

Dr. Horváth Balázs¹

Rugalmas közlekedési rendszerek a fenntartható városért

1. Bevezetés

Az emberek mobilitási igénye napról-napra nő. A változó életminőség és életstílus, illetve egyéb társadalmi okok miatt többet közlekedünk, mint valaha. Ezen igények egyre nagyobb kihívás elé állítják a városi közlekedési rendszereket, melyek emiatt napjainkban egyre nagyobb problémákkal küzdenek.

Másfelől aki nem képes lépést tartani e növekvő mobilitással, az kikerül a társadalom vérkeringéséből, kizáródik a társadalomból. Ez a gond leginkább az idősebb korosztályokat érinti, és ez azért súlyos probléma, mivel Európa szerte egyre nagyobb az idősek aránya a társadalomban.

E két problémakör külön-külön is, de akár egységesen is kezelhető. Cél, hogy olyan közlekedési alternatívát kínáljunk a társadalomnak, mely egyfelől versenytársa lehet az egyéni közlekedésnek, másfelől pedig a korlátozott közlekedési képességűek mobilitási igényeit is képes kielégíteni. E célok elérésére sok országban a hagyományos tömegközlekedést próbálták meg oly módon átalakítani, hogy az alkalmas legyen a korlátozott közlekedési képességűek kiszolgálására is. Ez az ötlet jó, de sok problémát is hordoz magában, mert attól, hogy a járművek kerekesszékekkel is használhatók, még nem biztos, hogy az utas el tud jutni a megállóhelyig. Másfelől pedig nem biztos, hogy a tömegközlekedési rendszer akadálymentesítésére fordított pénz kellő hatékonysággal célba ér.

E nehézségek figyelembevételével egyre több helyen gondolkodnak oly módon, hogy legyen a tömegközlekedés erős, magas színvonalú, és ezt a rendszert egészítse ki egy olyan közlekedési rendszer, mely egyrészt alkalmas a korlátozott közlekedési képességűek szállítására, másfelől pedig képes helyettesíteni, vagy kiegészíteni a tömegközlekedést azokon a helyeken és azokban az időszakokban, amikor nincs kellően tömegszerű utazási igény. A téma fontosságát jelzi, különös tekintettel a korlátozott közlekedési képességűek társadalmi beilleszkedésére, hogy számos EU társfinanszírozott projekt foglalkozott, foglalkozik a témakörrel: Connect, Sampo, Sunrise, Samplus, Mascara.

Ez az előadás szorosan kapcsolódik az Interreg IIC program keretében létrejött MASCARA projekthez.

2. A jelenlegi közlekedési rendszer problémái

A mindennapi életben a közlekedés leginkább az egyéni mobilitás formájában jelenik meg, ez az, amit az emberek érzékelnek. Ha könnyen, gyorsan, kényelmesen el tudnak jutni céljukhoz, akkor „jól működik a közlekedés”. Tekintettel azonban bizonyos tényezőkre a közlekedés nem működik jól.

2.1. Közlekedés és társadalom

Napjainkban a társadalom a közlekedés köré szerveződik. Az élet szinte minden területén szükség van valamilyen közlekedési eszköz igénybevételére, ez lehet egyéni vagy

¹ Dr. Horváth Balázs *Szécsényi István Egyetem, BG ÉKI KÖT, Győr* E-mail: hbalazs@sze.hu

tömegközlekedés. A társadalmi berendezkedés egyre jobban elfogadja ezt a helyzetet, egyre többen élnek kiszolgáltatva a közlekedésnek, amely nem feltétlenül jó.

Magyarországon az elmúlt 10-15 évben a tömegközlekedés veszített korábbi igen erős szerepéből. A korábbi 60%-ot is meghaladó tömegközlekedési részarány mára 40-50%-ra esett vissza. Ennek két fő oka van, társadalmi, életmódbeli változások, illetve a motorizációs szint rohamos emelkedése. Habár Magyarország az európai átlaghoz képest alulmotorizált ország, a korábbi értékekhez képest a napjainkban jellemző 300 szgk/1000 fő-t megközelítő motorizációs szint ugrásszerű emelkedésnek tűnik (16%-os emelkedés az elmúlt 5 évben). A társadalmi berendezkedés egyre jobban elfogadja azt a helyzetet, hogy egyre többen élnek kiszolgáltatva a közlekedésnek, amely nem feltétlenül jó. Az emberek egyre nagyobb hányada teljesen elfogadhatónak tartja, hogy reggel beül az autóba, majd 30-50 percet közlekedve leparkol, majd a munka végeztével újabb 30-50 percet autózva hazaérkezik, vagy meglátogat egy városzéli bevásárlóközpontot. E jelenség oda vezet, hogy ma Magyarországon átlagon felüli a járműhasználat, ezt az is jelzi, hogy tízből hét gyereket autóval visznek iskolába! Mindemellett folyamatosan csökken a tömegközlekedést igénybevevők száma. Mivel ez a csökkenés kisebb, mint az autóhasználók számának emelkedése, egyre többen, és egyre többet utaznak annak minden előnyével és hátrányával.

Ez a közlekedéstől való erős függés a veszélyek mellett ugyanakkor lehetőségeket is kínál. Lehetőséget ad egyes társadalmi csoportoknak, hogy csökkentsék társadalmi kirekesztettségüket és egyenlőbb feltételeket kínáljanak a társadalom különböző rétegeinek, már ha a közlekedés, a mobilitás hozzáférhető számukra. (FINN, B. 2007)

Tekintettel azonban arra, hogy napjainkban előtérbe kerülnek a környezeti tényezők, a növekvő közlekedési igények egyre nagyobb veszélyeket is hordoznak magukban. A közlekedés egyre nagyobb részben felelős a zaj- és levegőszennyezésért.

Ugyan a közlekedéshez kapcsolódó technológiák rohamosan fejlődnek, csodára nem számíthatunk a következő néhány évben, magunknak kell megtenni a következő lépést annak érdekében, hogy a vázolt negatív tendenciákat megállítsuk, esetleg megfordítsuk. Az első, és legkézenfekvőbb megoldás a tömegközlekedés nagyobb arányú igénybevétele, illetve a nagyobb arányú igénybevétel lehetőségének biztosítása a társadalom különböző rétegei számára.

2.2. A tömegközlekedés problémái

A tömegközlekedés nem csodafegyver az említett negatív tendenciák megállítására, csak akkor képes jelentős hatást kiváltani, ha meg tud felelni a jelentkező utazási igényeknek. De vajon meg tud-e felelni a tömegközlekedés a XXI. század kihívásának? Míg a tömegközlekedési szolgáltatás az utóbbi 20-50 évben alig változott, sőt az utóbbi 15-20 évben szinte nem is változott, addig a személygépkocsik fejlődése rohamos volt. Ezzel a fejlődéssel a tömegközlekedés egyelőre nehezen tud lépést tartani.

A közlekedési igényeket alapvetően két nagy csoportra oszthatjuk:

- tömegszerű, koncentrált igények
- diszperz, rövid utazások

A tömegközlekedés hagyományos értelmezése szerint nagy tömegek koncentrált szállítását a kötöttpályás közlekedési eszközök képesek lebonyolítani, az alacsonyabb utazási igényeket pedig autóbusszokkal kell kiszolgálni. Csakhogy a kötöttpályás közlekedési rendszerek drágák, megtérülési idejük (már ha van) pedig igen hosszú, emellett nem kellően rugalmasak. Emellett ugyan a feladatukat tökéletesen ellátják, de az egyéni közlekedéssel szemben általában nem kellően attraktívak.

Az utazási igények másik végléte a diszperz rövid utak. Ezeket tömegközlekedéssel kiszolgálni csak nagyon nehezen lehet, különösen akkor, mikor az emberek egészen rövid utakért is hajlandóak autóba szállni. Ezek a problémák hatványozottan jelentkeznek a ritkán lakott vidékies területeken.

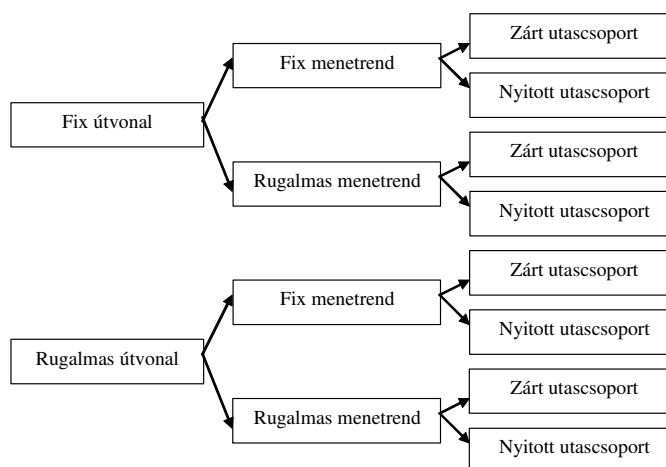
A tömegközlekedés másik súlyos, és egyre súlyosabb problémája, hogy nem képes kiszolgálni a korlátozott közlekedési képességűek mobilitási igényeit. A Győri Kistérségben a lakosság 1,3%-a tagja a Mozgássérültek Egyesületének, és további 1,3% tekinthető mozgássérültnek. Ez azt jelenti, hogy 100-ból 3 lakosnak problémái vannak a közlekedéssel. Ezenfelül egyre több az idős ember. E két ok együtt erőteljesen emelkedő immobil réteget képez. A legnagyobb baj az, hogy az immobil rétegek könnyen kikerülhetnek a társadalom vérkeringéséből.

Összességében kijelenthetjük, hogy a hagyományos tömegközlekedés jelenlegi formájában nem képes kielégíteni a 21. századi társadalom utazási igényeit.

E problémákat megoldandó olyan közlekedési rendszerre van szükségünk, mely egyszerre versenytársa az egyéni közlekedésnek, és kiszolgálja a korlátozott közlekedési képességűek mobilitási igényeit is.

3. A rugalmas közlekedés fogalma

A rugalmas közlekedés (DRT), vagy más néven igényvezérelt közlekedés egy viszonylag újszerű közösségi közlekedési forma. E rendszerek közös jellemzője, hogy nem az utasnak kell alkalmazkodnia a rendszerhez, hanem, bizonyos határok között, a rendszer alkalmazkodik az utashoz. A rugalmas közlekedési rendszerek a hagyományos tömegközlekedési rendszerek kötött alapjellezőit (menetrend, útvonal) teszik időben-térben változóvá (HORVÁTH B. – PRILESZKY I. – TÓTH J. 2006). Ezekre a rendszerekre jellemző, hogy az aktuális utazási igényekhez igazított szolgáltatás jelenik meg. A folyamat során az utasok utazási igényeiket bejelentik a rendszer irányító központjába, ahol azok alapján megtervezik a járművek útvonalát és menetrendjét. A rendszerek rugalmasságukban nem érik el a taxiközlekedés színvonalát, az igények térbeni és időbeni módosítását javasolhatja a rendszer az utas számára a járművek minél nagyobb mértékű kihasználtsága és a minél kedvezőbb költséghatékonyság elérése érdekében.



1. ábra. Rugalmas közlekedési rendszerek rendszertípusai

A rugalmas közlekedési rendszereket alapvetően három ismérv szerint csoportosíthatjuk (TÓTH J. – HORVÁTH B. 2006):

- Útvonal
- Menetrend
- Igénybevevők köre

Mindhárom jellemző két értéket vehet fel, így elméletileg 8 rendszerváltozat képzelhető el (1. ábra). A gyakorlatban azonban mind az útvonal, mind a menetrend kettőnél több értéket vehet fel, ismertek félrugalmas útvonalak és menetrendek is. Ez az ábra csak a lehetőségeket mutatja, nem az összes megoldást. Habár igen nagy segítséget nyújt egy ismert feladathoz leginkább illeszkedő rendszerváltozat kiválasztásához. A rugalmas közlekedési rendszereket leggyakrabban az alábbi feladatok ellátására lehet igénybe venni:

- Betegszállítás
- Diákszállítás (elsősorban ritkán lakot területeken)
- Munkásszállítás (elsősorban ritkán lakot területeken)
- Hagyományos tömegközlekedés kiegészítésére
- Egyéb speciális célokra

Ennek megfelelően az egyes rendszermodellekben különböző rugalmassági szintek alakíthatók ki. Magas rugalmassági fokkal rendelkező rendszerek üzemeltetése magas költségekkel jár, ugyanakkor az utasok rendszerrel szemben támasztott követelményeit ekkor lehet magas szinten teljesíteni.

4. Rugalmas közlekedés Nyugat-Európában

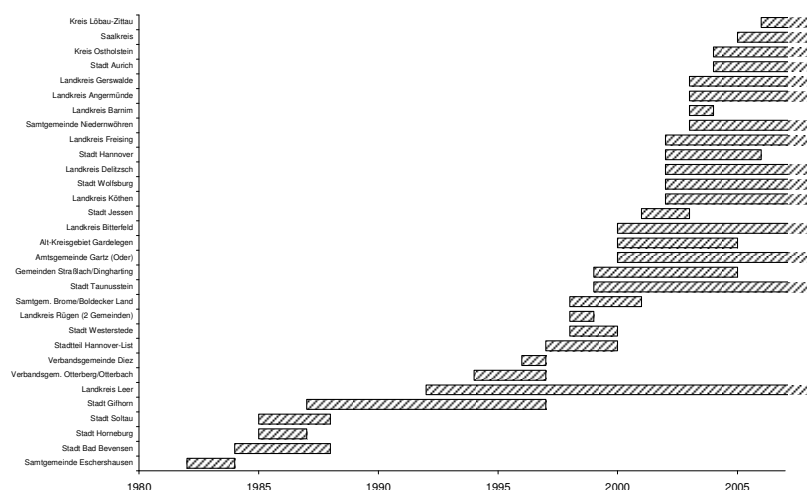
A rugalmas közlekedés szabályozása még Nyugat-Európában sem tekinthető egységesnek, ennek ellenére igen sok országban hosszú ideje elfogadott közlekedési mód ez a szolgáltatás. E tekintetben vezető országnak számít: Németország, Finnország, Dánia, Belgium, Svájc, Nagy-Britannia, Franciaország és Olaszország [1]. Ezen országok közül is kiemelkedik Németország, ahol a rugalmas közlekedésnek 25 éves hagyományai vannak.

4.1. Németország

Németország igen érdekes a rugalmas közlekedés tekintetében, mivel különös módon városi, elővárosi, és vidéki (ritkán lakott területeken működő) rugalmas közlekedési rendszerek is ismertek. Ehhez a rendszer igen széles skálája szükséges a teljes rugalmas rendszerektől a szinte hagyományos közösségi közlekedésig. Az első rendszer 1982-s indulása óta összesen 31 rendszer (2007. február) üzemelt hosszabb-rövidebb ideig. Ebből a 31 rendszerből 15 ma is üzemben van (2. ábra). Jól látható, hogy jó néhány rendszer szinte csak pilot üzemben működött, de a legidősebb rendszer Leer városában és környékén 1987 óta folyamatosan él (MEHLERT, C. 2007).

A legtöbb rendszer a ritkán lakott térségeket szolgálja ki, míg más rendszerek a közösségi közlekedést egészítik ki.

Egy másik rugalmas közlekedési forma is igen elterjedt Németországban. Ennél a rendszer megoldásnál a közösségi közlekedés utasai menetjegyükkel az esti órákban a buszmegállótól taxival is hazautazhatnak, megkímélve őket a megálló és a célpont közötti gyaloglástól. E rendszer rugalmas abban az értelemben, hogy az autóbusz vezetője hívja a taxit egy-egy megállóhoz, ha szükséges.



2. ábra. Rugalmas közlekedési rendszerek Németországban

4.2. Finnország

Finnországban már most a rugalmas rendszerek országos szintű koordinációját tervezik. Jelenleg az országban több önálló rendszer is üzemel, de a tervek szerint ezek a későbbiekben összehangoltan fogják végezni tevékenységüket.

Az elmúlt 5 évben 7 új rendszer kezdte meg a működését, ezzel együtt 17 nagyobb rendszer üzemel. Ezek mellett sok kicsi 1-3 járművel működő mini rendszer is létezik. Ez a nagyságrend már lehetővé teszi a nemzeti összefogást és koordinációt. A tervek szerint további 5-8 rendszer segítségével az egész ország lefedhető lesz (KALLIOMÄKI, A. 2005).

4.3. Olaszország

Olaszország is vezetőnek tekinthető a rugalmas közlekedési rendszerek alkalmazásában. Ez különösen az ország északi részére igaz. Ezen a területen 20 hivatalosan elismert rugalmas közlekedési rendszer üzemel.

A legtöbb olasz rugalmas rendszer a hagyományos tömegközlekedést egészíti ki térben és/vagy időben. A másik tipikus alkalmazás a hegyvidéki területek szűk völgyeinek az ellátása.

4.4. Egyéb országok

Nemcsak az említett országokban terjedt el széles körben a rugalmas közlekedés, de Dánia, Belgium, Svájc, Nagy-Britannia vagy Franciaország is jelentős rendszerekkel bír. Csak Svájcban 26 kisebb rendszer található. Az elmúlt években Nagy-Britanniában állami támogatással gyorsult fel e rendszerek terjedése. Hasonló úton jár Írország is, ahol a korábban említett társadalmi elszigetelődés súlyos gondokat jelent.

5. Rugalmas közlekedés Magyarországon

Magyarország szinte fehér folt a rugalmas közlekedés térképén. Két működő rendszer mellett egy tervezés alatt áll. Az egyik működő rendszer egy prémium szolgáltatás a Ferihegyi repülőtér utasainak, míg a másik egy kettős célú közforgalmú rendszer Nyíregyházán. A harmadik tervezett rendszer Győrben és környékén üzemelne.

A repülőtéri minibusz Budapesten lát el gyűjtő elosztó feladatokat. A rendszerben 90 midibusz dolgozik, az éves utasszám 5-6 ezer fő körül mozog. A repülőtér irányába előzetesen le kell foglalni az utat, míg visszafele legfeljebb 10 perc várakozás után indul a következő járat.

A másik rendszer Nyíregyházán március óta üzemel, az első időszakban igen kevesen vették igénybe a szolgáltatást. E rendszer napközben a korlátozott közlekedési képességűeknek nyújt háztól-házig szolgáltatást, míg a csúcsidőn kívül, este a város ritkábban lakott (ún. Bokortanya) részeit szolgálja ki. A rendszerben három midibusz vesz részt.

A győri rendszert az Interreg IIIC MASCARA projekt keretében tervezték. E rendszer célja, hogy ellássa a korlátozott közlekedési képességűeket, illetve a szabad kapacitások erejéig kiszolgálja az arra rá nem szorulókat is. Az alternatíváktól függően a rendszer működéséhez 6-15 jármű szükséges.

6. A rugalmas közlekedés akadályai

A rugalmas közlekedési rendszerek terjedését több tényező is gátolja. A legfontosabb a jogi, szabályozási háttér. Ezek szerint a rugalmas közlekedés nem közszolgáltatás, így csak üzleti alapon, külön támogatás nélkül üzemelhet csak.

Támogatást viszont csak a közszolgáltatás kaphat, ez a definíció szerint rögzített útvonalat, és meghirdetett menetrendet jelent. A rugalmas közlekedésben éppen csak e kettő hiányzik.

A terjedés másik gátja a rendszerek ismeretlensége. Sokan nem értik, nem ismerik a rendszereket, ezért félnek tőlük, holott adott esetben akár számukra is jelentős előnyei lehetnek egy ilyen rendszernek.

7. Összefoglalás

A növekvő mobilitási igényeket már nem lehet kizárólag egyéni motorizált forgalommal, és hagyományos közösségi közlekedéssel levezetni. A fenntartható mobilitás, új megoldásokat igényel, melyek versenytársai az egyéni közlekedésnek, megoldják a korlátozott közlekedési képességűek mobilitási gondjait. A rugalmas közlekedés megfelel a célkitűzéseknek. Míg Nyugat-Európában egy elterjedt, és elfogadott közlekedési mód a rugalmas közlekedés, addig Magyarországon alig-alig találni szakembert, aki ismeri a rendszerek működését.

Irodalom

- FINN, B. 2007: Flexible Mobility Service as a transport policy and social cohesion tool. MASCARA Final Conference, 2007. május 24-25. Firenze, pp. 3-8
- HORVÁTH B. – PRILESZKY I. – TÓTH J. 2006: Rugalmas közlekedés I. – Általános jellemzők. Városi közlekedés, 2006/4. pp. 215–220
- KALLIOMÄKI, A. 2005: Future actions in Finnish DRT. MASCARA Project Workshop, 2005. november 21-23. Carnoustie
- MEHLERT, C. 2007: <http://www.anrufbus.com>
- TÓTH J. – HORVÁTH B. 2006: Rugalmas közlekedési rendszerek tervezésének alapjai (utascsoportok, elméleti modellek). Közlekedéstudományi Szemle 2006/7. pp. 263–268
- [1] MASCARA Workgroup 2007: Interreg IIIC, MASCARA Project (<http://www.mascaraproject.com>)