

FENNTARTHATÓ KÖZLEKEDÉS

Fleischer Tamás
MTA Világgazdasági Kutatóintézet
<http://www.vki.hu/~tfeisch/>
tfeisch@vki.hu

Az Európai Unió CIP 'Intelligent Energy Europe'
programjának keretében futó City_SEC
projekthez kapcsolódó képzés
Miskolc, 2011. április 12.

Közlekedés a fenntartható város kontextusában

- ☞ **A fenntarthatóságról általában**
 - Amiről kevés szó lesz: klíma, kibocsátások, áramonyagok...
 - „Fenntartható mobilitás”? (Nem a mobilitás mértékét akarjuk fenntartani)
- ☞ **Térbeli fenntarthatóság**
 - Fenntarthatóság és térbeli dimenziója
 - Mit tehet a közlekedés?
- ☞ **EU blokk**
 - Kibocsátások, éghajlat, szén-dioxid (ha kell)
 - Unió trend 1992, 2001, 2011 Közös közlekedéspolitika
- ☞ **A fenntartható város**
 - Szemléletváltás és város: modern vs. post-modern értékek
 - Hogy érvényesül ez a szemléletváltás a közlekedésben?
- ☞ **Példák**
 - Példák a városi közlekedésből (elfordulás / bezárkózás)
 - A koherens város hálózatai
 - Kérdések, egyebek

A fenntartható város egyes kérdései

- ☞ **A Lipcsei Charta kontextusa:**
a modern – versus posztmodern, posztindusztriális város
- ☞ **Komplexitás, kockázatok, fenntarthatóság**
- ☞ **Helyek és nem-helyek. Elfordulás az utcától**
- ☞ **Budapesti példák**

A modernitás időszaka – és az Athéni Charta

- ☞ A CIAM 4.kongresszusa
(Congress Internationaux d'Architecture Moderne) **1933**
- ☞ A lakáskérdés megoldása => **tömeges lakásépítés:**
a lakótelep (*kis dobozok* gyártása: lakások tízszintes épületekben, iparosítható gyártási eljárás)
- ☞ A város hozzáidomítása e tömegtermelési filozófiához és a technológiához: **funkcionálisan homogén városnegyedek** (ez a fő terület-felhasználási elv):
üzleti negyed, lakónegyed, ipari zóna, üdülőövezet.
- ☞ *Hatékony tömegtermelés, economy of scale, 'big is better', az a jó, ami tervezett*

A modernitás időszaka – és az Athéni Charta

- ☞ Közlekedés: *kis dobozok*, mint egységek;
az új domináns közlekedési mód a közút
- ☞ Városokban: **a felszín kell az autóknak:** sínek a felszín alá vagy fölé. *Útban van* a villamos, keskenyebb járda, kevesebb fa, odébb rakott gyalogátkelő, buszmegálló stb. *„kevés a hely, több helyet az autóknak”*
- ☞ A fő cél **megkönnyíteni a (motorizált) mobilitást**
- ☞ **„Citius, altius, fortius”** (gyorsabban, magasabba, erősebben)
=A jó technológia jelentése: **jobb hardware:** (motor, jármű, üzemanyag, autópálya)

A posztmodern – és a Lipcsei Charta

- ☞ 'Everything goes' (világzene, vendégszöveg, újrahasznosítás ...)
- ☞ Új kulcsszavak: **integráció, együttműködés, partnerség, networking, konzultáció, illeszkedés, alkalmazkodás...** (kölsönös függés)
- ☞ Külső feltételek: környezet, társadalom, városi élet - mind számít. *A tervezett, ember-alkotta rendszereinket a körülményekhez kell igazítani.*
- ☞ Új szempontok, értékek: **rugalmas, puffert, tartalék, redundáns, sokszínű** (*versus: hatékony, egységes, optimális, kiszámított etc.*) =>
- ☞ Lipcsei Charta a fenntartható európai városról 2007. május 24-25
- ☞ Fő elve: integrált megközelítés (+ Structural Funds)
- ☞ Makro léptékű funkcionális felosztás helyett a szomszédsági egység multifunkcionalitása elengedhetetlen. (*Kis távolságok városa, kisváros a nagyvárosban, vegyes zónák, smart city, gyalogostávolságban*) **Miért?**
- ☞ **Komplex rendszerek** (Salingaros, Nikos A (2000) Complexity and Urban Coherence. Journal of Urban Design, Vol. 5. pp.291-316.) A város apró elemekből épülő modulokból áll. Homogén elemek nem tudnak összekapcsolódni. Sokszínűség.

Összhang igénye a közlekedési és más funkciók között Az új kontextus egyik kulcseleme a komplexitás

- ☞ Mit mond a **komplex kölcsönható rendszerek** tudománya a [fenntartható] városi szövetéről?
- ☞ Salingaros, Nikos A (2000) Complexity and Urban Coherence. Journal of Urban Design, Vol. 5. pp.291-316
- ☞ A város topológiaiilag deformálható felület, hálózatokkal. A koherens városnak képesnek kell lennie arra, hogy **szakadás nélkül** kövesse e pályák behajlítását, megnyújtását, összenyomását. Ennek érdekében a **városi szövetnek szorosan kell összekapcsolódnia kis léptékben, és lazán kell kapcsolódnia nagy léptékben.**
- ☞ **Nem szakíthatunk ki egy funkciót** (pl. közlekedés); azaz, ha változik a városrész szerepe, ez tükröződni fog minden más városi szolgáltatásban is (kereskedelem, lakás, vendéglátás stb.)
- ☞ Salingaros nyolc szabálya a koherens városról

Komplexitás: a koherens város nyolc szabálya

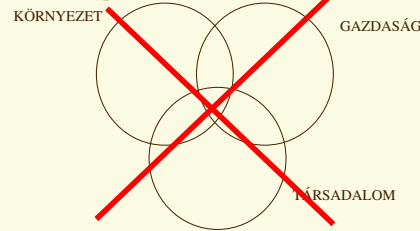
- ☞ (1) Azonos léptékű, szorosan kapcsolt elemek formálnak egy **modult**
- ☞ (2) Hasonló tulajdonságú elemek egymással nem kapcsolódnak. A különböző elemek **kritikus változatosságára (diverzitására)** van szükség.
- ☞ (3) A modulok a **határoló elemek mentén** kapcsolódnak össze, nem a belső elemekkel.
- ☞ (4) A **kölcsönhatások** kis léptékben a legerősebbek és nagy léptékben gyengék.
- ☞ (5) A nagy léptéket a távolra ható erők a kisebb léptékű elemek **jól definiált struktúráiból** építik fel.
- ☞ (6) A rendszer összetevői fokozatosan kapcsolódnak össze **kicsitől a nagy felé**
- ☞ (7) különböző léptékű elemek és modulok **nem szimmetrikus módon** függnek egymástól: a nagyobb léptéknek szüksége van az összes kisebb léptékre, de ez fordítva nem áll fenn.
- ☞ (8) Egy koherens rendszert nem lehet teljesen **széttagolni** az összetevőire.
- ☞ Salingaros, Nikos A (2000) Complexity and Urban Coherence. Journal of Urban Design, (5) 291-316

Egy másik kulcselem – a kockázat kezelése

- ☞ **Kockázat társadalom**
(Ulrich Beck (1986) Riskogesellschaft: Auf dem Weg in eine andere Moderne. Suhrkamp)
- ☞ Új viszony a kockázatokhoz
- ☞ **A modernitás mítosza:** célkeresztben az áruterelés, mint kiszámítható tevékenység, – a nem-szándékolt technológiai következmények **külső hatások**.
- ☞ **Új megközelítés:** „a kockázatok és mellékhatások” nem véletlen jelenségek, hanem a rendszer részei. Minden technológiához hozzá tartozik annak **normál kockázata** („Aki a **sínt** feltalálta, egyben a **kisiklást** is feltalálta” [Paul Virillio])
- ☞ **Sebezhetőség és ellenálló képesség:** amire szükségünk van: **visszacsatolások, diverzifikált források, alternatív szállítási utak, nem-hierarchikus rendszerek, pufferek, redundanciák.**
- ☞ **Városainkban:** a helyreállítás nem rendkívüli jelenség, hanem a működés része. (hard-disk: legyen mindig 15-20% szabad hely)

A harmadik: fenntartható fejlődés

A „három krumppli”



- Gyenge fenntarthatóság: a (környezeti, társadalmi, gazdasági) tőke összességében ne csökkenjen

A rendszer fenntarthatóságának külső és belső feltételei

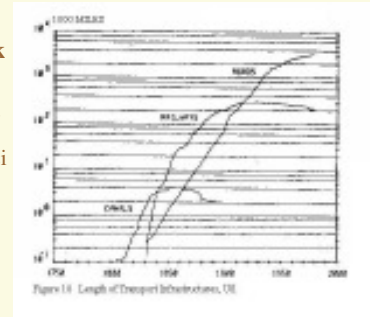
- Közvetlenül a ‘gazdaság’, esetleg a ‘társadalom’ folyamataira tudunk hatni. E rendszereknek vannak külső és belső kapcsolatai.
- A fenntarthatóság külső feltételei:**
 - az input ne lépje túl az erőforrások regenerálódási ütemét;
 - az output ne haladja meg a természet felvételképességét; (+ a nem-megújuló használatának kifizetése megújulókkal való helyettesíthetőségük üteme szerint).
- A fenntarthatóság belső, (rendszerműködési) feltételei:** a rendszer érzékelje a peremfeltételeket, annak megfelelően működjön; és alakuljanak ki e működés önszabályozó belső alrendszerei. (alkalmazkodás, komplexitás, kockázatkezelés...)

A közlekedés jellemző korszakai

Eltolódás az egyes közlekedési módok szerepében.

- Az újabb technológia időről időre újabb domináns közlekedési módot alakít ki.

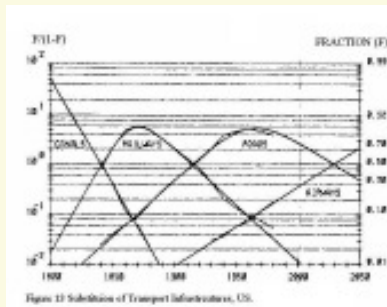
Forrás: Nebojsa Nakicenovic IIASA 1988



A közlekedés jellemző korszakai

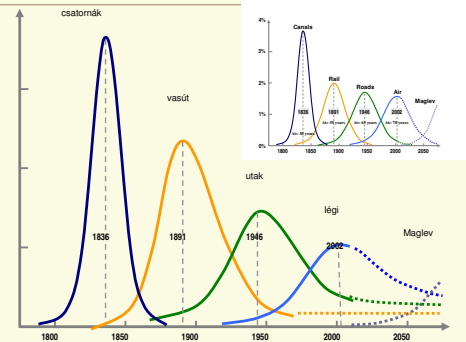
- Pre-indusztériális korszak: a csatornák kiépülése
- Iparosítás korszaka: a vasút diadalmenete.
- Modernizáció korszaka: a gépkocsi dominanciája.
- ???

Forrás: Nebojsa Nakicenovic IIASA 1988



A közlekedés jellemző korszakai

J.H. Ausubel, C. Marchetti, and P. Meyer (1998) "Toward green mobility: the evolution of transport", European Review, Vol. 6, No. 2, pp. 137-156. nyomán saját kiegészítéssel



A közlekedés jellemző korszakai

- A közlekedés jellemző korszakai:**
- Pre-indusztériális időszak – wind-wood-water
- Iparosítás időszaka – a vasút diadalmenete
- Modernizáció kora – a gépkocsi dominanciája
- Posztmodern időszak – nincs dominancia** ('everything goes', mindent a maga helyén, integráció, intermodalitás, együttműködés stb.)
- (Forrás: Oka, Namiki (1995) The new shape of stations)

A posztmodern szemlélet és a közlekedés

- Közlekedés: már nem egy domináns közlekedési módot keresünk, hanem a létező módoknak egy jó keverékét. (intermodalitás, kombinált szállítás, interoperabilitás, third party access, local networking stb. Vagyis integráció és kooperáció a módok között, a tulajdonformák között, a szektorpolitikák között stb.)
- A városban a terület adott: a torlódás nem a hely hiányát jelzi, hanem azt, hogy túlzottak az igények, túl sok az autó. A felszín, a közterület az egész város életét kell szolgálja, nem csak az autóforgalmat
- A korszerű technológia jobb software-t is jelent: (szervezés, szabályozás) és nem csak jobb hardware-t
- Energetika tanulság: nem több kWh hanem jobb szolgáltatás (fűtés, világítás stb.)
- A fő cél jobb elérhetőség – azaz a mobilitás készletését (közelebb kerülni) nem csak közlekedéssel lehet orvosolni, hanem területpolitikával is.
- Fontos, hogy lássuk a jobb elérhetőség mindkét összetevőjét: mobilitás és területfelhasználás. **Jobb elérhetőség kevesebb közlekedéssel**

A városi köztérrel, a városi közlekedéssel

- Mumford, Lewis: a város **Hajlék, Erőd, Templom**, - azaz védelem természeti, társadalmi és spirituális vonatkozásban
- Mi a házak közti teret, a közteret, az utcát állítjuk középpontba: a város: **Fórum, Korzó, Piac** – azaz eszmék, emberek és áruk találkozási tere
- A város találkozási pont

Értelmezés az építészetben és a városépítésben

- Helyek és nem-helyek** (Augé, Marc: Non-places: Introduction of an Anthropology of Super-modernity 1995)
- Nem-hely**-ek: az utazás, kereskedelem, találkozás terei.
- A hely attribútumai: **identitás, reláció és történet**
- [FT:] a nem-helyeken **egy dimenzióval** vagyunk jelen: utas, vevő, ügyfél, „ketteske”
- Ki határozza meg a szabályokat a közterületen, a félnyilvános terekben, - van-e gazda?

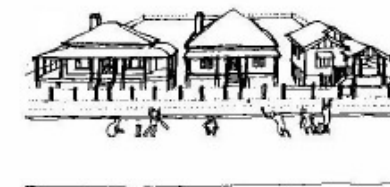
Párizs, Quartiere Latine

Forrás: Engwicht, David: Towards an Eco-city. Calming the traffic. Envirobook, Sydney, 1992



Székely kapu kispaddal

Forrás: Szatyor Győző rajza, Tarján Gábor: Mindennapi hagyomány. Mezőgazdasági Kiadó, 1984



Elfordulás az utcától – öt felvonásban (1)

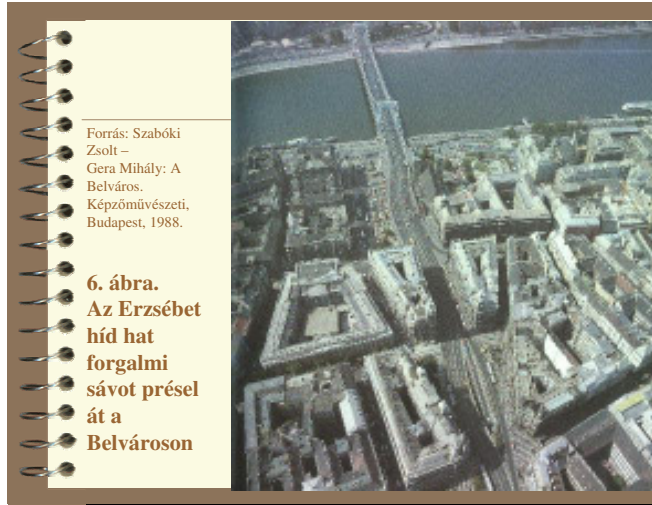
Forrás: Engwicht, David: Towards an Eco-city. Calming the traffic. Envirobook, Sydney, 1992



Elfordulás az utcától – öt felvonásban (5)

Forrás: Engwicht, David: Towards an Eco-city. Calming the traffic. Envirobook, Sydney, 1992





Forrás: Szabóki Zsolt – Gera Mihály: A Belváros. Képzőművészeti, Budapest, 1988.

6. ábra.
Az Erzsébet híd hat forgalmi sávot présel át a Belvároson



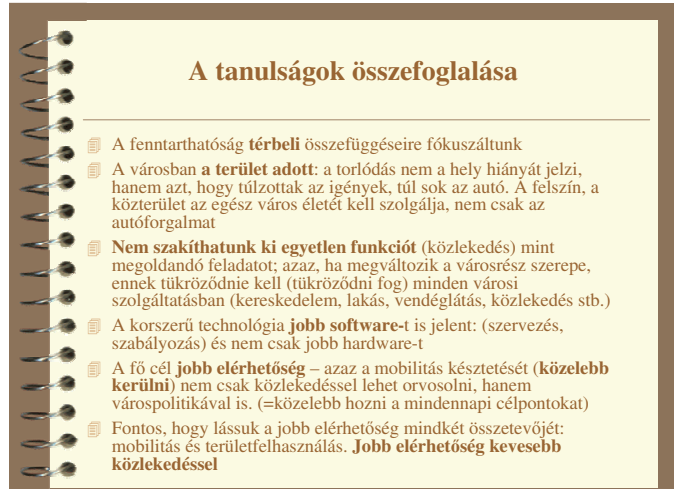
A fogyatékkal élő gépkocsi esete...



A fogyatékkal élő gépkocsi esete...



A fogyatékkal élő gépkocsi esete...



A tanulságok összefoglalása

- A fenntarthatóság **térbeli** összefüggéseire fókuszáltunk
- A városban **a terület adott**: a torlódás nem a hely hiányát jelzi, hanem azt, hogy túlzottak az igények, túl sok az autó. A felszín, a közterület az egész város életét kell szolgálja, nem csak az autóforgalmat
- **Nem szakíthatunk ki egyetlen funkciót** (közlekedés) mint megoldandó feladatot; azaz, ha megváltozik a városrész szerepe, ennek tükröződnie kell (tükröződnie fog) minden városi szolgáltatásban (kereskedelem, lakás, vendéglátás, közlekedés stb.)
- A korszerű technológia **jobb software-t** is jelent: (szervezés, szabályozás) és nem csak jobb hardware-t
- A fő cél **jobb elérhetőség** – azaz a mobilitás készítését (**közelebb kerülni**) nem csak közlekedéssel lehet orvosolni, hanem várospolitikával is. (=közelebb hozni a mindennapi célpontokat)
- Fontos, hogy lássuk a jobb elérhetőség mindkét összetevőjét: mobilitás és területfelhasználás. **Jobb elérhetőség kevesebb közlekedéssel**