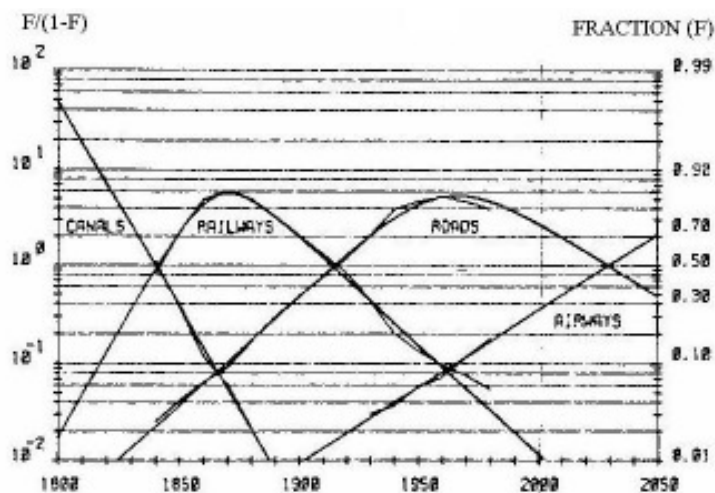


Figure 10 Length of Transport Infrastructures, US.

1. ábra: A kiépülő közlekedési infrastruktúrák hossza az Egyesült Államokban, 1800-1980. (Balról jobbra: csatornák, vasút, burkolt utak.)  
 Forrás: Nakicenovic 1988

A csatornák kiépítése a *pre-indusztriális* korszakot jellemzi. A szállítás vízen történik, fából készült hajókkal, amit részben a szél hajt, (angolul ez a szépen alliteráló *wind-wood-water* korszak). Az *iparosítás* időszaka a vasút dominanciáját hozza (szélesebb összefüggésben *szén-acél-sín*); míg a *modernizáció* szakaszát fentebb már elemzett módon a gépkocsi diadalútja kíséri. (*kőolaj-aszfalt-autópálya*). Vajon mi jellemzi a következő szakaszt?

A közlekedés elmúlt két évszázadának történetében tehát mindig volt egy (időről időre változó) domináns közlekedési alágazat, illetve annak megfelelő infrastruktúra, amelyik önmagában meghatározta a közlekedés lehetőségeit. A 2. ábrán az egyes görbék az adott alágazati infrastruktúra kiépített hosszának részarányát mutatják az adott időpontban létező többi alágazat létesítményeinek hosszához viszonyítva. Az 1985-öt követő időszak az ábra készítőjének a hipotézisét jelzi.

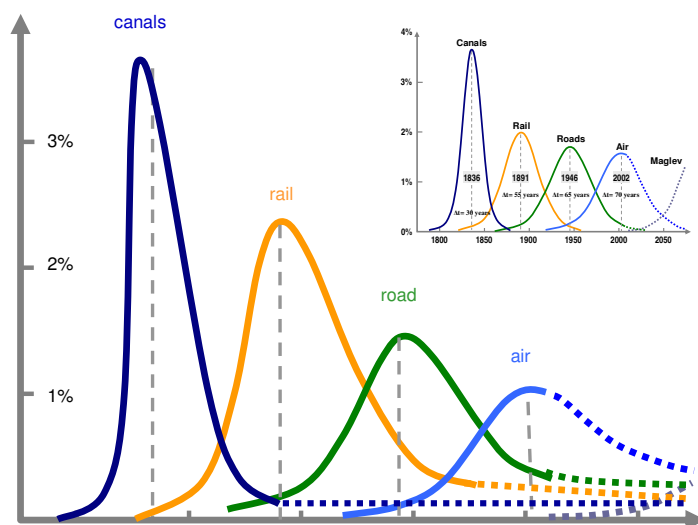


2. ábra: Az egymást helyettesítő, majd felváltó közlekedési infrastruktúrák az Egyesült Államokban, 1800-2050. (Balról jobbra: csatornák, vasút, burkolt utak, légi utak.)  
 Forrás: Nakicenovic 1988

Vajon igaz-e az a feltételezés, amit Nakicenovic a 2. ábrán elénk vetít, vagyis, hogy azt kell várnunk, hogy mindig egy másik közlekedési mód váljék dominánssá, és átvegye a feladatok megoldását a korábbi módoktól? Tényleg ez a jövő, csak idő kérdése lenne, hogy a múltban kiépített rendszerek kimúljanak, és átadják a helyüket egy új csodaszernek?

Ausubel és társai (1998) az egyes közlekedési infrastruktúrák egymáshoz viszonyított arányai helyett ugyanezen közlekedési hálózatok növekedési ütemének alakulását ábrázolják. (3. ábra jobb felső mellékábra). Ez tulajdonképpen az 1. ábra deriváltjának lenne tekinthető (ha nem sematikus ábra lenne); az ottani iránytangens jelenik meg az adott évben, mint a növekedés mértéke. Az ábra bemutatja, hogy a később induló technológiák (közlekedési módok) esetében egyrészt egyre hosszabb időt vesz igénybe a felfejlődés szakasza; másrészt pedig csökken a dominancia mértéke a többi módhoz képest. Megjegyezhető az is, hogy az ábra nem csak sémaszerű, de mellőzi annak az érzékeltetését is, hogy a növekedési ütem negatív is lehet (az 1. ábrán jól látható, hogy mind a csatornahálózat, mind a vasútvonalak hossza csökkenni kezd).

Ausubel és társai ábráját alapul véve, a 3. ábrán saját módosításokat hajtottunk végre. A növekedési ráta helyett tekintsük az ábrázolt mennyiséget inkább az adott hálózatra történő beruházási ráfordítás arányának (így értelmezhető marad a nem-negatív tartomány). A megközelítést azzal a hipotézissel egészítettük ki, hogy a korábbi, („túlhaladott”) közlekedési módokba történő beruházások ciklusának nem kell szükségszerűen teljesen befejeződnie, hanem a fejlesztések stabilizálódhatnak egy alacsony szinten. (Ez tartalmilag azt jelenti, hogy felismerjük azt a közlekedési szegmenst, amit továbbra is az adott alágazat lát el a legjobban, és ebben a szegmensben az alágazat továbbra is fejlődik.)



3. ábra: A közlekedési módok feltételezett együttműködése a 21. században.

Forrás: a jobb felső ábra Rodrigue J-P. 1998-2010-től; aki pedig visszautal Ausubel et al 1998-re

Ennek alapján a 21. századra a különböző közlekedési módok vegyes használatának a kialakulását várjuk, ahol mindegyik alágazatnak jut egy meghatározott szelet az összközlekedési igények ellátásában, anélkül, hogy bármelyik alágazat túlzott dominanciát szerezne a többivel való versenyben. Úgy ítéljük, hogy ez a megközelítés nagyon jól beleillik egy posztmodern paradigmába, ahol általános szabály, hogy a felhalmozott örökség elemei

társíthatók új, innovatív megoldásokkal ; és ahol a korszerű technológia részben éppen azt kell szolgálja, hogy e különböző szegmensek egy jól működő egészé álljanak össze. Esetünkben a közlekedéspolitikára vár az a feladat, hogy elősegítse és biztosítsa a különböző közlekedési módok együttműködését egy integrált, *co-modális* közlekedési rendszerben.

### **3. Egy példa: a főváros térségi kiszolgálása, a közforgalmú hálózatok mintázata**

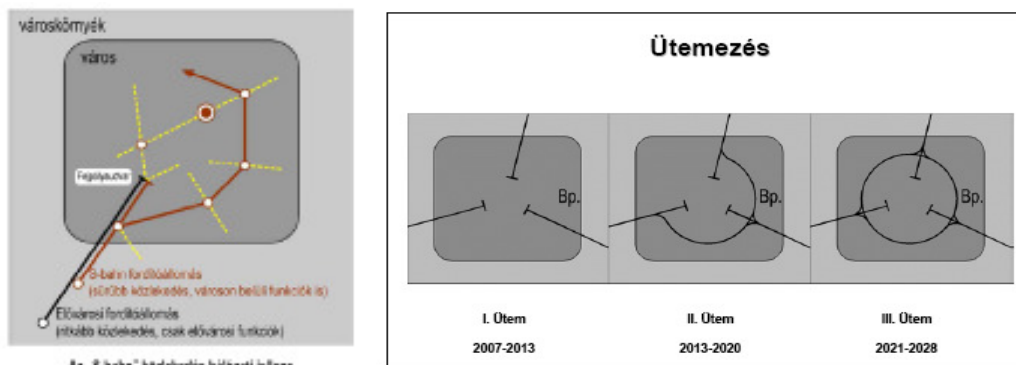
A térségi kiszolgálás kérdésköre a főváros környezetében is fontos feladat, ennek a hálózatokkal való támogatásában az elmúlt években – legalább is tervezési szinten – jelentős szemléletváltozás következett be. A változást Budapest Közlekedési Rendszerének Fejlesztési Terve korábbi illetve friss változatán lehet jól végigkísérni, még pontosabban a BKRFT 2001, az S-Bahn 2007 és a BKRFT 2008 terveken.

Az előzmények közé tartozik az 1970-es évekre átalakított közforgalmú közlekedési tengelyrendszer kialakulása: a főváros belső harmadát ellátó kelet-nyugati és észak-déli metrók megépítésével, sűrű megálló-kiosztással. Ezt egészíti ki a felszíni közforgalmú közlekedésnek az átalakítása (széttördelése): ráhordó funkciót ellátó, lerövidített viszonylatokkal, a metróval párhuzamos felszíni közlekedés megszüntetésével.

A fővárosi közgyűlés által 2001-ben elfogadott BKRFT a kilencvenes évek folyamán alakult ki, kiterjedt konzultációk nyomán. Közforgalmú közlekedésre vonatkozó filozófiájának központi és szent eleme volt a 4-es metró, amelynek tervezete alapvetően a korábbi kialakítási elveket követte: tehát a centrumon átvezető vonal, a főváros belső magja szélén elhelyezett végállomásokkal, sűrű megállóhely-kiosztással.

A BKRFT 2001 a metróvégállomásokon, – a beérkező elővárosi vasúti forgalmat is ugyanitt megállítva – kényszerű átszállásra készített nagy intermodális csomópontokat alakított ki. A terv átszállóhelyi kapcsolatainak a működése technokrata merevséggel másolta az áruelosztó központok logisztikai elvét. (Korábbi rossz mintaként az Örs vezér tér metró-hév kapcsolat, vagy a Kőbánya-Kispest állomás kialakítása szolgált.) Éppen a korábbi kellemetlen végállomási tapasztalatok miatt külön figyelmet kapott viszont e nagyforgalmú átszálló kapcsolatok fejlesztése. Ezekben a pontokon a terv az utasok kényelmét szolgáló megoldásokat alakított ki az átszállási körülmények javítására. A törekvés természetesen helyes, a feltétlenül szükséges átszállások gördülékeny lebonyolítása fontos szempont. Eközben azonban teljesen háttérbe szorult az a tény, hogy az átszállásoknak egy jelentős része létre sem kellene jöjjön, azokat éppen az kényszeríti ki, hogy a tervezet a nagy intermodális csomópontok létesítése, itt véget érő viszonylatok kialakítása köré épült. Az utas számára nem az a kedvező, ha egyetlen „mindent tudó” óriási csomóponton választhat 22 továbbvezető irányból, hanem ehelyett szívesebben fogadja a lehetőség szerint inkább átszállásmentes, vagy kevés, de egyszerű átszállással megoldható utazást.

Ma már könnyű ismertetni, és Budapesten sem kell feltalálni a korszerű utasmozgatás elveit, hiszen ezt 2007-ben lényegében ugyanaz a tervező csapat kidolgozta az elővárosi vasutakra vonatkozó terv keretében. (S-Bahn 2007)



4. ábra: A várost gyűrűs irányban harántoló, sok kapcsolatot adó vasút kialakításának a sémája. (Az elkészült tervezet a záró ütemben fejpályaudvarokat köt össze alagúttal, és azon át zárja a hurkot, tehát nem a sémában jobboldalt szereplő III. ütemet követi.)

Forrás: S-Bahn 2007 [http://www.fomterv.hu/hun/sbahn/koncepcio\\_osszefoglalo.pdf](http://www.fomterv.hu/hun/sbahn/koncepcio_osszefoglalo.pdf)

A terv lényege az agglomeráció, a peremkerületek és a főváros belsejének közös közlekedési rendszerben történő kiszolgálása, azaz gyökeres szakítás a 'kint' és a 'bent' kényszeres elválasztásával és e törés technikai megoldásokkal történő hangsúlyozásával (4. ábra). Az elővárosi vasút többé nem távol tartandó, visszafordítandó mumus, hanem a városban folytatódó utasszállítás gerince, az agglomerációs és a városi gócpontokat közösen kiszolgáló rendszer.

Az S-Bahn koncepciójával kialakult a kétrétegű közforgalmú (fővárosi és agglomerációs) közösségi közlekedés szemléleti alapja. Ennek egyik rétege a közös elővárosi és fővárosi gerincrendszer, hosszú átlapoló járatokkal, lehetővé téve, hogy kevés átszállással minden zóna könnyen megközelíthető legyen; – a másik réteg pedig a várost finomabban feltáró hagyományos, sűrű megállós közforgalmú közlekedés.

A rákövetkező évben elkészített új BKRFT 2008 tervezet magába foglalja az S-Bahn elképzeléseket, de ez utóbbi a tervben elkülönült technológiai blokk ('vasút') marad az elővárosi vasutak hálózati fejlesztéseként, ahelyett, hogy a kialakított elv áthatná a közlekedési rendszer egészét. Eddig még nem készült el a zónákat össze-kapcsoló gyorsközlekedési réteg átfogó terve, ahol az elővárosi vasútvonalak mellett megjelenének az ugyanezen szinthez tartozó hév, metró, gyorsvillamos és gyors-busz elemek; és nem kapcsolódik hozzá a másik réteg, azaz a „hagyományos” sűrű megállós közforgalmú közlekedési szint újragondolt elképzelése sem.

E hiányosságok ellenére elmondható, hogy az új hálózati elv alapjai megszülettek, és most elsősorban arra kell ügyelni, hogy ne készülhessenek már ennek ellentmondó, régi elképzelések alapján projektek. Ehelyett egy új fővárosi és agglomerációs közlekedésfejlesztési tervezet úgy vegye át és vigye végig e gondolatmenetet, hogy az valóban a térség jövőbeli közlekedésének alapjává válhasson.

## Összefoglalás

Az előadás rámutat arra, hogy a közlekedési alágazatok együttműködésének a megteremtése nem bízható a kialakult (kissé megmerevedett) közlekedési rendszerek közlekedési hajlandóságára. A modernizációs, illetve az azt felváltó értékrendszer, gondolkodásmód elemeinek ismertetése arra kívánt rávilágítani, hogy a legnagyobb fordulat a térhasználatban, a városhoz való viszonyunkban következett be, és minden fejlesztéssel, így a közlekedési fejlesztésekkel is elsősorban ezt a szemléletváltást kell szolgálni, elősegíteni és követni.

A közlekedési alágazatok közötti együttműködés ebben a keretben egy olyan rendszer eleme, ahol a szempontokat az összközlekedési megfontolásoknak kell diktálniuk. A közlekedés egésze azonban maga is csak a megváltozott szempontok szerint alakítható: az integrációnak ki kell terjednie a közlekedés és a többi ágazat együttműködésére, az eddig térbelileg elkülönült (helyi / helyközi) rendszerek térbeli együttműködésére és az ennek megfelelő intézményi struktúrák kialakítására is. Külön is érdemes hangsúlyozni két közlekedésen kívüli csoport felértékelődő szerepét: egyfelől a közlekedés iránti igényekkel jelentkező lakosság („az utasok”) szempontjai középpontba állításának a szükségességét, másfelől pedig a gazdaság, a társadalom és a környezet makro szinten megjelenő, jó esetben a politikai szintjén kialakuló feltételeihez történő alkalmazkodás szükségességét.

## Hivatkozások

- [1] Ausubel, J.H. –Marchetti, C. –Meyer P. 1998 Toward green mobility: the evolution of trans-port, European Review, Vol. 6, No. 2, pp. 137-156. Átvette Rodrigue J-P (1998-2010)
- [2] BKRFT 2001 Budapest Közlekedési Rendszerének Fejlesztési Terve. Budapest, Főmterv 1997, majd 2001
- [3] BKRFT 2008 Budapest Közlekedési Rendszerének Fejlesztési Terve: Távlati koncepció és a 2020-ig javasolt fejlesztés terve. Budapest, 2008 december, FKT. URB. Konzorcium.
- [4] EKFS Ágazati 2008 Az Egységes KözlekedésFejlesztési Stratégia célkitűzéseit megvalósító alágazati stratégiák 2008-2020. KHEM évszám nélkül, 125 p. [http://www.khem.gov.hu/data/cms1791750/EKFS\\_Al\\_gazati\\_fejleszt\\_ek\\_HU\\_0902.pdf](http://www.khem.gov.hu/data/cms1791750/EKFS_Al_gazati_fejleszt_ek_HU_0902.pdf) (Legutóbbi letöltés 2010 július)
- [5] Kubinszky Mihály (szerk.) 1978. Modern építészeti lexikon. Budapest, Műszaki.Kiadó ISBN 963-10-1780-X
- [6] Nakicenovic, N. 1988 Dynamics of change and long waves. IIASA Working Papers 1988
- [7] Rodrigue J-P. 1998-2010 Centre for Research on Transportation of Université de Montréal. Web server provided by Hofstra University. in "Transport Geography on the Web" <http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch1en/conc1en/ustrspgrowth.html> (letöltve 2010. január)
- [8] S-Bahn 2007 A Budapesti Regionális Gyorsvasúti Rendszer koncepciója FŐMTERV-KÖZLEKEDÉS Konzorcium 2007. október hó [http://www.fomterv.hu/hun/sbahn/koncepcio\\_osszefoglalo.pdf](http://www.fomterv.hu/hun/sbahn/koncepcio_osszefoglalo.pdf)
- [9] Salinger, Nikos A (2000) Complexity and Urban Coherence. Journal of Urban Design, Vol. 5. pp.291-316