

AZ ELÉRHETŐSÉGRŐL: AZ ELÉRHETŐSÉG FOGALMA¹

FLEISCHER TAMÁS²

BEVEZETÉS

Számos hazai szakpolitikai dokumentum, fejlesztési terv, program tekinti kiinduló állításnak, hogy az elérhetőség javítása elősegíti a versenyképesség javulását. Egy következő, hasonlóan magabiztos állítás szerint az elérhetőség javításához a közlekedés fejlesztésére van szükség, – és ezzel a két állítás megalapozni véli azt a programot, amelyben az elkövetkező évek fejlesztési ráfordításainak jelentős hányadát 20-40-60 éve elhatározott közlekedési létesítmények felépítésére fordítjuk.

Ez a dolgozat nem tekinti bizonyításra nem szoruló evidenciának azt a kérdést, hogy a jobb elérhetőségi viszonyok automatikusan elősegítik a versenyképesség javulását az érintett térségekben. Ezen túlmenően az elérhetőséget komplex fogalomként értelmezzük, ahol a közlekedési összetevő mellett hasonlóan fontos szerepet játszanak az elérhetőség *térbeli*, az *időbeli* és *személyre szabott* összetevői is, amiből következően az elérhetőség javítása is csak integrált módon, a különböző összetevők szerepének a párhuzamos mérlegelésével képzelhető el.

Az *elérhetőség* fogalma, – gyakori használata és a szakpolitikákban való megjelenése ellenére – gyakorlatilag vagy egyáltalán nincs definiálva, vagy kifejezetten leegyszerűsítő és téves meghatározásai miatt alapvető félreértelmességek kiindulását alkotja. Elsődleges feladatunknak tekintjük ezért az elérhetőség fogalmi tisztázásában előbbre lépni. Világos fogalomalkotás nélkül ugyanis értelmetlen dolog akár az elérhetőség javításáról, akár a javuló elérhetőség hatásairól próbálni beszélni.

Az *elérhetőség* kifejezés azok közé a divatos fogalmak közé sorolható, amiről mindenkinek van valamilyen képzet, továbbá amivel kapcsolatban teljesnek tűnik az egyetértés abban, hogy az *elérhetőség javulása pozitív dolog, amire törekedni kell*. Ugyanakkor az ebben állást foglalók döntő többsége, – csaknem teljessége – valójában vagy egyáltalán nem veszi a fáradságot, hogy definiálni próbálja az elérhetőség mibenlétét, vagy ha mégis, akkor gyakran az derül ki, hogy az elérhetőségnek egy részleges, hiányos és egyoldalú felfogása alapján mondja mindazt, amit mond. Még tudományos igényű dolgozatokban is gyakori, hogy a szerzők definíció helyett egy másik által adott kontextusban használt *elérhetőségi indikátor* képletét veszik át, és azt azonosítják az általuk verbálisan különböző pozitív hatásösszetevőkkel felruházott elérhetőség fogalom operacionalizált formájával. Más esetben pl. Táncozsné (2005) a megközelíthetlenséget a közlekedési hálózatok *minőségi*, az elérhetőséget pedig a közlekedési hálózatok *mennyiségi* jellemzőjeként különbözteti meg (p. 235.); mi alább az elérhetőséget a közlekedésnél tágabb összefüggésben értelmezzük.

(Nyelvi előrebocsátás) Az alábbiakban az *elérhetőség* szót az angol *accessibility* kifejezés magyar megfelelőjének tekintjük. Ugyanezt az angol kifejezést néha a *megközelíthetőség* szóval

fordítják, (ld. Veres 2004 p.92.). Szigorúan közlekedési hálózatok *térbeli* funkcióira vonatkoztatva magunk is használtuk ebben az értelemben e szót. (pl. Fleischer 1992, Fleischer 2001, Fleischer 2004). Nem osztjuk viszont Veres azon nézetét, miszerint az *elérhetőség* az angol *availability* kifejezésnek felelne meg: mi ez utóbbi szót *rendelkezésre állás* értelemben fordítjuk, és mint ilyen szerepet fog kapni a szélesebb elérhetőség fogalomkörben. Ugyanitt jelezzük, hogy az *access* kifejezést viszont a *hozzáférés* szóval magyarítjuk, és felhívjuk a figyelmet arra, milyen jól érzékelhető (mindkét nyelven), hogy a *térbeli*, fizikai hozzáférésnél általánosabb fogalomról van szó, gondoljunk a „*third-party access*” (*harmadik fél hozzáférése*) formulára, ami arra vonatkozik, hogy *jogosult-e az a bizonyos harmadik fél adott eszközök igénybevételére*.

AZ ELÉRHETŐSÉG, MINT TÁRSADALMI PROBLÉMA

Már kiindulásképpen utalunk (elsősorban Farrington–Farrington 2005 és Farrington 2007 tanulmányai nyomán) arra a tényre, hogy az *elérhetőség* fogalmát nem kizárólag közlekedési és földrajzi (településföldrajzi) szakterületen használják. A kilencvenes években az elérhetőségről szóló vita Angliában társadalmi és politikai szinten jelent meg, a *szociális kizáródás / szociális igazságtalanság (social exclusion / social justice)* témájában. Korábban Nagybritanniában az elérhetőség, ha nem is kizárólag, de döntően mint a *falvak problémája* bukkant fel a hatvanas évektől, amikor is a közszektor szolgáltatásait, a busz- és vasúti járatokat, az iskolákat, a kórházakat ritkítani kezdték, és – a gépkocsi általános terjedése és növekvő használata ellenére – a falusi társadalom egyes csoportjai *kezdték kiszorulni* a korábban számukra megszokott tevékenységekből vagy lehetőségekből.

A korai definíciók *elérhetőségen* a dolgokhoz való odajutás (get-at-able) fokát értették, ám idézett szerzőink hangsúlyozzák, hogy a *térbeli elkülönülés (spatial separation)* a problémakörnek csak egyetlen eleme, ami egyfelől társul *kor* és *nem* szerinti, *etnikai, jövedelmi* stb. törésvonalakkal, másfelől maga a *térbeli elkülönülés sem szükségképpen csak mozgással oldható és oldandó fel*. A közlekedés az elérhetőség problémájának egy fontos, kritikus megoldási eleme, amitől nem lehet eltekinteni, de hangsúlyozottan az *egyik*, és nem az egyetlen jelentős szempont.

Miközben a hangsúlyokból pontosan érezhető, hogy Nyugat-Európában is állandóan küzdeni kell azon gyakorlat ellen, amely megpróbálja *közlekedési problémává* egyszerűsíteni az egész komplex társadalmi kérdést (vagy más megközelítésben a közlekedési ágazat a fejlesztési források megszerzése érdekében hajlamos ott is megoldást ígérni az *elérhetőség probléma* teljességére) érdemes pozitív példaként leírni, amit a szerzők a Scottish Executive 2003³ irányelveiből idéznek: „*A munkahelyek és a fontos szolgáltatások elérésében jelentkező nehézségek ugyanannyira tulajdoníthatók ezen szolgáltatások elhelyezkedésének, mint amennyire a közlekedési kapcsolatok minőségének.*”

¹ Az eredeti tanulmány az MTA Elnöki Kerete terhére kezdeményezett kutatások formájában készült 2007-ben „Versenyképesség és elérhetőség” témában. Jelen cikk, valamint a külön cikket alkotó következő rész is az elérhetőség fogalmi tisztázásával foglalkozik.

² tudományos főmunkatárs, MTA Világgazdasági Kutatóintézet

³ Scottish Executive 2003 Scottish Transport Appraisal Guidance Vol. 1.0 HMSO, Edinburgh.

⁴ Ezért gondolnánk félrevezetőnek e komplex *accessibility* fogalmat kizárólag a megközelíthetőség szóval magyarítani, ez a szó ugyanis a *térbeli összefüggésre* szűkíti az értelmezést, vagy legalább is segít abban, hogy erre sodródjunk.

Farrington (2007) áttekintése nyomán az elérhetőség komplex fogalma emberek egymáshoz és dolgokhoz való viszonyáról szól, tehát *nem csak helyekre* vonatkozik.⁴ Ugyanígy nem egyszerűen a „bolthoz való hozzáférés” a kérdés; – ennél többről, *életlehetőségekhez való hozzáférésről* van szó. Nyilvánvaló, hogy a kérdéskör nem mentes egy normatív elköteleződéstől: mi az a szint, amit a társadalom biztosítani tartozik minden tagja számára, (akkor is, ha a piac azt magától nem biztosítaná.). Ebben az értelemben az elérhetőség kérdéskör az *esélyegyenlőségi* célokhoz kapcsolódik szorosan, ami világosan látszik, ha célját az *akadályozott hozzáférés (constrained access) csökkentéseként* fogalmazzuk meg. Ilyen összefüggésben nyilvánvaló, hogy az *akadálymentesítés* valamint a *hátrányos helyzetből adódó kizáródás* feloldása közös kontextusban és hasonló megközelítéssel tárgyalandó, és teljesen félrevezető lenne az utóbbihoz *kizárólag versenyképességi elvárásokkal* közelíteni.

AZ ELÉRHETŐSÉG, MINT KÖZLEKEDÉSI PROBLÉMA

Hibás fejlesztési cél megjelölése: „a központok jobb elérése”

Mind a közlekedés-fejlesztési, mind a településhálózat-fejlesztési megfontolások veszélyes csapdája, hogy a rövid távú kényszerből kialakult szükségmegoldásokat néha tapasztalatok, vagy empirikus felmérések alapján népszerűségi szokásoknak tekinti, és ezeket mint igényekre próbál *jobb megoldásokat* biztosítani a távlati tervekben. Ilyen elhibázott fejlesztési céloknak tartjuk és a Közlekedési Operatív Program (KözOP 2007) első két elérhetőséghez kapcsolódó prioritási tengelyének cél-megfogalmazását: „Az ország és a régióközpontok nemzetközi közúti elérhetőségének javítása” [kiem. F.T.] – illetve ugyanezt „vasúti és vízi úti” elérhetőségre is. (64-65. p.) Ha ma az országban a nemzetközi kapcsolatok a fővároson és a főbb nagyvárosokon keresztül bonyolódnak le, az részben nyilván egy korábbi hierarchikus berendezkedésnek, központi ellenőrzésnek is az öröksége, és az ország többi részének a kiszolgáltatottságát jelenti. Ez az állapot mindenképpen oldandó, és semmiképpen nem erősítendő további fejlesztésekkel. Nyilvánvaló, hogy az ország területének és lakosságának is jelentős többsége számára a *nemzetközi elérhetőség javulása éppen e kényszerkapcsolatok elkerülhetőségével, és nem pedig a megerősítésével* kapcsolódik össze.⁵

A térségen belülről vizsgálva is elmondható, hogy a térségi kapcsolatrendszerek – térségi ellátórendszerek – korábban jelentős mértékben a *központ jó elérhetőségére* épültek. Amikor ezt a hierarchizált állapotot normának tekintjük, és a közlekedés fejlesztésével azon igyekszünk, hogy a központok *még jobban* legyenek elérhetők, éppen azt mulasztjuk el végiggondolni, hogy mit is jelent tulajdonképpen a *jobb elérhetőség*. A közlekedés feladatainak az átgondolása során ugyanis rá kellene, hogy ébredjünk arra, hogy tulajdonképpen nem a *központ* elérésére, hanem bizonyos ott nyújtott *funkciók, szolgáltatások* elérésére van ténylegesen szükségünk; – olyan funkciók és szolgáltatások elérésére, amelyekkel kapcsolatban egyáltalán nem evidens, hogy azokat hosszabb távon is egyetlen helyen, a központban célszerű nyújtani.

Az elérhetőség hibás, egyoldalú értelmezése: kizárólag a mobilitás javítása

Márpedig ezeket a szolgáltatásokat *kétféle módon* tudjuk jól elérni, vagy akkor, ha könnyen odajutunk hozzájuk, vagy akkor, ha azok eleve a közelünkben vannak. Ahogy arra Hanson és Giuliano (2004)

rámutat, ez a megfontolás éppen ahhoz a két fogalomhoz vezet bennünket, amelyek kulcsszerepet játszanak abban, hogy helyesen értsük a közlekedés mibenlétét: nevezetesen az *elérhetőséghez* és a *mobilitáshoz*.

„Az *elérhetőség* egy bizonyos távolságon, vagy utazásiidő-límiten belül rendelkezésre álló lehetőségek mennyiségére (számára) vonatkozik,”⁶ – e lehetőségeket nevezik *tevékenységi helyszíneknek (activity sites)* is. A *mobilitás* arra a képességre vonatkozik, amivel mozogni tudunk a különböző tevékenységi helyszínek (pl. a lakás és a bolt) között. Ahogy a távolságok nőnek a tevékenységi helyszínek között (pl. az alacsonyabb települési beépítési sűrűség miatt, vagy a korábbi szolgáltatás /postahivatal, iskola, kórház/ megszüntetése okán) az elérhetőség egyre jobban függni kezd a mobilitástól, azaz attól, hogy *rendelkezésünkre áll-e tömegközlekedés, vagy éppen személygépkocsi* ahhoz, hogy odajussunk a kívánt szolgáltatásokhoz.

Sajnálatos módon a hazai közlekedési dokumentumok (így a Magyar Közlekedéspolitikai, az Új Magyarország Fejlesztési Terv, ill. a Közlekedési Operatív Program is) kizárólag ezen az utóbbi szinten értelmezi az elérhetőséget, azaz *adott célpontok mobilitás segítségével történő elérését* értve alatta. Ez a fentiek értelmében eleve hibás, leszűkítő értelmezés, és mellőzi a kérdéskör eredeti térségfejlesztési, városfejlesztési aspektusát, a tevékenységi helyszínek sűrűségének és kiosztásának a kérdéskörét.

A közlekedés keresleti oldalának háttérbe szorulása, kínálati megfontolások dominanciája

Pedig eredetileg az egész elérhetőségi kérdéskör éppen azért került a közlekedéstervezés fókuszába, hogy felváltsa az egyoldalúan közlekedési kínálati szempontokkal számoló, *mobilitáscentrikus*, hagyományos közlekedéstervezői megközelítést.

Könnyebb egy másik infrastruktúra ágazatból vett példán bemutatni, miről is van szó. *Energiagazdálkodásban* már korábban világossá vált, hogy a fogyasztónak valójában nem *energiára* (kWh-ra) van szüksége, hanem bizonyos szolgáltatásokra (hőre, fényre stb.), amihez csak eszközül szolgál számára az energia. Egyáltalán nem feltétlenül a *több* energiához való hozzájutás a kedvező, hanem éppen ellenkezőleg, az, ha ugyanazt, vagy még jobb szolgáltatást éppen, hogy kevesebb energia felhasználásával is el lehet érni.

Ugyanez érvényes a közlekedésre is: egyáltalán nem igaz, hogy minden esetben a *közlekedési kínálat* növelése vezetne a kedvezőbb körülményekhez; legalább ugyanolyan kedvező lehet az is, ha a közlekedés segítségével elérni kívánt szolgáltatásokhoz egyszerűbben, pl. rövidebb távolságon belül hozzá lehet jutni, és ezért *kevesebb közlekedésre* van szükség.

Míg az energiagazdálkodás esetében könnyen megfogalmazhatóak voltak bizonyos *közvetlen keresleti elemek*, amit az energia révén megszerezhetünk (az említett fény, fűtés, vagy éppen hűtés stb.) addig a közlekedés esetében ez nem látszik ennyire magától értetődőnek. A boltba akarunk eljutni, vagy a munkahelyünkre, esetleg az iskolába: de mégsem a kereskedelem, a foglalkoztatás, vagy az oktatás az a szolgáltatás, amit a közlekedés közvetlenül felkínál nekünk, hanem a mindegyik mellé odarendelhető másik szó, t.i. az *eljutás*. Pontosán ezért került előtérbe a közlekedésben a *jobb elérhetőség*, ami tehát a közlekedés *keresleti oldalán* értékelhető közvetlen cél; és ami

⁵ Megjegyzendő, hogy az Új Magyarország Fejlesztési Tervből (ÚMFT 2006) ugyanezt a korábban ott is szereplő megfogalmazást már a második olvasat idejére sikerült kiirtani; sajnálatos, hogy egy év nem volt elég, hogy ezt az operatív program is kövesse. A szövegben azért az ÚMFT-ben is maradt nyoma az elképzelésnek: „Célunk, hogy a régióközpontok jobban bekapcsolódhassanak a transzeurópai folyosók forgalmába, és egymás közötti, valamint régióon belüli elérhetőségük is javuljon.” (p-85.) [Kiem. F.T.] – Megítélésem szerint a TEN folyosókba is régióknak, és nem régióközpontoknak kell bekapcsolódnunk, továbbá a régióon belül is általában kell az elérhetőségnek javulnia, nem csak a régióközpontok elérhetőségének.

⁶ Mondja Hanson és Giuliano (2004) – később látni fogjuk, hogy ez is egy bizonyos értelemben leszűkített elérhetőség felfogás, annak egy indikátorát kiragadja és definícióként használja.

a közlekedés *felhasználója számára* a valójában fontos szempont. Az a fentebb jelzett (itt hazai, de egyébként nem csak hazai) tendencia, amelyik visszacsempészi a *mobilitást* az elérhetőség értelmezésébe, sőt azt kizárólagosnak is tekinti, nem egyszerűen hibás, hanem *kifejezetten ellentétes* a fogalom valódi funkciójával, hiszen a *közlekedési kínálat növelésének indokolására használja azt a fogalmat, amit éppen a közlekedés keresleti oldalán történő menedzselésének a meg-
ragadhatósága érdekében vezettek be.*

FOGALMI RENDTEREMTÉS KÍSÉRLETE (1) – AZ ELÉRHETŐSÉG ÖSSZETEVŐI

Kicsit mozaikszerűen és kiragadottan villantottunk fel a fentiekben olyan problémákat, amelyek aktuálisak, a hazai fejlesztések homlokterében állnak, – és ugyanakkor kulcsszerepet játszik bennük az elérhetőség fogalmkörének az átgondolatlan használatát. Az élő kérdésekkel való összefüggések ilyen pillanatképpé azért tartottuk szükségesnek itt előrevetíteni, mert az ezzel való szembesülés hiányában az alább következő fogalmi rendteremtést az olvasó esetleg túl elvontnak, aprólékosnak, átugorhatóknak vélné, azt nehezebb lenne konkrét problémákhoz kötni.

A fentiek ugyanakkor már megjelenítették azokat a kulcsterületeket, amelyeket az elérhetőség fogalma lefed: egy térbeli területfelhasználási nézőpontot (hol helyezkednek el azok a szolgáltatások / tevékenységformák amelyeket el akarunk érni), és egy közlekedési / mobilitási nézőpontot (hogyan jutunk el az adott helyen lévő szolgáltatáshoz / tevékenységformához); továbbá megjelent egy társadalmi egyenlőtlenségi nézőpont is (t.i. a különböző egyének számára ugyanaz a fizikai lehetőség, létesítmény – eltérő tényleges hozzáférési lehetőséget takarhat, ami akár egyeseknek a tényleges lehetőségekből való kizáródását idézheti elő).

Az elérhetőség szakirodalmát az jellemzi, hogy még a komplex megközelítésre törekvő szerzők döntő többsége esetében is valamelyik nézőpont, szempontrendszer dominánssá válik, eluralkodik a többihez képest. Nyilvánvaló, hogy a közlekedési kiindulású dolgozatokban is megjelenik a tér, a szolgáltatások helye – ha

azonban ez fix célpontként, (exogén változóként) rögzített marad a modell időtávtáblában, akkor az adott megközelítés mégiscsak mobilitási alternatívák mérlegelésére szorítkozik, függetlenül a szerzők elképzelésétől, komplexitásra való törekvésétől.

Mindezen szempontok mérlegelésével a kérdéskör leginkább átfogó és kiegyensúlyozott áttekintésének *Geurs KT – Ritsema van Eck JR* (2001) 265 oldalas átfogó tanulmányát, illetve az ennek nyomán készült *Geurs, KT – van Wee, B* (2004) cikket tekintjük. Annak jellemzésekképpen, hogy a szempontrendszer mennyire mozgásban van, érdemes utalni arra, hogy a fő összefoglaló áttekintő táblázatuk rendszerét a cikkük megírásáig a szerzők jelentősen (és nem biztos, hogy előnyére) módosították. (Ld. 1. táblázat)

A *Geurs et al.* tanulmányok következetesen *területfelhasználási-közlekedési* problémakörökről és rendszerről beszélnek, ezzel is világossá téve, hogy itt csak együtt értékelhető, szoros és kölcsönös összefüggérendszeréről van szó. Ez a kifejezés jelenik meg az elérhetőségre adott definíciójukban is, amit itt idézünk és kommentálunk. „Az elérhetőség (*accessibility*) azt adja meg, hogy a területfelhasználási-közlekedési rendszer milyen mértékben képes lehetővé tenni egyének (csoportjaik) és áruk számára, hogy elérjék (*reach*) a különböző tevékenységeket ill. célpontjaikat a közlekedés segítségével.” (*Geurs KT – Ritsema van Eck JR* 2001). A kommentárunk: itt is megmutatkozik, ahogy a korábbi beidegződések belopóznak a definícióba. Megítélésünk szerint az utolsó három szó („a közlekedés segítségével”) fölösleges, és ellentmond mindannak amit egyébként a szerzők a rendszerükkel felvázoltak. A 2004-es cikk ezen nem változtat (128. p.) ugyanakkor ad egy általánosabb keretet is: „Az elérhetőség a területfelhasználási és közlekedési rendszernek a társadalomban betöltött azon szerepére kell vonatkozzon, ami egyének és csoportok számára lehetővé teszi, hogy részt vegyenek a különböző helyszíneken folyó tevékenységekben.” (128.p.) Ugyancsak jelzik a szerzők, hogy számukra az *access* (*hozzáférés*) az egyén perspektíváját írja le, míg az *accessibility* (*elérhetőség*) a helyszín perspektívájából értelmeződik. Utóbbin megítélésünk szerint szintén túllépnek, amikor is az elérhetőségnek négy komponensét különböztetik meg. Az elérhetőség ezen négy összetevője: a *területfelhasználási*, a *közlekedési*, az *időbeli* és az *egyéni* összetevő.

1. táblázat - Az elérhetőség összetevői és az elérhetőségi mérőszámok összefüggése és összefoglaló áttekintése

Összetevők Mérőszámok	Közlekedési összetevő	Területfelhasználási összetevő	Időbeli összetevő	Egyéni összetevő
Infrastruktúrához kötődő mérőszámok	Átlagos utazási idő, utazási sebesség, torlódásban elveszett jm-órák száma		Csúcsidőszak, 24-órás periódus	Otthon-munka, üzleti utazások,
Elhelyezkedéshez kötődő mérőszámok (makro léptékű)	Utazási idő/költség tevékenységi helyszínek között	Lehetőségek térbeli eloszlása (pl. munkahelyek száma egy zónában)	Az utazási idő/költség ingadozhat napon, héten, éven belül	Népesség rétegződése (pl. jövedelem, iskolázottság)
Személyhez kötődő mérőszámok (mikro léptékű)	Utazási idő tevékenységi helyszínek között	Lehetőségek mértéke és térbeli eloszlása	Tevékenységek időbeli akadálya és a tevékeny- időneli rendelkezésre állása	Az elérhetőség egyéni, ill. háztartás szintjén elemzendő
Hasznossághoz kötődő mérőszámok	Utazási költség tevékenységi helyszínek között	Lehetőségek mértéke és térbeli eloszlása	Az utazási idő/költség ingadozhat napon, héten, éven belül	A hasznosság egyének vagy csoportok szintjén becsülendő

Forrás: Geurs – Ritsema van Eck (2001) kiegészítve Geurs – van Wee (2004) szerint

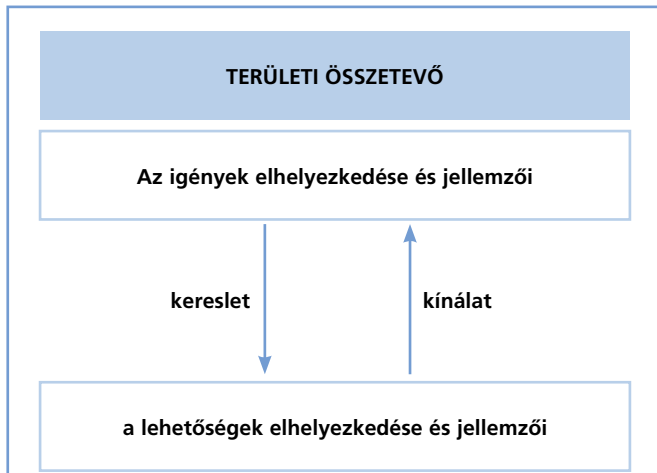
¹ Az eredeti tanulmány az MTA Elnöki Kerete terhére kezdeményezett kutatások keretében készült 2007-ben „Versenyképesség és elérhetőség” témában. Jelen cikk, valamint a külön cikket alkotó következő rész is az elérhetőség fogalmi tisztázásával foglalkozik.

² tudományos főmunkatárs, MTA Világgazdasági Kutatóintézet

³ Scottish Executive 2003 Scottish Transport Appraisal Guidance Vol. 1.0 HMSO, Edinburgh.

⁴ Ezért gondolnánk félrevezetőnek e komplex *accessibility* fogalmat kizárólag a megközelíthetőség szóval magyarázni, ez a szó ugyanis a térbeli összefüggésre szűkíti az értelmezést, vagy legalább is segít abban, hogy erre sodródjunk.

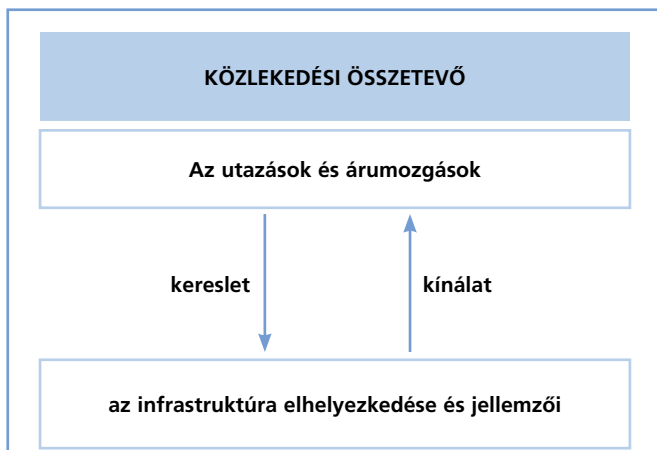
A területfelhasználási komponens egyrészt a célpontok által kínált lehetőségek (munkahelyek és kereskedelmi, egészségügyi, oktatási, társadalmi, üdülési stb. létesítmények) mennyiségét, minőségét és térbeli eloszlását adja meg, másrészt e lehetőségek iránti igények elhelyezkedését (tipikusan a lakosokat) továbbá – és ez lényeges – harmadrészt a lehetőségek iránti kereslet és a kínálat viszonyát, ami versenyt eredményezhet a korlátozott számban rendelkezésre álló lehetőségek iránt. (1. ábra)



1. ábra Az elérhetőség területi komponense (forrás: Geurs, KT – van Wee, B (2004))

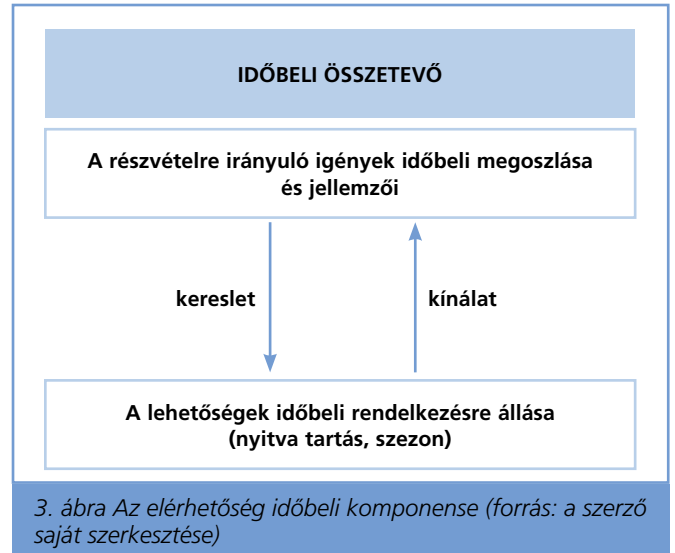
A közlekedési komponens (2. ábra) a szerzők szerint a közlekedési igényeket (adott kiinduló és célpontok közötti utazások illetve szállítások) ütközteti a rendelkezésre álló infrastruktúra kapacitásokkal. A kialakuló körülmények befolyásolják a helyváltoztatás összesített általánosított költségeit (távolság, idő, kényelmi szint)

Az időbeli komponens a szerzők szerint a területi (1.) ábra alsó részét, tehát a lehetőségeket befolyásolja – nevezetesen szűkíti, amennyiben az adott lehetőség csak a nap egy részében áll rendelkezésre pl. nyitva tartás, hivatali fogadási idő stb. miatt, illetve hasonlóképpen szűkítést jelent a szezonális tényező (pl. mikor nyitnak a strandok). Megítélésünk szerint nincs akadálya annak, hogy az időbeli összetevőre ugyanolyan teljes elemként tekintsünk, mint a térbeli tényezőre, ahol megjeleníthetők az igényoldal szempontjai is. Ezt azért is fontos kiegészítésnek tartjuk, mert az időbeli tényező nem csupán a területfelhasználási



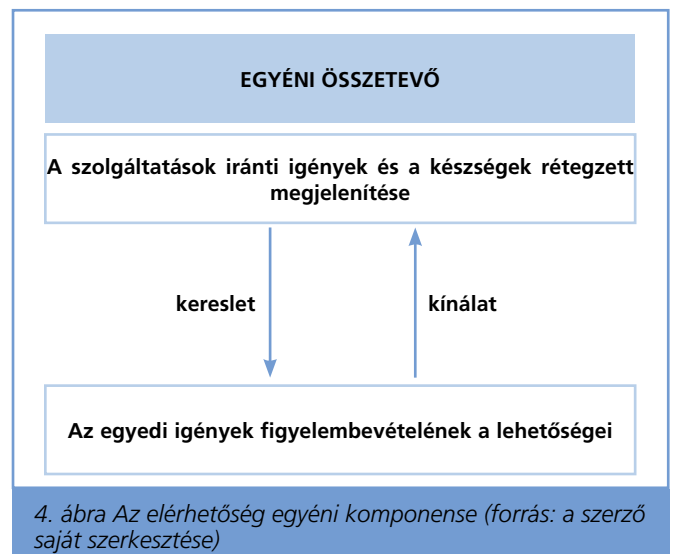
2. ábra Az elérhetőség közlekedési komponense (forrás: Geurs, KT – van Wee, B (2004))

elemek (szolgáltatások, lehetőségek) elérhetőségét befolyásolja, de ugyanígy érvényes a közlekedési összetevőre is (járatsűrűség, utolsó járat, szezonális menetrend stb.) Mi a 3. ábrán mindenestre az előzőek mintájára az időbeli összetevőre vonatkozóan a fentiekhez hasonló ábrát készítettünk.



3. ábra Az elérhetőség időbeli komponense (forrás: a szerző saját szerkesztése)

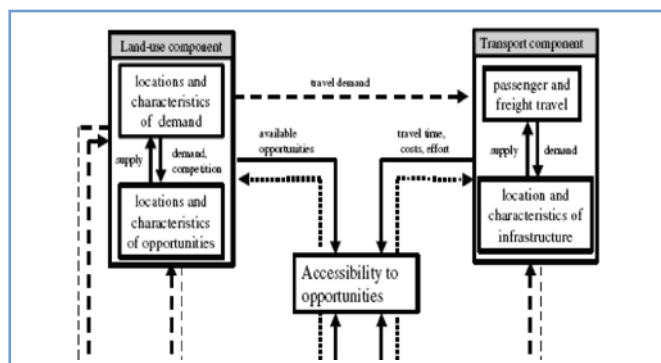
Az egyéni komponens az idézett szerzők számára a közlekedési lehetőségekhez való hozzáférés egyéni szempontjait érvényesíti és ütközteti az egyén igényeivel és képességeivel. Ezzel ismét az egyik oldal, ebben az esetben a közlekedési összetevő kiegészítéséről van szó. Megítélésünk szerint az egyéni összetevőt is teljes értékű összetevőnek lenne érdemes tekinteni, amelynek nem csak a közlekedési szempontokhoz, de a tulajdonképpeni célként elérendő szolgáltatásokhoz is kapcsolata van (a nem, kor, vagyoni helyzet, mozgáskorlátozottság stb. szerint kialakuló hátrányok nem csak a közlekedésben, hanem minden szolgáltatás elérésében egyéni szempontokat jelentenek, és ahogy az elérhetőség vonatkozásában általában, úgy itt sem jelenthető eleve ki, hogy feltétlenül a közlekedési összetevő segítségével kell a megoldást megtalálni. (4. ábra)



4. ábra Az elérhetőség egyéni komponense (forrás: a szerző saját szerkesztése)

Végül eredeti formájában bemutatjuk azt az ábrát, amit az idézett szerzők a komponensek egymásra hatásának érzékeltetésére szerkesztettek (5. ábra). Hangsúlyozzuk, hogy nem

a konkrét megfogalmazást tekintjük a gondolatmenet legfőbb értékének, hanem az elérhetőség összetevőinek a soravételét, és az ezekből összeépítendő modell kialakításának az igényét. Ezekre az alapokra építve az *elérhetőség fogalmi rendszerének jobb áttekintéséhez* juthatunk el, ami nyilván számos további finomítást fog még igényelni a konkrét ábrázolásban, mint ahogy fentebb mi is fölhívtuk a figyelmet ilyen módosítások lehetőségére.



5. ábra Az elérhetőség komponensei közötti összefüggések egy ábrázolása (forrás: Geurs, KT – van Wee, B (2004))

Számunkra a legfontosabb tanulság ebből a fejezetből, hogy a megközelítés jól megalapozva világít rá arra, hogy az *elérhetőségnek nem csupán a közlekedési összetevője lényeges*. A szerzők nyomán kísérletet tettünk arra, hogy a többi összetevőt is egyrészt felsoroljuk, másrészt pedig összeépítsük egy konzisztens rendszerre. Azt magunk is látjuk, hogy e rendszer felvázolása még mozgásban van, ahhoz azonban, hogy esélyünk legyen részt venni a rendszer kiteljesítésében, az első lépés, hogy legalább lássuk, az eddigi kísérletek mire jutottak.

Ennek a dolgozatnak nem lehetett a feladata a teljes rendszer leírására irányuló önálló kutatások elvégzése, a keretek ismeretét szemléleti alapvetésként kívántuk bemutatni.

FOGALMI RENDTEREMTÉS KÍSÉRLETE (2) – AZ ELÉRHETŐSÉG MÉRÉSE

Míg az előzőekben tárgyalt átfogó fogalmi keretekkel kapcsolatban azt mondtuk, hogy a nemzetközi szakirodalomban is nehéz rá vonatkozó áttekintést találni, addig az *elérhetőség mérésére* vonatkozóan éppen ennek az ellenkezője tapasztalható. Nevezetesen mind a nemzetközi, mind a hazai szakirodalom tele van különböző esettanulmányokkal, ahol a szerzők valamilyen modell alapulvételével (vagy itthon néha az irodalomban talált modellből származó képlet átvételével) bevezetnek egy elérhetőségi mérőszámot, (mérési eljárást) azt keresztülfuttatják a rendelkezésükre álló adatbázison, majd a kapott eredményeket értelmezik, abból különféle következtetéseket fogalmaznak meg a kiválasztott esetet illetően.

Az esetek többségében az eredmények nagyon szemléletesek, követhetők, a tanulságok megfontolandók. De még az ilyen tanulmányok esetén is szembetűnő, hogy milyen sokféle eltérő megfontolás, értelmezés, közelítés bukkan elő, az eredmények alig hasonlíthatók össze egymással. Más esetekben az elérhetőség mértékéül a szerzők olyan bonyolult összefüggést használnak, hogy az eredmények logikailag alig követhetők az olvasó (esetleg maga a szerző) számára; módszertanilag a kísérlet érdekes lehet, de a konkrét tanulságok és tanácsok megfogadása kevésbé javasolható.

Fogalmi rendteremtésük során a már bőségesen idézett szerzőpárosok (Geurs KT – Ritsema van Eck JR 2001 és Geurs, KT – van Wee, B 2004) az elérhetőség mérésének a fogalmi csoportosításához is fontos fogadót kínálnak. 2001-es munkájukban három főbb csoportot különböztettek meg, nevezetesen az infrastruktúrához, a tevékenységhez és a hasznossághoz kötődő mérőszámokat.

Az (1) *infrastruktúrához kötődő (infrastructure-based)* mérőszámok kapcsán olyan példákat sorolnak fel, mint a zsúfoltság szintje, az átlagos utazási sebesség, a kieső idő. A példák közül viszont látszik, hogy éppen a felsorolt indikátorok nem annyira a szorosán vett infrastruktúrához (a közlekedési pályához) kapcsolódnak, mint általában az azon lebonyolódó forgalomhoz is, vagyis összességében a *közlekedéshez*. Mindenesetre ezeket a mutatókat a közlekedéstervezés során használják, onnan származnak.

A következő kategória (2) a *tevékenységhez kapcsolódó (activity-based)* mérőszámok, ahol tevékenységen nem általában mindenféle tevékenységet értenek (hiszen az infrastruktúrán lebonyolódó közlekedés is tevékenység lenne) hanem a (közlekedéssel) kiszolgált pontokon folyó tevékenységeket, a kereskedelmet, üdülést, munkavégzést. Példájuk a tevékenységhez kötődő mérőszámra az adott távolságon (elérési időn) belül található munkahelyek száma, illetve ennél összetettebb mérőszámok is. Mindezek általában a várostervezésben illetve földrajzi vizsgálatokban használatosak. A szerzők két alcsoportra is felosztották a tevékenységhez kapcsolódó mértékeket, az inkább makro közelítésekben használatos földrajzi mértékekre és az inkább mikroszintű vizsgálatokban használt u.n. tér-idő mértékekre.

A harmadik csoportot (3) a *hasznossághoz kapcsolódó (utility-based)* mérőszámok alkotják, amelyek a szolgáltatásokat igénybevevő emberek vagy csoportjaik szempontjából értékelik az elérhetőséget. Számukra nyilván a teljes el-(hozzá-)jutási időnek és költségeknek van jelentősége. Ezeknek a mutatóknak egy része közgazdasági vizsgálatokból ered.

Megítélésünk szerint a fenti felosztás három kategóriája valójában az elérhetőség kapcsán érintett útszakasz (hálózat-rész) három kitüntetett eleméhez lenne logikusan társítható: nevezetesen a két végponthoz (t.i. (2) a szolgáltatás oldali végponthoz, (3) az igénybevevő oldali végponthoz) és (1) pedig a közbenső élhez (t.i. az itt lebonyolódó közlekedés kapcsán).

Gears és társai azonban nem egészen erre mozdították el a kategóriákat amikor a 2004-es cikkben négy kategóriára módosították a fenti hármat. Az új kategóriák elnevezése: *infrastruktúrához kapcsolódó, elhelyezkedéshez kapcsolódó (location-based), személyhez kapcsolódó (person-based) és hasznossághoz kapcsolódó (utility-based)* lett.

Holl (2007) az elérhetőségi felméréseket *hálózati hozzáférés, általános utazási költség mérés, piaci potenciál elérhetőség, és térbeli-időbeli elérhetőség* mérésekre kategorizálja, ahol már egyre nagyobb mértékben a gyakorlatban használt mérőszámok és megfontolások alkotják a fő kategóriákat, és alig van átjárás a fentebb bemutatott szempontok felé.

A tapasztalt sokszínűség, és a megismert esettanulmányok alapján vettük magunknak a bátorságot, hogy az elérhetőségi felmérések operacionalizálásának bemutatását a fentieket alapulve, de attól némileg eltérő kategóriák szerint ismertessük. (Az ismertetésre külön cikkben kerül sor)

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A szerző ezúton köszöni dr. Monigl Jánosnak, Szalkai Gábornak és Takács Miklósnak a kéziratokhoz fűzött kiegészítő megjegyzéseit (amelyek érdemi felhasználása főleg a következő részben történt meg.)

HIVATKOZÁSOK

- Farrington J H (2007) The new narrative of accessibility: its potential contribution to discourses in (transport) geography. *Journal of Transport Geography* Vol. 15. No. 5. pp. 319-330.
- Farrington, John – Farrington, Conor (2005) Rural accessibility, social inclusion and social justice: towards conceptualisation. *Journal of Transport Geography* Vol. 13. No. 1. pp. 1-12.
- Fleischer Tamás (1992) A magyarországi közúti szállítási tér *Közlekedéstudományi Szemle* Vol. 42. No. 6. pp.201-208. <http://www.vki.hu/~tfleisch/PDF/pdf85/SZALTER85.pdf>
- Fleischer Tamás (2001) Régiók, határok és hálózatok. *Tér és Társadalom*, Vol.15. No. 3-4. pp.55-67. http://www.rkk.hu/TET/2001_3-4/TET2001_3-4_01.pdf
- Fleischer Tamás (2004) Kistérségi fejlődés, közlekedés, fenntarthatóság. *Közlekedéstudományi Szemle*, Vol. 54. No. 7. pp.242-252. http://www.kte.mtesz.hu/061kozl_szemle/binx/07_2004.pdf
- Geurs KT – Ritsema van Eck JR (2001) Accessibility measures: review and applications. Evaluation of accessibility impacts of land-use transportation scenarios, and related social and economic impact. Report no. 408505006 265 p. <http://www.mnp.nl/bibliotheek/rapporten/408505006.pdf>
- Geurs, KT – van Wee, B (2004) Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: review and research directions. *Journal of Transport Geography* Vol. 12. No. 2. pp. 127-140.
- Hanson, Susan – Genevieve Gioliano (2004) *The Geography of Urban Transportation* Third Edition Published 2004 Guilford Press ISBN 1593850557
- Holl, Adelheid (2007) Twenty years of accessibility improvements:

The case of the Spanish motorway building programme. *Journal of Transport Geography*, Vol. 15. No. 6. pp.286-297.

- KözOP (2007) Közlekedési Operatív Program (KözOP) 2007. május A Magyar Köztársaság Kormánya. 113 p.
- Magyar Közlekedéspolitiká 2003-2015 (2004) Magyar Köztársaság. http://www.gkm.gov.hu/data/cms18631/k_zlpol_nyomt.pdf
- Tánczos Lászlóné (2005) Magyar felkészülés a közlekedés globalizációjára. pp. 227-246. In: *Közlekedés és globalizáció összeállította Magyar István Magyarország az ezredfordulón. Stratégiai tanulmányok a Magyar Tudományos Akadémián. Sorozatszerkesztő Glatz Ferenc. Budapest. MTA Társadalomkutató Központ. 351 p. ISBN 963 508 432 3.*
- ÚMFT (2006) Új Magyarország Fejlesztési Terv: Magyarország Nemzeti Stratégiai Referenciakerete 2007–2013 Foglalkoztatás és növekedés A Magyar Köztársaság Kormánya (Az Európai Bizottság döntésének dátuma: 2007. május 7.)
- Van Wee, B – Hagoort, M – Annema, J A (2001) Accessibility measures with competition. *Journal of Transport Geography* Vol. 9. pp. 199-208.
- Veres Lajos dr. (2004) Közlekedési rendszerek a regionális fejlesztési stratégiában. Magyar Közlekedési Kiadó 164 p.

SUMMARY

ON ACCESSIBILITY – PART ONE: THE CONCEPT OF ACCESSIBILITY

The term *accessibility* – in spite of its frequent use and appearance in policies and other documents – is either not defined at all, or due to a simplified or mistaken definition easily leads to misunderstandings. To exploit the advantages the term able to offer in measuring the adequacy of transport services, it is essential, that the accessibility should not be limited to its *transport* component, but the *land-use* relations be considered as similarly important. Other studies pointed also to the significance of *temporal* and *individual* (user-specific) components of accessibility.

SUPERPAVE ZSIRÁTOROS TÖMÖRÍTÉSI ADATOK FELHASZNÁLÁSA A NYOMVÁLYÚ ELŐREBECSLÉSÉRE

USE OF SUPERPAVE GYRATORY DATA FOR RUTTING PREDICTION

ADRIÁN RICARDO ARCHILLA

JOURNAL OF TRANSPORTATION ENGINEERING 2006. 9. P. 734-741. Á:4, T:4, H:21

A cikk aszfaltbeton keverékek nyomvályú képződésének modellezését mutatja be egy nyomvályú mélységet előrebecslő javított nemlineáris modellből nyert becslt eredményekkel. A nyomvályú képződést a modellben befolyásolják a forgalom, a hőmérséklet és a keverék jellemzői. Ez utóbbi jellemzők között szerepel az aszfalttal kitöltött üregek aránya, az aszfalttartalom, a helyszíni légpórusok aránya, a felszíni felület és a tömörítési meredekség. Egy új statisztikai technika, a vegyes hatások elemzése lehetővé teszi a különböző forrásból származó véletlenszerű változók és az eltérések autokorrelációjának figyelembevételét a modell paraméterek becslése során. A WesTrack kísérleti pályán végzett mérések eredményeivel összehasonlítva a becslt eredményeket a modell statisztikailag szignifikáns. A modell megfelelően becsülte a WesTrack újraburkolt szakaszain megjelenő erőteljes károsodást

(közelítőleg 10-20 mm nyomvályú néhány nap alatt). A keverék nyomvályúsodási ellenállása összefügg az adalékanyag tömörítési ellenállásával, mely utóbbi a Superpave zsirátoros tömörítő eszköz tömörítési meredekségével jellemezhető. A modell jó alapot ad a keverék valószínű helyszíni viselkedésének megállapítására egyszerű minőségbiztosítási vizsgálatok és helyszíni tömörségmérések felhasználásával. A felhasznált paraméterek közül az aszfalttartalomhoz kapcsolódó paraméterek a kötőanyagtól függenek, ezért a modell egy olyan keretet biztosít, amely kiterjeszhető más kötőanyag jellemzőkre is. A Superpave zsirátoros tömörítő használata a keveréktervezésben és a minőségellenőrzésben egyre növekszik, és ez a tény kiemeli a zsirátoros tömörítő eszközzel nyerhető információkon alapuló modellek fontosságát.

G. A.