

Jeney László – Hideg Éva  
– Tózsá István (szerk.)

# Jövőföldrajz

A hazai gazdasági fejlődés területi és  
települési aspektusai  
a jelenben és a jövőben

Gazdaságföldrajz és Jövő kutatás Tanszék  
Budapesti Corvinus Egyetem

2014

Szerkesztették: **Jeney László**  
**Hideg Éva**  
**Tózsza István**

Fejezetszerzők: **Agg János, Alács Péter,**  
**Bakó Gábor, Czirfusz Márton,**  
**Hideg Éva, Jakobi Ákos,**  
**Jászberényi Melinda, Kiss Éva,**  
**Kovács István, Lengyel Balázs,**  
**Monda Eszter, Nováky Erzsébet,**  
**Retek Mihály, Sikos T. Tamás,**  
**Tóth Balázs István, Tózsza István**

Lektorálták: **Budai Balázs:** IV., V., VIII. és X.  
fejezet  
**Korompai Attila:** II., III., VI., VII.  
és IX. fejezet  
**Kristóf Tamás:** XI., XII., XIII., XIV.  
és XV. fejezet

Budapest, 2014

**ISBN 978-963-503-564-9**

Kiadó: BCE Gazdaságföldrajz és Jövő kutatás Tanszék  
BM Önkormányzati Államtitkársággal együttműködve

A kiadvány szerzői jogvédelem alatt áll. A kiadványt, illetve annak részeit másolni, reprodukálni, adatrögzítő rendszerben tárolni bármilyen formában és bármilyen eszközzel – elektronikus úton vagy más módon – a kiadó és a szerzők előzetes írásbeli engedélye nélkül tilos.

## **IX. A közlekedés fenntarthatósága – közösségi közlekedés jövője**

JÁSZBERÉNYI MELINDA<sup>30</sup>

*Közlekedésszakmai berkekben általános vélemény, hogy az egyéni közlekedés növekedési ütemének megállítása, vagy legalábbis mérséklése akkor valósítható meg, ha a közösségi közlekedés attraktivitása elér egy olyan szintet, amikor az egyéni közlekedéssel szemben megfelelő alternatívát nyújt. Minél többen veszik igénybe a közösségi közlekedést, annál inkább csökkennek a negatív környezeti hatások, így a zsúfoltság, a levegő szennyezése, a torlódás, a földterület felhasználása, a balesetek száma, a zajhatás. A közösségi közlekedés akkor lehet vonzó, ha az szabályozott verseny feltételei közepette működik, fenntartható és a mobilitás-menedzsment formálja a jövőjét.*

### **IX.1. A jövőbeni mobilitás víziója**

Sokat segítené e probléma megoldásában, ha ismernénk, mi is várható a közelebbi vagy a távolabbi jövőben. Hartmut Topp nagy vitát kiváltott cikke (Topp, H. H. 2001) a XXI. század elején született kísérletek egyike, megpróbálja felvázolni, mire is számíthatunk a közlekedésben az elkövetkező néhány évtizedben. Ilyenfajta kísérletek már korábban is születtek, jellemző rájuk a nagyfokú bizonytalanság és az utópisztikus szemlélet. Bár a hivatkozott szerző is úgy véli, hogy a jövő nem jósolható meg tudományos úton, csak különböző jövőképek vázolhatóak fel.

Az 1970-es évek óta nem a városok központjai a növekedési góccok, hanem inkább a perifériák és régiók. Ennek ellenére a város újjáéledése zajlik; a városközpontok túl vannak a krízisen; a kiskereskedelem dominanciája csökken; egyre kevesebb a bérlakás; az emberek kezdenek újra a városközpontban élni. (TOSICS I. 2004)

---

30 Docens, Gazdaságföldrajz és Jövőkutatás Tanszék, BCE, Budapest, [jaszberenyi@uni-corvinus.hu](mailto:jaszberenyi@uni-corvinus.hu)

## Jövőföldrajz IX. fejezet

A közösségi közlekedés, a kis távolságok miatt – Topp, H. H. (2001) szerint – sikeres lesz az európai nagyvárosok központjában. 35–40 év múlva ezek a területek sűrűk, változatosak, városiasak és vonzóak lesznek azon emberek számára, akik szeretik az „interakcióval” teli városi életet. Ezen túl egyre több családi ház épül vidéken. Az ökológia Achilles-sarka az agglomerációk közlekedése lesz: túlságosan szétszóródott a közösségi közlekedéshez, a gyalogláshoz és a kerékpározáshoz.

A városi, a peremvárosi és a külvárosi környezetben különböző életmódokat alakítanak ki. Változatos életmódokat lehet felfedezni, amelyek az individualitáson, rugalmasságon és spontaneitáson keresztül alakulnak ki. Az emberek idő- és térbeli integrációja felbomlik: a munkaidő egyre rugalmasabb, a nyitvatartási idők meghosszabbodnak. A távmunka a jövőben egyre elterjedtebbé válik: a dolgozók 30 százaléka otthon, leginkább heti 3 napot, ezenfelül 20 százalék call-centerekben és telekommunikációs irodákban dolgozik. A hivatásos forgalom jelentősen csökken, így a közlekedési torlódások is. Az ilyen irányú fejlődésbe a közlekedés közösségi értelmezése nem illik bele. Topp víziójában a belvárosi területeken megőrzik jelentőségüket, de a többi területen a helyváltoztatás egyéni formái lesznek a jellemzők. Ellentétben KNOFLACHER, H. (2004) felfogásával Topp úgy véli, hogy a sebesség csökkentése nem felel meg sok ember igényeinek. A század elején a gyorsabb, kockázatosabb és izgalmasabb szabadidős tevékenységek megjelenése a jellemző.

Közismert tény, hogy a gépkocsi birtoklása (illetve tulajdonlása) nem hatékony. A XXI. század elején a gépkocsi naponta legalább 23 órát parkol. A mobilitási láncok egyre rugalmasabbak és individuálisabbak, ha a megosztott (car-sharing) autót vissza lehet adni parkolóhely keresése nélkül. Fontos, hogy az autó megosztása elveszítse áldozathozó arculatát. Az autó megosztása a XX. évszázad végén kezdődött, majd egyre professzionálisabbá vált, és országos méretű hálózat alakult ki standardizált szolgáltatásokkal. Ezzel a gondolatmenettel szemben több érv is felhozható, a legfontosabb az, hogy *Topp – és hozzá hasonlóan sokan mások – nem képesek elszakadni a személygépkocsi használatától, és a jelenlegi trendek folytatódását folyamatosnak tartják. Az fel sem merül, hogy esetleg más, a gépkocsihasználat csökkentésére irányuló megoldásokkal is lehetne élni.*

## IX. A közlekedés fenntarthatósága – közösségi közlekedés jövője

A XXI. század elején a virtuális mobilitás nagy remény. A kérdés az, hogy az információ és a kommunikáció csökkenti-e a fizikai közlekedést. CERWENKA, P. (1999) szerint az információ és a közlekedés soha véget nem érő története miatt a válasz csak *nem* lehet, mert az új technológiák többnyire új információt és új közlekedési igényt hoznak létre. Természetesen a távmunka, az internetbank, az e-kereskedelem, a távtanulás és távkonferenciák miatt csökken a fizikai helyváltoztatás, de ezzel egy időben a működési területek és a vállalatok, illetve az emberek közötti érintkezés gyakorisága növekszik, új, nagy távolságú közlekedési igényt teremtve. A telefon szintén nem tudja fékezni a közlekedést. Ennek ellenére Topp úgy látja, hogy a közlekedés és az információ párhuzamos növekedése nem folytatódik a jövőben, mivel a közlekedés egyre drágább, míg a kommunikáció olcsóbb és gyorsabb. Az információ könnyen elérhetővé válik, olcsóbb lesz, és a jó minőségű kommunikáció felcseréli az időpazarló és egyre drágább közlekedést.

Topp úgy véli, hogy a virtuális globalizáció nagy lendületet vesz; a valódi globalizáció, amelyet a világméretű áru- és személymozgások fejeznek ki, lelassul. A regionális gazdaság és turizmus fejlődik, az egzotikus szórakozás drága. A virtuális mobilitás segítségével 2010. körül megvalósul a gazdasági fejlődés és a közlekedési igény növekedésének szétválása. Ma már tudjuk, hogy ez 2013-ig nem valósult meg. Racionális okok miatt nem tartható valószínűnek, hogy a kettő szétválasztása lehetséges, hiszen a közlekedés egyfajta követő jellegű fejlődési utat ír le, és célravezetőbbnek látszik *egy másfajta, a jelenlegitől eltérő közlekedésszervezés és újfajta, „környezettudatosabb” életszemlélet, amelynek szerves része egy új típusú, a környezet megóvását szem előtt tartó közlekedési kultúra.*

Inkább *az valószínű, hogy a közösségi közlekedés lesz a domináns a városokban*, saját tulajdonú személygépkocsik használata azonban városokon kívül jellemző marad. Európában a vasút, amely rövid távon integrálódik az egyéni mobilitási láncba, a leggyorsabb és legmegbízhatóbb közlekedési eszköz a 100–1000 km közötti távolságban. Az Európai Unióban már több évtizede foglalkoznak a vasúti közlekedés reneszánszával vagy újjáélesztésével, valljuk be őszintén, hogy – a nagysebességű vasutak sikerén túl – nagyobb áttörés nélkül. Az izgalmas éppen a kitűzött cél eléréséhez vezető út kidolgozása lenne.

## Jövőföldrajz IX. fejezet

A XX. század második felében a fejlett országok rohamos közlekedési infrastruktúra-fejlesztése erősen megterhelte az országok központi költségvetését, így a XXI. század elején már nem képesek tovább finanszírozni az ingyenes úthálózat fejlesztését és fenntartását. A jelenlegi helyzet a következőképpen írható le: a közlekedés nagyon olcsó; a torlódások térben és időben egyre elterjedtebbek, és ezért egyre megbízhatatlanabb a közlekedés; rossz útállapotok és megkésett felújítások; a vasút nem versenyképes a közúti áruszállítás olcsósága és előnyei miatt. Topp víziójában az összeurópai úthálózat, kivéve a kelet-európai országokban találhatóakat, jelentős mértékben megnő 2001-hez képest; a bővítések a rések bezárására és az autópályák harmadik sávjának megépítésére koncentrálnak. A csúcsidőszakokat ki lehet egyenlíteni az útdíjak idő- és térbeni differenciálásával, ezért – Topp szerint – a közlekedési dugók már csak kivételes esetben fordulnak elő. Erősen kétséges, hogy *a szerző által vázolt eljárások – kapacitás-bővítés és útdíjak – megoldják a torlódásokat, hiszen azok a folyamatosan növekvő mobilitásból és annak egyéni közlekedéssel való kielégítéséből erednek.*

*Szükség van olyan eljárások létrehozására, amelyekkel a közlekedési létesítményeket és közösségeket úgy lehet tervezni, hogy miközben megvédik az értékes ökoszisztémát és a csodálatos tájképet, aközben a lakosság mobilitása fejlődik vagy kordában marad. A technológiai látomás mellett fontos azon döntési utak és módok megtalálása, amelyekkel a jövőt formálni lehet.*

### **IX.2. Fenntartható közlekedés, fenntartható mobilitás**

Az OECD és az ECMT (Európai Közlekedési Miniszterek Konferenciája) a városi fenntartható mobilitással foglalkozó stratégiájában az emissziók csökkentésének igényét emeli ki. Az EU – Közlekedés és Környezet Munkacsoportjának – definíciója az előbbieknél bővebb. Eszerint *fenntartható az a közlekedési rendszer, amely:*

- ⊕ biztosítja az egyének, a vállalatok és társadalmak alapvető igényeinek biztonságos kielégítését és fejlődését, amely

## IX. A közlekedés fenntarthatósága – közösségi közlekedés jövője

összhangban van az emberi egészséggel és az ökoszisztéma épiségével, és támogatja a generációkon belüli és azok közötti egyenlőséget;

- ⊕ elérhető, hatékonyan működtethető, választási lehetőséget ad a közlekedési módok között, támogatja a pezsgő gazdaságot és a regionális fejlődést;
- ⊕ a kibocsátásokat és a hulladéktermelést a Föld semlegesítő képességének megfelelően korlátozza, megújuló energiaforrásokat használ, azok újratermelődő képességének szintje alatt, nem megújuló forrásokat a megújuló források termelési üteme alatt, továbbá minimalizálja a terület-felhasználást és a zajterhelést.

A fenntartható mobilitás tehát minőségi definícióból és mennyiségi, teljesítendő kritériumokból állhat össze. Az előbbi mobilitási célok, igények megfogalmazása lehet, és azokat kell összerendelni, illeszteni a környezeti célokkal, kritériumokkal. Az utóbbi években ezért növekszik az érdeklődés a közlekedési tervek fenntarthatósága iránt. (OECD 1998) A fenntarthatóság kapcsán több kérdéssel kell foglalkozni.

A közlekedés emberi egészségre gyakorolt hatásai közé tartoznak a sérülések, a káros anyag kibocsátásából fakadó betegségek és a nem megfelelő fizikai aktivitásból eredő egészségi problémák. Azok az intézkedések, melyek a gyaloglás és kerékpározás körülményeinek javítására irányulnak, és emelik a nem motorizált közlekedés arányát, növelve ezáltal a hátrányos helyzetű emberek mobilitását és állóképességét is, egyértelműen támogatják a közlekedés elviselhetőbbé tételét. A közösségi élıhetőség és összetartás felmérésekkel határozható meg, így ismerhető meg, hogy a közlekedési eszközöknek és tevékenységeknek milyen hatásai vannak az emberi környezetre. A helyi lakosok kikérdezésével megtudhatjuk, hogy ezek a hatások mennyire befolyásolják a szomszédok közötti kölcsönhatásokat; a gazdasági felmérések pedig kiderítik, hogy milyenek a vagyona és gazdasági aktivitásra gyakorolt hatások. A történelmi és kulturális felmérések segítenek megtudni, hogy az emberek mekkora jelentőséget tanúsítanak nekik.

A környezeti hatások közé sorolhatók a légszennyezés különböző típusai (ideértve azokat a gázokat, melyek a klímaváltozásért felelősek),

## Jövőföldrajz IX. fejezet

a zaj-, a vízszennyezés, a nem megújuló források kimerítése, a tájkép lerontása (útburkolat építése vagy az ökológiailag termékeny területek károsítása stb.), és a vadállatok halála az ütközések következtében. Az említett hatások számítására és az ökológiai, valamint emberi költségek meghatározására számos módszertan létezik már. (LITMAN, T. 2006)

*A gazdasági hatások vizsgálatára irányuló jelenlegi becslések részleges, egy területre irányuló elemzések, például a légszennyezés költségeivel foglalkozó gazdasági becslések csak a motorizált járművek által kibocsátott káros anyagok mennyiségét veszik figyelembe, és legtöbbjük csak az emberi egészségre gyakorolt hatásokra összpontosít, figyelmen kívül hagyva az ökológiai, mezőgazdasági és esztétikai sérelmeket. (LITMAN, T. 2006) A fenntartható közlekedés lehetséges környezeti jellemzőire a II. táblázat mutat be példákat.*

A gyakorlatban – magától értetődően – nem célszerű az összes jellemző használata az adatgyűjtés és az elemzés magas költségei miatt. Az egyes mutatók kiválasztása az alapján kell hogy történjen, hogy mennyire segítik a döntéshozatalt, és mennyire könnyű mérni azokat; választani kell a kényelem és a széleskörűség között. A könnyen meghatározható, számítható mutatók kis csoportját egyszerűbben lehet mérni és elemezni, de fontos hatásokat hagyhatunk figyelmen kívül. A mutatók nagyobb csoportja átfogóbb lehet, de az adatgyűjtés és az elemzés költségei túlságosan magasak lehetnek. A mutatóknak a tervezési folyamat elején történő kiválasztása és más felmérésekkel való összehangolása gyakran minimalizálja az adatgyűjtés költségeit.

### **IX.3. Fenntartható városi közlekedés**

*A városi közlekedési rendszerek a városszerkezet kritikus elemei, hiszen ezek a rendszerek teszik lehetővé, hogy az emberek hozzájussanak a termékekhez, szolgáltatásokhoz, foglalkoztatási és pihenési lehetőségekhez, az áruszállítás hatékony működéséhez és a városban megtelepedett vállalkozások fellendüléséhez, működéséhez. Ha a sűrű beépítettség a városok első számú jellemzője, akkor a nagy forgalom a második. A forgalom jelentős kihatással van a környezetre és a városlakók egészségére, illetve általában a városi életminőségre. A növekvő forgalmi torlódás akadályozza a mobilitást, és egyre nagyobb*



## IX. A közlekedés fenntarthatósága – közösségi közlekedés jövője

költséget jelent a gazdaság számára (a közúti forgalmi torlódás okozta költség a közösségi GDP 0,5 százalékát teszi ki, mértéke 2010-re 1 százalékra emelkedett).<sup>31</sup>

Jellemző	Leírás	Irány	Adat hozzáférhetőség
Klímaváltoztató káros anyagok	Az egy főre jutó fosszilis tüzelőanyag fogyasztás, valamint a CO <sub>2</sub> és egyéb klímaváltoztató gázok kibocsátása.	A kevesebb jobb	1
Más légszennyezés	Az egy főre jutó „hagyományos” légszennyező gázok mennyisége (CO, VOC, NO <sub>x</sub> , stb.).	A kevesebb jobb	2
Légszennyezés	A standard légszennyezés túllépésének gyakorisága.	A kevesebb jobb	3
Zajszennyezés	A nagy zajjal járó közlekedésnek kitett lakosság hányada.	A kevesebb jobb	3
Vízszennyezés	Az egy főre jutó járművek folyadékvesztése.	A kevesebb jobb	3
Területhasználati hatások	Az egy főre jutó közlekedési eszközök által lefoglalt terület nagysága.	A kevesebb jobb	3
Élőhely megóvása	A vadon élő állomány számára elkülönített terület (láp, őserdők stb.).	A több jobb	3
Élőhely „szétszabdalaása”	Az út nélküli vad élőhelyek számára lefoglalt területek átlagos nagysága.	A több jobb	3
Energiaforrás felhasználási hatékonysága	A nem megújuló energiaforrások felhasználása a gyártásban és a közlekedésben.	A kevesebb jobb	2

Megjegyzés: Adat-hozzáférhetőség: 1 = általában szabványosított formában elérhető; 2 = gyakran elérhető, de nem szabványosított; 3 = korlátozott és speciális adatgyűjtést tehet szükségessé

*11. táblázat: A fenntartható közlekedés környezeti jellemzői*  
*Forrás: VTPI honlapja*

<sup>31</sup> EU Fehér Könyv (2001), COM (2001) 370.

## Jövőföldrajz IX. fejezet

A motorizáció kiteljesedését követő időszakban az európai városok közlekedésszervezési intézkedései a gépkocsiforgalomra koncentráltak (forgalomirányító központok, információs rendszerek, parkolási felületek). Ennek ellenére egyre több integrált megközelítést alkalmaznak, amelyek magukba foglalják a létező közlekedési lehetőségek koordinációjáról és a szervezéséről, valamint a kommunikációs intézkedésekről szóló információkat. A közlekedést egybefüggő rendszerként lehet értelmezni, ezért a hálózat menedzselését a teljes közlekedési hálózat irányítására kell kiterjeszteni, beleértve a közösségi közlekedést, közúti forgalmat és a közlekedés egyéb módjait, mint például kerékpározást és gyaloglást. A jövőbeli fejlesztéseket tekintve ezeknek bele kell illeniük egy integrált hálózati irányítási stratégiába.

A városi motorizáció magas szintje hozzájárul a mozgásszegény életmód egyre nagyobb térhódításához, amely negatív hatással van az egészségre és a várható élettartamra, különösen a szív- és érrendszeri betegségek tekintetében. Napi 30 perces kerékpározással felére csökkenthető a szív- és érrendszeri megbetegedés kockázata, ennek ellenére az 5 km-nél rövidebb utazások több mint felét autóval teszik meg az emberek. Egy 1999-ben készült tanulmány számítása szerint, ha Londonban 10 százalékos elmozdulás lenne az autóhasználatról a kerékpározás és gyaloglás felé, évente 100 korai elhalálozást lehetne megelőzni és 1000 kórházi felvétellel lenne kevesebb. (SODERLAND, N. et al. 1999)

Szintén magas a sérüléssel és elhalálozással járó városi közlekedési balesetek száma. 2000-ben az EU-ban bekövetkezett, sérülésekkel járó 1,3 millió közlekedési baleset kétharmad része városi területeken<sup>32</sup> történt, és kettőből egy halálos kimenetelű volt. A közúti balesetekkel összefüggő kiadások a becslések szerint a közösségi GNP 2 százalékát teszik ki. A városi területeken a levegőszennyezés mellett a zajártalom is egyre súlyos és növekvő probléma, a zajszennyezés 80 százalékának a forrása a közúti forgalom.

Minden városi állampolgárnak hozzá kell jutnia a szolgáltatásokhoz, az oktatáshoz, a foglalkoztatáshoz, a szórakozáshoz

---

32 Nemzetközi Közúti Közlekedési és Baleseti Adatbázis (OECD), 2002. április.

## IX. A közlekedés fenntarthatósága – közösségi közlekedés jövője

és az árukhoz függetlenül attól, hogy rendelkezik-e saját autóval. A városok legszegényebb részeiben lakóknál a legalacsonyabb a gépjármű-tulajdonosok aránya. A közösségi közlekedés biztosíthatja a fentiekhez való hozzájutást, ugyanakkor nyilvánvaló környezeti előnyökkel is bír.

*A motorizáció gyors fejlődése következtében a közlekedési piac eltorzult: gazdaságilag túlzó a motoros járművek igénybevétele, például jellemző az úthasználati és parkolási díjak kis mértéke, a környezeti ártalmak kiegyensúlyozatlansága. Elfogultnak tekinthető a közlekedéstervezési gyakorlat is (például kitüntetett sztrádafinanszírozás, a generált autóforgalmat figyelmen kívül hagyó modellek készítése stb.), valamint az alacsony sűrűségű, gépkocsi-orientált területbeépítési gyakorlatok előnyben részesítése (például a sűrűség és a többcsaládos lakóhelyek korlátozása, kismértékű parkolási lehetőségek kialakítása, árazás, mely a peremvárosi területeket részesíti előnyben). (VTPI 2005)*

A negatív hatások leküzdése érdekében újra kell gondolni a városi mobilitást, miközben meg kell őrizni a gazdasági növekedés lehetőségét is, és támogatni kell a városban lakók mozgásszabadságát, és javítani kell életminőségüket. Ezért egy olyan európai szintű keretre van szükség, amely elősegíti a fenntartható városi közlekedést.

A 2001-ben kiadott Fehér Könyv az Európai Közös Közlekedéspolitikáról kiemeli, hogy az európai közlekedéspolitika eljutott arra a kritikus pontra, amikor *a tiszta, jól működő és kevésbé a fosszilis tüzelőanyagokra épülő városi közlekedési rendszerek elengedhetetlen feltételnek minősülnek ahhoz, hogy a Közösségnek az európai fenntartható mobilitásra irányuló általános célja megvalósulhasson*. Az európai közlekedéspolitika a tiszta városi közlekedés terén két közösségi tevékenységi területet jelöl meg: a diverzifikált energiaellátás támogatását a közlekedésben, illetve a jó gyakorlatok (ún. best practices) elősegítését.

A Bizottság Zöld Könyve az energiaellátás biztonságáról<sup>33</sup> is kihangsúlyozza, hogy – mivel a közlekedés fontos energiafogyasztó szektor – ezért *szükség van a személygépjármű-használat*

---

<sup>33</sup> Towards a European strategy for the security of energy supply' (Az energiaellátás biztonságára vonatkozó európai stratégia felé), COM (2000) 769.

## Jövőföldrajz IX. fejezet

*racionalizálására és a városi közlekedés javítására.* A könyv azt a merész célt tűzi ki, hogy 2020-ra a dízel- és benzinüzemű gépjárművek 20 százalékát alternatív üzemanyagú gépjárművekkel kell helyettesíteni a közúti szektorban. *A Bizottság* kutatási programjain és piaci nyitást célzó javaslatán keresztül *támogatja a magas színvonalú és elérhető közösségi közlekedés európai fejlesztését is.*

Az EU 2007-ben kiadott *Zöldkönyve* bevezetőjében megállapítja, hogy *Európa városai és nagyvárosai nem hasonlítanak egymásra, de azonos problémákkal küzdenek és közös megoldást keresnek.* A városi övezetek esetében a fenntartható fejlődés megvalósítása óriási kihívást jelent: össze kell hangolni egyrészt a városok gazdasági fejlődését és megközelíthetőségét, másrészt pedig az életminőség javítását és a környezetvédelmi szempontokat. Egész Európában a városközpontok forgalmának növekedése folyamatos közlekedési dugókat okoz, amelyeknek számos hátrányos következménye ismert az elvesztegetett időtől egészen a környezetszennyezésig.

Az Európai Unióban 1995 és 2030 között – a városi területeken – előreláthatóan 40 százalékkal emelkedik a megtett kilométerek száma. A gépkocsihasználat rohamos előretörésére lehet számítani a 2004 óta csatlakozott és a jelölt országokban is. Nyilvánvaló tehát, hogy a forgalom növekvő volumenének kezelését célzó intézkedéseket kell hozni, és tovább kell folytatni az emissziós normákra irányuló, folyamatban lévő intézkedéseket. Az integrált várostervezési és közlekedéspolitikai megközelítés hiánya teszi lehetővé a személyautók monopolhelyzetét.

Ezért előreláthatóan *a tagországok minden fővárosának és minden 100 ezer fő feletti városának egy fenntartható városi közlekedési tervet kell kidolgoznia, elfogadnia és megvalósítania.* Míg egyes tagországokban már megkezdődött hasonló követelmények bevezetése (pl. Finnország, Franciaország, Olaszország, Hollandia és az Egyesült Királyság), a Bizottság úgy véli, hogy immáron egy uniós szintű követelményt is fel lehetne állítani.

A fenntartható városi közlekedési terv a városi területek egészére kiterjedne, igyekezne a közlekedés negatív hatásait mérsékelni, és foglalkozna a forgalom és torlódás mennyiségi növekedésével. Kapcsolódna a regionális és nemzeti tervekhez és stratégiákhoz is. Minden közlekedési módot felölelne, és törekedne arra, hogy a

## IX. A közlekedés fenntarthatósága – közösségi közlekedés jövője

közlekedési munkamegosztásban a kevésbé környezetszennyező vagy a környezetkímélő közlekedési módok (pl. közösségi közlekedés, kerékpározás és gyaloglás) felé történjen elmozdulás. Az egyik alapvető célja az lenne, hogy környezeti szempontból hatékonyabb közlekedési rendszert hozzon létre, amely a város minden lakójának igényeit kielégíti, és e téren a lakosoknak is lényeges szerepet kell vállalniuk a mindennapi döntésekben (pl. a közlekedési mód kiválasztása). Lényeges elem lenne e tekintetben a területhasználattal való kapcsolat.

A tervek különösen fontos szerepet játszanának abban, hogy a 2004 óta csatlakozott országokban meg lehessen tartani a hatékonyabb közlekedési módok használatának jelenlegi szintjét. Ezekben az országokban sokkal nagyobb mértékben veszi igénybe a nagyközönség a közösségi közlekedési rendszereket, mint a tagországokban, de használatuk fokozatosan csökken, ugyanakkor rohamosan nő a személyautók száma.

A közlekedési módok közti helyettesítés igencsak korlátozott: az autó számos felhasználónak gyakorlatilag elengedhetetlen, különösen a kevésbé sűrűn lakott területekről érkezőknek, ahol természetesen korlátozott a közösségi közlekedési szolgáltatások elérhetősége. Ugyanez a helyzet azoknál, akik nem akarnak lemondani az egyéni közlekedés lehetőségéről, mivel az számukra jelentős időt takarít meg, vagy mert professzionális okokból használják az autót.

Az intermodalitás sok esetben hézagpótló lehet, különösen a nagyvárosokban. Az utasok lehetőség szerint az *átszállás nélküli közlekedést* választják az intermodalitással szemben. Bár a kínálat oldaláról az intermodalitás kényszer szülte megoldás, ugyanakkor a zsúfoltság, a torlódások csökkentésének hatékonyan alkalmazható módja. A P+R utazási mód sok világvárosban jól működik, Budapesten és annak környékén élők bizalmatlanok ezzel a rendszerrel szemben.

### IX.4. A mobilitás menedzselése

A jövő tudatos formálásának egyik eszköze lehet a mobilitás menedzselése. E módszer akkor használható, ha elemezni tudjuk a háztartások utazásait, miképp befolyásolják a közlekedési keresletmenedzsment (travel demand management, TDM) eszközei a

## Jövőföldrajz IX. fejezet

közlekedési opciókat az idő, a költség és a kényelem tekintetében. A megoldásra való törekvés számos intézkedési javaslatot eredményezett. A különböző, a közlekedési problémákat csökkentő vagy megszüntető intézkedések potenciális hatékonysága és sikere a nagyvárosi területeken nagyban függ attól, hogy az emberek miképpen reagálnak ezekre.

*Az egyik – mondhatni hagyományos módszer – az, amely szerint a légszennyezés és a torlódások csökkentését nagyvárosi térségekben a közlekedés fejlesztésén keresztül igyekeznek megoldani. Ezek közül számos, így például a közúti infrastruktúra kapacitásának növelése, a gépjármű-technológia fejlesztése és a sebességkorlátozás nem követeli meg a gépkocsi használatának csökkentését, legalábbis rövid távon biztosan nem. A másik módszer, a keresletet csökkentő intézkedések köre, amelyeket elsősorban a nagyvárosi térségekben kell bevezetni.*

*A széles körben javasolt, autóhasználatot csökkentő intézkedések között nemcsak jogi vagy gazdasági eszközökre kell gondolnunk. Az autóvezetők kedvét szeghetik olyan intézkedések, amelyek a vezetést nem teszik vonzóvá. Az alternatív közlekedési módok fejlesztése – mint a közösségi közlekedés, kerékpározás, gyaloglás – az otthonok, munkahelyek, vásárlási és szabadidős létesítmények relatív helyének változtatása a távolságok csökkentése érdekében, mind-mind a mobilitási menedzsment feladatai közé tarthat. Ezek az intézkedések különböznek egymástól hatékonyságukban, költségükben, technikai kivitelezésükben és politikai megvalósíthatóságukban. Vlek, C. és Michon, J. már 1992-ben az intézkedések következő kategorizálását javasolta:*

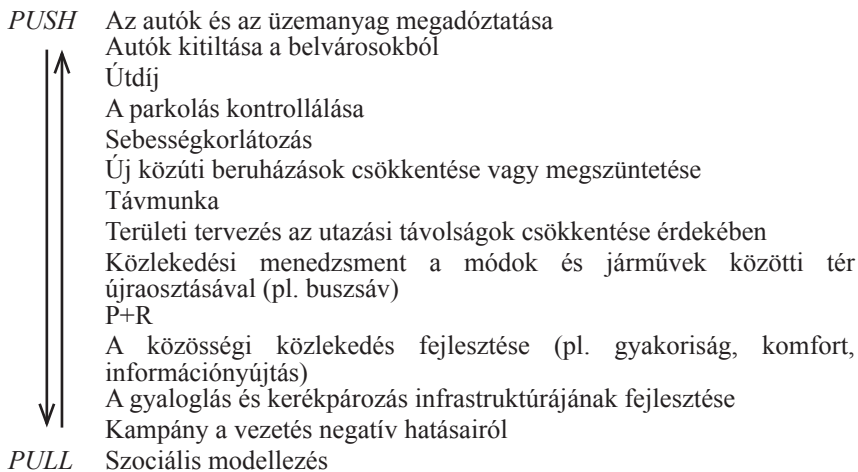
Magas	⊕ Fizikai változtatások: autóforgalom kizárása, alternatív módok biztosítása
↓	⊕ jogi szabályozás
	⊕ gazdasági ösztönzés
	⊕ információ, oktatás és meggyőzés
	⊕ szocializáció és szociális modellezés a szociális normák megváltoztatásának céljával
	⊕ intézményi és szervezeti változások: rugalmas munkaidő, telekommunikáció
Alacsony	

40. ábra: Intézkedési kategóriák a korlátozás erősségében rendezve, csökkenő sorrendben

Forrás: VLEK, C. – MICHON, J. 1992

## IX. A közlekedés fenntarthatósága – közösségi közlekedés jövője

A korlátozóbb intézkedéseknek a hasznok mértékét meghaladó negatív mellékhatásai lehetnek, míg a kevésbé korlátozó stratégiák rossz gépkocsihasználatot determináló tényezők feltételezésein alapulhatnak. A TDM-intézkedéseket aszerint is lehet csoportosítani, hogy a gépkocsi használatától kedvetlenít el (push intézkedések), vagy az alternatív módok használatára buzdít (pull intézkedések). (STEG, L. – VLEK, C. 1997) A 41. ábra több példát mutat be a push-tól a pull-ig tartó intézkedésekre.



41. ábra: Push és pull TDM intézkedések

Forrás: STEG, L. – VLEK, C. 1997

A TDM-intézkedések különböző csoportosítása ígéretes a fogalomalkotás és a magatartás változása (vagy annak hiánya) lehetséges okainak megértése szempontjából, és ezt érdemes követni a magatartási hatások mély, empirikus elemzéséhez. Az első szükséges lépés annak meghatározása, hogy a TDM-intézkedések miképpen hatnak az emberek közlekedési választására a költség, az idő és a kényelem szempontjából, azután lehet megállapítani, hogyan reagálnak ezekre a változásokra.

Fontos kérdés az, hogy miképpen és hogyan változik valójában az utazás. Egyre nyilvánvalóbb, hogy az utazások az emberek választásainak eredményei, ezért hiba lenne, hogy ha csak egy intézkedésre koncentrálnának. Egy alternatív módszer (GÄRLING, T. 2002) az utazási



## Jövőföldrajz IX. fejezet

választásra úgy tekint, mint a változásokhoz való alkalmazkodásra, amikor is az emberek különböző választási lehetőségeket próbálnak ki.

Az általános cél annak megértése, hogy a TDM-intézkedések miképpen és hogyan hatnak a gépkocsi használatára. GÄRLING, T. (2002) egy elvi keretszerkezetet javasol, amely segítené a TDM-intézkedések hatásainak értékelésében. Az elvi keretszerkezet áttekintő képét a 42. ábra szemlélteti. A közlekedési opciókat úgy értelmezik, mint az utazási láncok jellemzőinek (okok, indulási és érkezési idők, utazási idő, pénzügyi költségek, bizonytalanság és kényelem) kombinációját. Általánosan elfogadott, hogy inkább az utazási láncok és nem az utazások a választási lehetőségek. (AXHAUSEN, K. – GÄRLING, T. 1992) A szerzők véleménye szerint az utazási láncokat szubjektíven kellene definiálni, figyelembe véve azt, hogy az emberek mit érzékelnek utazási láncként vagy utazási választásként. Az ilyen definíció kifejezi a választási lehetőségek kialakításának folyamatát.

A 42. ábrán látható keretrendszerben azt feltételezik, hogy a TDM-intézkedések hatással vannak az utazási lánc jellemzőire. Ezek a változások mind közvetlenül, mind közvetetten hatnak az emberek utazási választására, és közvetlenül a jellemzők változásához igazított célok kitűzésére. Például, ha bevezetik az útdíjat, akkor az emberek utazási költségeik növekedését tapasztalják. Egyéni tényezők, mint például a jövedelem, feltételezhetően befolyásolják, hogy kialakul-e a költségcsökkentési cél. Amennyiben igen, a megemelkedett költséget csökkenteni akaró emberben megjelenik (megjelenhet) az utazás egyéb paramétereit változtató szándék. A TDM-mel foglalkozó szakértők szerint a különböző TDM-intézkedések megváltoztatják az utazási lánc jellemzőit.

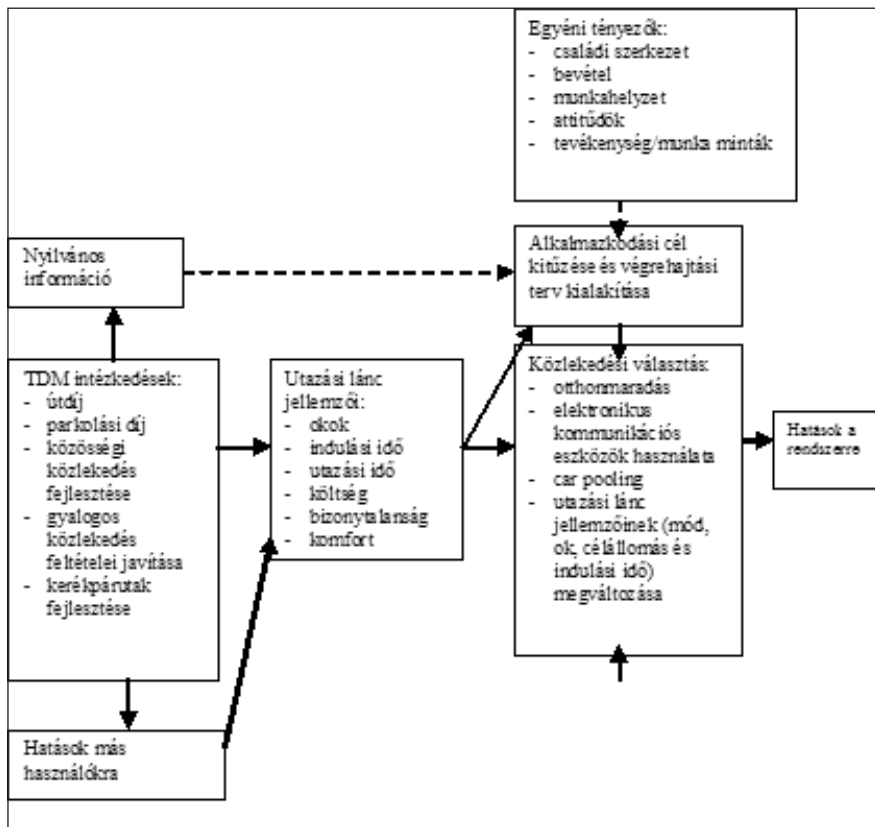
Az irányítási modell alapján a negatív visszacsatolás koncepciója az, amelyik minimalizálja a cél- vagy referenciaértéktől való eltérést, az elvi keretrendszert hasznosan finomítja. Az emberek érzékelik a jelenlegi helyzetet, és értékelik azt a cél- vagy referenciaértékhez képest. Ha van eltérés a kettő között, akkor cselekednek, ezáltal csökkentve a különbséget.

A mobilitás-menedzsment legfőbb célja egy fenntarthatóbb mobilitás elérése oly módon, hogy a közlekedési igények kielégítése során figyelembe veszi a környezetvédelmi, a társadalmi és gazdasági elvárásokat.



## IX. A közlekedés fenntarthatósága – közösségi közlekedés jövője

A mobilitás-menedzsment eszközeinek alapja az információ, a kommunikáció és a promóció; feladata a mobilitási lehetőségekről szóló sokrétű információnyújtás, tanácsadás, a közlekedési szokások megváltoztatása, befolyásolása. Mindezek egy új szemléletet próbálnak meg átültetni a gyakorlatban, mégpedig a tudatos közlekedési szemléletet. A közlekedés fejlesztése a XX. század végéig egyet jelentett az infrastrukturális hálózat bővítésével, a járműtechnológiák újításaival, az új telematikai rendszerek bevezetésével, az intelligens közlekedési rendszerek mind gyakoribb alkalmazásával. Ezek lényegében a közlekedés fejlesztésének „hard” eszközei.



42. ábra: A javasolt elvi keretszerkezet  
Forrás: GÄRLING, T. 2002

## Jövőföldrajz IX. fejezet

A környezettudatos magatartás mintájára beszélhetünk a közlekedéstudatosságról, illetve az ahhoz tartozó tartalomról. *A közlekedés fejlesztésének „szoft” módja a fejlesztést egy egészen új szemléletben a környezetvédelem és a fenntarthatóság szempontjait messzemenően figyelembe veszi. A közlekedés fejlesztésének e megközelítése nem áll szemben a környezetvédők álláspontjával, ugyanakkor tagadja, hogy a közlekedés jövője csak egy negatív irányú „fejlesztés”, egy csökkenő (vagy inkább csökkentett) mértékű kereslet kiszolgálása lenne.* Pontosan amiatt, hogy a közlekedésnek nem a mennyiségi paramétereire összpontosít, hanem a meglévő adottságok jobb kihasználását tűzi ki célul, a közlekedésfejlesztés fenntartható jellegét támogatja, és csak a szükséges mértékben fogadja el a közlekedési infrastruktúra mennyiségi növekedését.

Amíg a mobilitás-menedzsment inkább a forgalom gerjesztőire: intézményekre, munkahelyekre, rendezvényekre koncentrál és célja a forgalom hatékony megszervezése, addig a tudatos közlekedés az utazási szokások befolyásolásával, a tudatos magatartás oktatásával, meghonosításával, elmélyítésével foglalkozik.

A mobilitás mérséklésének a szempontjából fontosabbak azok az intézkedések, amelyek az *utazási igények csökkentésére* irányulnak, ide sorolhatók a következők:

- ⊕ az utazási szükséglet mérséklését célzó intézkedések (pl. terület-felhasználás tervezése, telekommunikációs intézkedések);
- ⊕ személygépkocsik behajtásának korlátozása védett területekre (pl. adminisztratív intézkedések, parkolóhelyek csökkentése a belvárosokban, parkolási feltételek szigorítása);
- ⊕ magántulajdonú járművek általános költségeinek a növelése (pl. úthasználati díjak);
- ⊕ a megközelítési lehetőségek változtatása a gyalogosok javára (sétáló övezetek növelése, játszóutcák létesítése).

Mivel a közlekedés összefüggő rendszer, ezeknek az intézkedéseknek egymással és a városfejlesztési elképzelésekkel, tervekkel összhangban kell lenniük. Akkor célszerű megnehezíteni az autóval való behajtást a belvárosba, ha van megfelelően kiépített parkolóhely a tömegközlekedési eszközök végállomásain, és ha a közösségi közlekedés ütemes, kényelmes és nem zsúfolt, mert

## IX. A közlekedés fenntarthatósága – közösségi közlekedés jövője

ellenkező esetben csak bosszúságot okoz és elkedvetleníti az utasokat. Amennyiben a mozgásigényt csökkenteni szeretnénk, akkor részletes, mindenre kiterjedő felmérés is szükséges annak megállapítására, hogy mi váltja ki a nagyfokú mobilitást, hogy helyezhetők el a célpontok annak érdekében, hogy a helyváltoztatás minél rövidebb távolságra irányuljon.

### IX.5. Tanulságok, további kutatási feladatok

Nem lehet eléggé hangsúlyozni, hogy *a közlekedési módokat nem lehet önmagukban, egymástól elszakítva „kezelni”, ráadásul még a közlekedésen belül kialakított összhangot is célszerű illeszteni a területfejlesztési, várospolitikai intézkedésekhez, pontosabban a sorrend éppen fordított: először magát a közlekedést célszerű a területfejlesztéshez illeszteni, majd a különféle közlekedési módok közötti optimális együttműködést kialakítani.* A hazai alkalmazás első lépésében az egyéni közlekedés ugrásszerű fejlődésének „megzabolázásához” egy versenyképes közösségi közlekedési alternatívát célszerű azzal szembeállítani. Ez elsősorban korszerű, fejlett közösségi közlekedést jelent. Amennyiben ez már létrejött, alkalmazhatók a mobilitást csökkentő intézkedések, mint például a torlódási díj bevezetése.

A mobilitás növekedése tehát – legalábbis elméleti oldalról – „megzabolázhatónak” tűnik, hiszen a járművezetők többsége hajlik a környezet- és közlekedéstudatos viselkedésre, az alternatív közlekedési módok fejlesztése pedig lehetőséget ad a választásra. Mindehhez azonban olyan – az érintettek viselkedését befolyásoló – módszerek, eljárások, tervek szükségesek, amelyek hozzájárulnak a „határtalan” mozgási igények csökkentéséhez, a mobilitás felső határértékeinek kialakításához. A közlekedés keresletszabályozásában a jövőbeni kutatás célja az, hogy elmozduljanak a járműmozgásoktól a személyek mozgása felé, és hogy *befolyásolják az utazási keresletet.* A keresletszabályozás mellett fontosak még a mobilitás menedzselésének jogi, technikai keretei, az utazási információk, a forgalomirányítás és a (talán nem távoli) jövőben új technológiák bevezetése.

## Jövőföldrajz IX. fejezet

A városi és elővárosi közlekedésben, a mobilitás szabályozásában egyre inkább előtérbe kerülnek az integrált és összehangolt szolgáltatások. A felhasználók és a közlekedést fizikailag szolgáltatók közötti (járműüzemeltetés és infrastruktúra) dinamikus kölcsönhatás lehetővé teszi, hogy a szolgáltatásokat jobban hozzáigazítsák az adott felhasználói csoportokhoz, valamint a közösségi közlekedés és az egyéni városi közlekedés racionálisabb, hatékonyabb kiaknázását támogassák.

### IX.6. Hivatkozások

- BATA, A. – JÁSZBERÉNYI, M. 2013: A mobilitás menedzselése modern marketing eszközökkel. – Közlekedéstudományi Szemle 8.
- CERWENKA, P. 1999: Mobilität und Verkehr: Duett oder Duell von Begriffen? – Der Nahverkehr 5. pp. 33–37.
- CST 2005: Sustainable Transport Monitor 2004. – Center for Sustainable Transportation
- GÄRLING, T. 2002? A conceptual analysis of the impact of travel demand management on private car use. – Transport Policy. 11.
- HETTIGE, H. – MANI, M. – WHEELER, D. 1998: Industrial Pollution in Economic Development: Kuznets Revisited. – Policy Research Working Paper 1876, World Bank, Development Research Group, Washington, D. C.
- JÁSZBERÉNYI M. 2008: A mobilitás menedzselése városi környezetben. – Vezetéstudomány 10.
- JÁSZBERÉNYI, M. – PÁLFALVI, J. 2009: Nemzetközi közlekedés és turizmus. – Aula Kiadó, Budapest
- KNOFLACHER, H. 2004: Seminar „Foundations of Transportation Planning”, Wien
- LITMAN, T. 2005: Well Measured Developing Indicators for Comprehensive and Sustainable Transport Planning. – Victoria Transport Policy Institute
- LITMAN, T. 2006: Mobility As A Positional Good: Implications for Transport Policy and Planning, VTPI
- MÉSZÁROS P. 2004: Fenntartható közlekedésfejlesztés a globalizáció világában. – Közlekedéstudományi Szemle 2.

## IX. A közlekedés fenntarthatósága – közösségi közlekedés jövője

- MÉSZÁROS P. 2007: A városi és térségi fenntartható mobilitás feltételrendszere – eszközök, stratégiák, indikátorok. – „Innováció és fenntartható közlekedés” c. konferencia, Magyar Mérnökakadémia, Budapest
- OECD 1998: Projection Environmentally Sustainable Transport
- OECD 1999: EST (Environmentally Sustainable Transport): Final Report on Phase II of the OECD Paris. – Organisation for Economic Co-operation and Development
- PÁPAY ZS. – DOBROCSI T. – MAYER A. – LAUFER P. 2005: Dunakanyar térség fenntartható közlekedése. – Munkaanyag. Közlekedés Fővárosi Tervező Iroda Kft. Budapest
- PFÄFFENBICHLER, P. C. 2004: Transport models. Is the behaviour of the transport system users predictable? IVV-Seminar, Vienna
- SKINNER, I. – FERGUSON, M. 1999: Instruments for Sustainable Transport in Europe. – Potential Contributions and Possible Effects. SEA
- SODERLAND, N. – FERGUSON, J. – MCCARTHY, M. 1999: Transport in London and the Implications for Health
- STEG, L. – VLEK, C. 1997: The role of problem awareness in willingness-to-change car use and in evaluating relevant policy measures. – In: ROTHENGATTER, T. – CARBONELL VAYA, E. (eds.): Traffic and Transport Psychology. – Pergamon Press, Oxford, pp. 465–475.
- TOPP, H. H. 2001: Traffic 2042-mosaic of a vision. – Transport Policy 9.
- TOSICS I. 2004: Városi fenntarthatóság és Budapest Városfejlesztési Konceptiója. – „Világfalu vagy világváros” képzéssorozat, Városkutatás Kft.
- VLEK, C. – MICHON, J. 1992: Why we should and how we could decrease the use of motor vehicles in the future? – IATSS Research 15. pp. 82–93.

### Egyéb internetes források:

VTPI(VICTORIA TRANSPORT POLICY INSTITUTE):–<http://www.vtpi.org/>