



ENERGIAHATÉKONY VÁROSI KÖZLEKEDÉS

Szervező: ENERGIACLUB

Dátum: 2012. június 13.

Helyszín: Hotel Mercure Korona

Köszönjük, hogy részt vettek a SusTrans projekt közlekedési kerekasztal-találkozóján, és szakmai véleményükkel hozzájárultak annak eredményességéhez!

A KERKASZTAL-TALÁLKOZÓ ÖSSZEGZÉSE

Témafelvetés

A kerekasztal-találkozó témája a **városi közlekedés energiahatékonysága és energiatakarékossága** volt, célja pedig annak feltárása, hogy egyfelől milyen akadályok, konfliktusok hátráltatják az előrelépést e területen, másfelől pedig, hogy milyen **lehetőségek és eszközök** állnak rendelkezésre az energiafelhasználás eredményesebb mérsékléséhez. A közös munkához fontosnak tartjuk a közlekedési szektor minél szélesebb részvételét, így e tekintetben sikeresnek gondoljuk a találkozót, hiszen az államigazgatási, a piaci és a civil szféra, illetve a tudományos oldal egyaránt magas szinten képviseltette magát a tanácskozáson (a résztvevők listája a dokumentum végén olvasható).

A téma aktualitása – uniós elvárások

Bevezető gondolatként fontos kitérni arra, hogy a közlekedési energiahatékonyság fogalma szerves részét képezi mind az uniós, mind pedig a hazai közlekedéspolitikai törekvéseknek, ezért megkerülhetetlen, hogy a szakma tudatosan foglalkozzon vele. „Az európai közlekedéspolitika elsődleges célja annak elősegítése, hogy olyan közlekedési rendszer jöjjön létre, amely hozzájárul a gazdasági fejlődéshez, növeli a versenyképességet, magas színvonalú mobilitási szolgáltatásokat nyújt, és emellett **az erőforrásokat is hatékonyabban használja fel**” – olvasható Az EU közlekedéspolitikai keretdokumentumaként funkcionáló **2011-es Fehér Könyvben**. Az átfogó célok eléréséhez három specifikus szakpolitikai célt nevesít:

- a közlekedési eredetű **CO₂ kibocsátás 60%-kal való csökkentése** 2050-re;
- az **olajfüggőség** jelentős mérséklése;
- a **torlódások** növekedésének megállítása.

E három cél szorosan összefügg az energiahatékonyság és -takarékoság szempontjaival, amint arra a Fehér Könyvhöz tartozó hatástanulmány is rámutat, amikor a három célt az alábbi célkitűzésekkel társítja: kevesebb energiafogyasztás, tisztább energiahasználat és jobb infrastruktúra-hasznosítás.

A dokumentum további hangsúlyos megállapítása, hogy tisztán technológiai beavatkozással nem érhető el a 60%-os csökkenés a CO₂-kibocsátásban, vagyis nélkülözhetetlennek tartja pl. a **mobilitás-menedzsment** eszközrendszerének alkalmazását is. Ez indokolja a téma többirányú megközelítését és következőképpen a júniusi kerekasztal altémáinak sokszínűségét.

Energiahatékonyság a hazai közlekedéspolitikában

A hazai közlekedéspolitika egyik pillérét adó **Egységes Közlekedésfejlesztési Stratégia 2007-2020** megállapítása is egyértelműen alátámasztja, hogy a szóban forgó fogalmakkal kiemelten kell foglalkozni: „a személyszállításban a környezeti és **energiahatékonysági kedvezőtlen állapotok** a koros járműparkra vezethetők vissza [...]. A kor színvonalához mérten túlzó az **energiafelhasználás** is, ami a közlekedésnek összes CO₂ kibocsátásból való részesedése miatt egyre inkább a **klimaváltozás** főokozójának minősül.”



Az EKFS tehát célként fogalmazza meg az energiahatékonyság javításának szükségességét: „Célunk a mobilitás növekedésével együtt járó, fokozott környezetterhelés mérséklése. [...] **Az energiahatékonyság javulása, a megújuló energia felhasználási arányának növelése is elengedhetetlen az uniós célok teljesítése, az életminőség javítása érdekében**” (horizontálisan ható tényezők, általános célok). Az energiahatékonyság fogalma a stratégia több pontján is visszaköszön, így pl. a személyközlekedés fejezetében a fenntarthatósági beavatkozási terület is kiemeli „a globális éghajlatváltozás megelőzéséből fakadó követelmény kielégítését, azaz **az energiahatékonyság eszköz és rendszer szintű növelését, a megújuló energiaforrások fokozott használatát a közlekedésben, és összességében a közlekedés végső energiafelhasználásnak csökkentését.**”

Látható tehát, hogy az energiahatékonyság javítása nem opcionális feladat, hanem az uniós és hazai jogszabályok által egyértelműen előírt **kötelesség**. Fontosnak tartjuk tehát, hogy a jogszabályi előírásoknak megfelelően a tárgyalt fogalmak hangsúlyosabban jelenjenek meg a hazai közlekedéspolitikai döntéshozatalban és szakmai munkában, és a valós súlyuknak megfelelő mértékben épüljenek be az **általános gondolkodásba**.

Feladatok

Alapvető feladatnak gondoljuk, hogy a közlekedési energiahatékonyság, energiatakarékosság fogalmainak értelmezésében a szakma megteremtse a **konszenzust** és ennek eredményeként egy széles körben elfogadott, **egységes definíciót**, amely alapjául szolgálhat az összehangolt célkitűzések meghatározásának, majd megvalósításának is (pl. a városi személyközlekedés kívánatos modal split célszámai, a közösségi közlekedés támogatásának mértéke forgalomszervezési eszközökkel stb.).

A találkozó eredményei

A kerekasztal kifejezetten **eredményesnek** volt mondható a tekintetben, hogy rengeteg akadály, konfliktus került a felszínre. Így a szakma különböző képviselői jobb rálátást nyerhettek arra, hogy milyen **érdeklődésekkel** kell számolni, illetve **számos megoldási javaslat**, gondolatébresztő példa is elhangzott, amelyeket érdemes megfontolni, és adott esetben a hazai viszonyokra szabva átültetni a gyakorlatba. E konfliktusok és megoldások összegzése a következő oldalakon, a beszélgetések altémái szerinti bontásban olvasható.

A kerekasztal-találkozó további tanulsága, hogy meglátásunk szerint ösztönözni kell a **tudomány és a döntéshozatal** együttműködésének elmélyítését. A közlekedés technológiai szempontú jövőképeinek kialakítása komoly kihívást jelent a szektor „tüneteinek” a súlyossága miatt, és főként az előnyben részesítendő technológiák kiválasztásánál elengedhetetlen, hogy a már adott esetben rendelkezésre is álló, körültekintő, **teljes életciklus-szemléletű elemzések** támasszák alá a döntéseket.

A következő lépések

A tanulságok alapján fontosnak tartjuk, hogy a közlekedési energiahatékonyságra vonatkozó **konszenzuskeresés** hasonlóan széleskörű részvétellel **folytatódjon**. Az Energiaklub célja, hogy a SusTrans projekten keresztül járuljon hozzá e folyamat előremeneteléhez.

A következő oldalakon olvasható összegzés kapcsán fontos elmondani, hogy a leírtak nem a kerekasztal-találkozó konszenzusát képezik, hanem a különböző elhangzott vélemények összességéként értelmezhetőek; problémafelvetés és az ezekre való lehetséges válaszadás. Az összefoglaló célja a különböző álláspontok együttes bemutatása, így egyes megállapítások ütközhetnek egymással.



A SZEMÉLYGÉPJÁRMŰVES KÖZLEKEDÉS TÚLSÚLYA

Milyen eszközökkel lehet a fenntarthatóbb közlekedési módok arányát növelni a személyközlekedési munkamegosztásban?

Az **élhető város** elengedhetetlen feltétele a fenntartható városi közlekedés, ami környezetileg és energetikailag hatékony. Viszont az élhető város paramétereiben konszenzusra kell jutni. A közlekedési munkamegosztás célszámainak rögzítése fontos pontja lehet az eredményesebb együttműködésnek, ennek az aránynak az alapján szükséges magát a kérdést pontosítani.

Az energiahatékonyság és takarékoság fontos eszköze a **módváltás**. Személygépjármű helyett közösségi közlekedés, közúti fuvarozás helyett vasúti szállítás lehet az alternatíva. Az árérzékenység itt is kulcsszerepet játszik, hiszen olyan gazdasági helyzetben, amelyben nem éri meg egyénileg közlekedni, csökkenni fog a személygépjárműves közlekedés. Ehhez viszont korszerűbb és nagyobb közösségi közlekedési kínálatra van szükség, hogy vonzó és kielégítő alternatíva legyen, illetve a jegystruktúrát is érdemes optimalizálni és felhasználóbaráttá tenni.

Nem a jármű a közlekedés alapeleme, hanem az **ember**. Az ember és a szolgáltatások összekapcsolásában a közlekedés mellett a **településtervezésnek** is jelentős szerepe van.

Kérdés, hogy a **globális gazdasági célok** mennyire segítik a fenntarthatósági célkitűzéseket. Nehéz a jelenlegi renden változtatni, amíg a nemzetgazdaság célja a növekedés, és a motorja az **autóipar**, illetve amíg a társadalomban presztízsértékű a személyautó (a gépjárműszám alakulásának előrevetített becslését a valós értékek eddig rendre felülmúlták).

A másik alapvető kérdés, hogy az **optimális közlekedést** minek a mentén definiáljuk? Gazdasági, szociális, környezeti racionalitás? Az EU Fehér Könyv a gazdasági racionalitást helyezi előtérbe.

Magyarországon az **autógyártás** adja a nemzeti jövedelem szignifikáns részét. Amennyiben a személygépjárműves közlekedés arányának csökkentése a cél, felmerül a kérdés, hogy ez hogyan befolyásolja a hazai autóipar volumenét. E kapcsolat feltárásához komplex gazdasági elemzésekre van szükség, hiszen nincs feltétlenül közvetlen ok-okozati összefüggés a kettő között. Ha mégis van, további elemzések tárgya lehet, hogy a folyamattal párhuzamosan megjelennek-e/fellendülnek-e más iparágak (pl. buszgyártás), amelyek helyettesíthetik a kieső termelést.

Egy lehetséges definíció szerint az nevezhető **optimális közlekedési rendszernek**, amelyben A-ból B-be bármilyen módon el lehet jutni: legyenek alternatívák, amelyek idő és pénz alapján választhatóak. Ez a megközelítés azonban mégis egyfajta prioritási viszonyt feltételez az egyes módok között.

Célravezetőbb lehet az tüzelőanyag-adó helyett az **útdíj**, hiszen ez a hibridekre, villanyautókra, gázüzemű gépjárművekre is vonatkozna, amelyek szintén úthasználók. Hazánkban jelenleg is nagy adó terheli a tüzelőanyagot. Ha a járműállomány hirtelen villanyautókra vagy gázüzemű gépjárművekre cserélődne, akkor az állam jelentős bevételektől esne el, ez pedig nem érdeke, a kiesett bevétel pótlására törekedne. A járműállomány jelentős cseréje maga után vonná az alternatív hajtóanyagú vagy hajtásláncú gépjárművekre történő adókiivetést is.



JÁRMŰTECHNOLÓGIA

Melyek a jövő leghatékonyabb közlekedési eszközei energia és költségek tekintetében?

Különböző üzemű gépjárművek összehasonlítása

Nagyon fontos volna, ha széles körben hozzáférhetőek volnának azok az információk, **tanulmányok**, amelyek a különböző üzemű gépjárművek energiahatékonysági, környezetvédelmi, gazdasági (gazdaságossági) jellemzőiről adnak összehasonlítást teljes életciklusuk alapján (pl. elektromos hajtású gépjárművek esetén az áram előállításához és szállításához kapcsolódó költségek és környezeti terhelés is az elemzés részét kell, hogy képezze). Korántsem biztos, hogy **a teljes életciklus-elemzés** alapján azok a megoldások a leghatékonyabbak/leginkább környezetkímélők, amelyeket ma általában annak gondolunk. Tekintetbe kell venni magának a járműnek az előállításához, majd megsemmisítéséhez kötődő költségeket és környezeti terheket is.

Az elektromos vagy gázüzemű gépjárművek esetében számolni kell **a kiszolgáló infrastruktúra szükségességével** is. Amíg ez nincs kiépülve, a vállalkozók számára nem gazdaságos a flottacsere.

Érdemes végiggondolni a környezetkárosítás és az energiahatékonyság kapcsolatát is: a korszerű személygépjárművek kevesebbet fogyasztanak, csökkent a légszennyezettség is, de összességében mégis **több lett a CO₂ kibocsátás**. Az üzemeltetett gépjárművek mennyisége és használatuk gyakorisága a felelős (**visszapattanó-hatás**).

Közbeszerzés

A gépjármű-közbeszerzésnél alapvető probléma, hogy az energiahatékony, korszerű járművek mindig drágábbak, míg a döntési és értékelési mechanizmusban a **gazdasági szempontok** előnyt élveznek annak ellenére is, hogy hosszútávon nem feltétlenül az olcsóbb megoldás a hatékonyabb.

A közbeszerzés szempontrendszere viszont politikai döntés kérdése. A magánvállalkozók a rájuk vonatkozó szigorú közbeszerzési feltételek miatt nehezen érvényesülnek. Az állam által fenntartott módszerben a kis- és nagyvállalkozókra vonatkozó előírások között nincs **arányosság**. A **zöld közbeszerzési rendszer** kiépülése előrelépést eredményezhet ezen a területen.

Energiafelhasználás

A nagykorúti villamosjárművek hajtáskorszerűsítése **után 15-20%-os energiafelhasználás-csökkenés** volt megfigyelhető. Ugyanerre volna szükség a metrók és a többi villamosvonal esetében is. Viszont önmagukban energiahatékonysági korszerűsítésekre nincs pályázatkiírás. Léteznek olyan **üzemanyag-adalékok**, amelyekkel javíthatóak a gépjármű kibocsátási tényezői, és csökkenthető az üzemanyag-felhasználás. Ez gazdaságilag érdekes lehet a Volánnak, BKV-nak.

A régi autóbuszok szűrőkkel való felszerelésével sokat lehetne javítani a károsanyag-kibocsátásukon, ehhez szükség volna EU-s támogatásra. A **koromszűrők** beépítésére az elkövetkező öt évben várható **állami támogatási program**.

A közösségi közlekedési eszközök összefogyasztását az ésszerű menetrend és útvonalhálózat is jelentősen csökkentheti.

A régi Rába buszok 20-22 litert fogyasztottak, a korszerű autóbuszok 50 litert 100 km-en. A korszerűbb járművek nem feltétlenül energiatakarékosak.

**KÖZLEKEDÉSTERVEZÉS, FORGALOMSZERVEZÉS****Milyen tervezési/szervezési eszközök segíthetik a közlekedés igény csökkentését és a forgalom folyamatosságát?**

A cél az, hogy az adott **szolgáltatás** minél gyorsabban és kevesebb utazással legyen elérhető. Budapest fejlesztési tervében ez az elv megjelenik, de kérdés, hogy a gyakorlatban mennyire érvényesül. A közlekedéstervezés mellett a **településrendezésnek** is meghatározó szerepe van.

A **várospolitikának** kell meghatároznia a célokat, erre kell a közlekedéstervezésnek megoldást találnia (a két terület közötti kölcsönös és állandó **kommunikáció** elengedhetetlen feltétele egy élhető városnak).

Nem szabad **Budapestet és az agglomerációt** közlekedés tekintetében külön kezelni, még az EU-s támogatások ellenére sem, ez hátráltatja az elővárosi vasúti közlekedés fejlesztésének lehetőségeit. Az ötös HÉV vonala pedig tipikusan jó példa arra, hogy HÉV-et a vasúttal egységes rendszerben kellene kezelni.

A **decentralizált, intelligens csomóponti kommunikációs rendszerek** ma már korszerűbbnek számítanak, hiszen specifikálni lehet őket az adott forgalmi körülményekre. Viszont ehhez fontos, hogy a központi irányítás egy kézben legyen. Több kézben lévő csomópontoknál egyeztetésre van szükség (pl. Miskolcon a zöld hullámmal előnyben részesített átmenő 3-as út miatt a villamosnak nem lehet elsőbbsége, és ez a helyzet a két külön kezelő szerv miatt nehezen oldható meg).

A **közösségi közlekedés előnyben részesítése** (pl. buszsávokkal) az autóbuszok számára kedvező, viszont a személygépjárműves közlekedés számára hátrány (kihasználatlan útfelület). Viszont van olyan példa is, hogy a buszsáv jelenléte összességében nem lassította a személygépjárműves forgalmat (pl. a Clark Ádám téri körfogalomban és a Fő utca átalakításánál a buszsáv miatt ugyan nagyobb az autósor, de az eljutási idő mégsem növekedett).

Célszerű a különböző eszközöket ötvözni (buszsáv + forgalomfüggő szabályozás, intelligens sáv koncepciója).

A „zöld hullám” és a forgalomfüggő szabályozás a korábbi „axiómákkal” ellentétben összeegyeztethető, lásd soproni várkerület.

A városzéli gyárak helyére épült **bevásárlóközpontok** új mobilitási igényeket generálnak, ezért fontos az átgondolt várostervezés.

Iskolai, munkahelyi mobilitási tervek, car sharing, illetve ezek kombinációja hatékonyan járulhat hozzá az élhető város kialakításához közlekedési szempontból.

A közlekedési igény csökkentésének egyik lehetősége a **táv munka** támogatása, amely kiválthatja a napi utazások egy részét.

Vannak olyan útszakaszok, ahol a **személyautó-forgalom csökkentése** a legcélszerűbb (pl. Budakeszi úttól a Széll Kálmán tér felé mindig rengeteg az autó, de nem lehet őket sehova terelni, az M7-es ugyanúgy zsúfolt).



SZEMLÉLETFORMÁLÁS

Hogyan lehet vonzóbbá tenni a fenntartható közlekedési módokat?

Az alternatív közlekedési módok népszerűsítése **kommunikációs kérdés**. A kommunikáció fő szerepe a berögződött sztereotípiák átírása mind a tervezők/döntéshozók, mint a felhasználók esetében.

A változások elősegítésében a **pozitív, megerősítő, megoldást kínáló kommunikációs üzenetek** sokkal hatékonyabbak. A tényekkel való szembesítés, a felelősségre vonás érzete nem ösztönöz, hanem dühít.

A negatív kommunikációnak **havária** esetén van szerepe, pl. szmogriadó.

Fontos viszont, hogy akkor használjuk a pozitív kommunikációs üzeneteket, ha van mit népszerűsíteni, akár P+R rendszerrel, akár közösségi közlekedési kínálatról van szó.

Kerékpározás

Népszerűsítéséhez a következő üzenetek kulcsfontosságúak:

- nem (kizárólag) sporteszköz, nem a „szegények közlekedése”. Kampányelem lehet az elegáns ruhában, drága kerékpáron közlekedő ember;
- gazdaságos, pénzt lehet vele megtakarítani, környezetbarát közlekedési mód;
- a kerékpározás divat, új városi státuszszimbólum (lásd a világhírű Cyclechick blogot);
- fontos a döntéshozók példamutatása: van, ahol a polgármester is öltönyben jár kerékpáron (Békés, Szeged, Hódmezővásárhely: nagyon magas a kerékpáros közlekedés aránya);
- a kerékpározást előnyös **közösségi közlekedési eszközként** kell kommunikálni (lásd londoni közösségi kerékpárhálózat).

Fenntartások a kerékpározással kapcsolatban: a kerékpározás körülményes lehet, ha nincs meg a megfelelő munkahelyi infrastruktúra (öltöző, zuhanyzó, kerékpártároló), sokak számára így nem vonzó.

Közösségi közlekedés

A közösségi közlekedés népszerűsítésének előfeltétele, hogy a megfelelő kínálat rendelkezésre álljon. Jelenleg, ha Budapest esetén a rendelkezésre álló 4000 P+R parkolóhely 15 000 férőhelyre emelkedne, a BKV nem tudná ellátni a többletforgalmat.

A megfelelő **kommunikációs stratégia** kialakítása viszont elsősorban szemléleti és csak másodsorban pénzügyi kérdés. Bogotai példa: a közösségi közlekedés színvonalas és kényelmes, magasabbra értékelt és társadalmilag teljesen elfogadott, egyáltalán nem kínos személyautóról buszra váltani. Ez a kommunikációs üzenet, amely egyezik a valósággal is.

A szemléletformálást egyéb eszközökkel kell kombinálni, pl. parkolórendszer kiépítése. A turizmust, mint gazdasági húzóágazatot se segíti, ha az érkező vendégek igényeit a parkolási rendszer nem tudja kiszolgálni.



A kerekasztal-találkozó résztvevői

Név	Szervezet
Angyal László	Miskolc Városi Közlekedési Zrt.
Babós Gyula	Pro Urbe Kft.
Bakcsi Máté	Budapesti Közlekedési Központ
Dr. Fleischer Tamás	MTA Közgazdasági és Regionális Tudományi Kutatóközpont Világgazdasági Intézet
Dr. Fülep Tímea	Széchenyi István Egyetem, Győr
Gyürk Tibor	Volánbusz Zrt.
Ivány Dániel	Kerékpáros Magyarországért Szövetség
Jakus József	A Magánvállalkozók Nemzeti Fuvarozó Ipartestülete – NiT
László János	Magyar Kerékpárosklub
Lovas Károly	Autóklub
Lukács András	Levegő Munkacsoport
Dr. Merétei Tamás	Közlekedéstudományi Intézet
Oláh András Béla	Budapesti Corvinus Egyetem
Dr. Paár István	Közlekedéstudományi Intézet
Dr. Pongrácz Tamás	Nemzeti Közlekedési Hatóság
Szedlmajer László	BKV Zrt.
Szendró Gábor	Budapesti Műszaki Egyetem
Dr. Szoboszlay Miklós	Közlekedéstudományi Intézet
Dr. Török Ádám	Közlekedéstudományi Egyesület/ Budapesti Műszaki Egyetem
Varga Judit	Vidékfejlesztési Minisztérium

A projekt további eredményeiről a www.sustrans.eu honlapon tájékozódhatnak, illetve további esetleges kérdéseiket, javaslataikat a vaczi@energiaklub.hu email-címre várjuk!

Váczai Vincent
projektvezető, Energiaklub
2012.08.13. Budapest