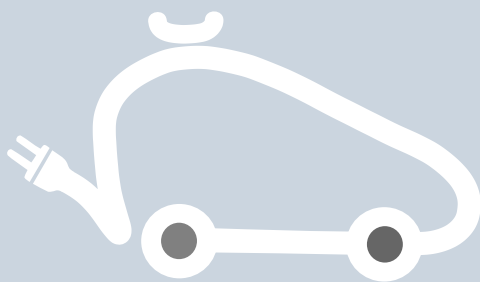


A környezetbarát taxizás jelentősége





A környezetbarát taxizás jelentősége

Budapest, 2010. szeptember

Tartalomjegyzék

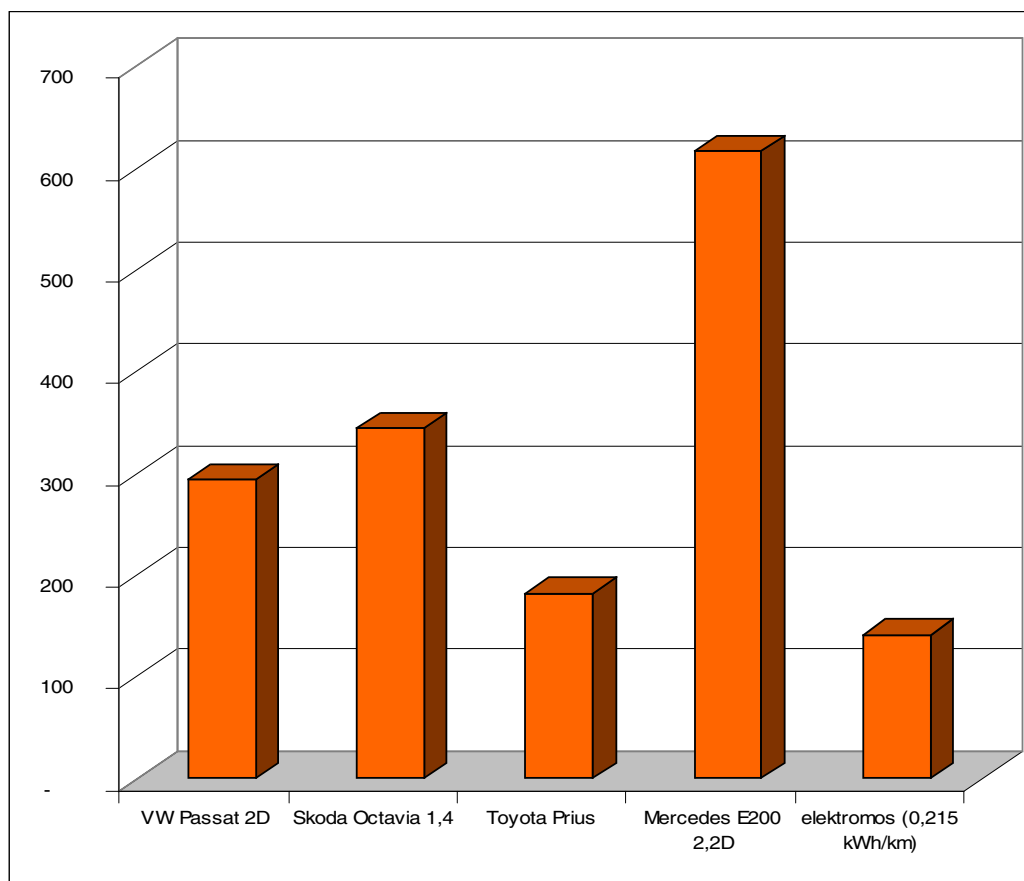
| | |
|--|----|
| Vezetői összefoglaló..... | 4 |
| I. A vállalatok társadalmi felelőssége..... | 6 |
| II. A taxi, mint a közösségi közlekedés kiegészítő eszköze..... | 7 |
| III. Növekvő taxihasználát egy nyitottabb társadalomban..... | 8 |
| IV. Az externális költségek becslése..... | 10 |
| IV.1. Levegőtisztosítás..... | 10 |
| IV.1.1. A részecskeszennyezés (PM-kibocsátás)..... | 10 |
| IV.1.2. NO _x -kibocsátás..... | 16 |
| IV.2. Éghajlatváltozás..... | 17 |
| IV.3. Emisszió összesen (PM, NO _x , CO ₂)..... | 24 |
| IV.4. Idővesztés, torlódás..... | 25 |
| IV. 5. Területfoglalás..... | 25 |
| V. Az egyéni személygépjármű-használat és a taxival történő közlekedés összehasonlítása..... | 26 |
| IV. 1. A személygépjármű használat költségei..... | 26 |
| IV. 2. Mire és mennyit használjuk az autót?..... | 29 |
| VI. Javaslatok az ösztönzők átalakítására..... | 32 |
| VI.1. A taxitársaságok környezeti mérlegének értékelése..... | 32 |
| VI.1.1. A taxitársaságok adójának differenciálása a környezeti teljesítmény alapján..... | 32 |
| VI.1.2. Állami intézmények taxihasználata..... | 32 |
| VI.1.3. Állami intézmények saját gépkocsi fenntartása helyett taxihasználát..... | 32 |
| VI.2. Az egyéni személygépjármű-közlekedés által meg nem fizetett költségek beépítése az árakba..... | 33 |
| VI.2.1. Parkolási díjak emelése, kiterjesztése..... | 34 |
| VI.2.2. A személygépkocsik beszerzésével és használatával kapcsolatos elszámolások szigorítása..... | 34 |
| VI.2.3. Városi útdíj bevezetésének elősegítése..... | 35 |
| VI.2.4. Cégaútdíjazás átalakítása..... | 35 |
| VI.2.5. A dieselüzemű gépkocsik gépjárműadójának differenciálása..... | 35 |
| VI.3. A közösségi közlekedés fejlesztése..... | 35 |
| VI.4. A városi közterületek újrafelosztása..... | 36 |
| VI.5. Felvilágosítás, szemléletformálás..... | 37 |

Vezetői összefoglaló

A közösségi közlekedés (tömegközlekedés) szerepe megkerülhetetlen számos környezeti, egészségügyi, társadalmi és gazdasági okból. Az autóhasználatot (egyéni közlekedés) kiváltó metró-, busz-, villamos-, hév- és vasúthasználat (tömegközlekedés) többek között hozzájárul a levegőminőség javításához, az éghajlatváltozás kordában tartásához, a társadalmi esélyegyenlőséghez, a torlódások csökkentéséhez. Nem minden esetben jelent azonban valós alternatívát a tömegközlekedés (gyorsaság, csomagok, „elegánsabb” megjelenés). Ilyen esetekre a taxi kézenfekvő és alkalmas közlekedési mód. Így **a taxival való közlekedés tekinthető a közösségi közlekedés kiegészítőjének**. Sőt, a taxihasználat elérhetősége alternatívát jelenthet az autótartással szemben is.

A tanulmányban megkíséreljük számszerűsíteni a taxizás esetében a levegőszennyezés és az éghajlatváltozás (CO₂) externális költségeit. Ennek megfelelően öt kiválasztott, taxizásra alkalmas gépkocsitípus (korszerű és öreg dízel, benzines, hibrid és elektromos autó) fajlagos külső költségeit hasonlítottuk össze. Az ExternE módszertanra épülő becslésünk eredményét a következő ábra mutatja.

Összesített becsült externális költség (PM-, NO_x-, CO₂-kibocsátás), ezer Ft/év/gépjármű (a CO₂-költség becsült társadalmi kárral számolva)



Összehasonlítottuk az egyéni személygépjármű-használatot és a taxival történő közlekedést is, amelynek keretében négy gépjárműtípusra kiszámoltuk a magánszemély tulajdonában álló személygépkocsi, illetve a céges tulajdonban lévő, de magánszemély által, magáncélokra használt személygépkocsi fenntartási költségét. Azt találtuk, hogy a saját fenntartású gépjármű éves költségéből gépjármű-típustól és használati módtól függően 1918 km és 10 858 km közötti távolságot tehetünk meg taxival egy évben úgy, hogy a költségek nem haladják meg a saját fenntartású autó költségét. Megállapítjuk, hogy egy személygépjármű fenntartásának költségeiből a közösségi közlekedés használata mellett is évente átlagosan 4–5 ezer km megtehető akár taxival is úgy, hogy nem érjük el a gépjármű-fenntartás költségeit.

Végül konkrét javaslatokat fogalmazunk meg a környezetbarát taxizás elősegítésére:

- a taxitársaságok környezeti mérlegének értékelése;
- az egyéni személygépjármű-közlekedés által meg nem fizetett költségek beépítése az árakba;
- a közösségi közlekedés fejlesztése;
- a városi közterületek újrafelosztása;
- felvilágosítás, szemléletformálás.

I. A vállalatok társadalmi felelőssége

A vállalatok társadalmi felelőssége (Corporate Social Responsibility, CSR) azt jelenti, hogy a vállalatok üzleti tevékenységeikbe a gazdasági szempontokon túl társadalmi és környezeti szempontokat is beépítenek.

Zadek (2001)¹ értelmezésében a CSR kialakulásának kezdetén a társadalmi felelősségvállaláshoz kapcsolható vállalati tevékenységeket költség-haszon elemzések alapján tervezték meg. A következő lépcsőben már a hosszú távú fenntarthatóság került előtérbe, vagyis újfajta üzleti és vállalatirányítási modellek és folyamatok kialakítása, az innováció volt a cél. A vállalatok ekkor már nemcsak a jelenlegi üzleti eredményeket (költség-hatékonyság), hanem a jövőbeni prosperálást állították a középpontba. A harmadik generációs CSR vállalatokat az érintettekkel együtt, közösen megállapított normák alkalmazása, az érintettekhez fűződő szoros partnerség jellemzi. Elsősorban arra a kérdésre keresik a választ, hogy „A ma alkalmazott megközelítések hatásosak-e a szegénység és a környezet tisztításának kezelésében?” (Zadek, 2001, 8. o., lásd Matolay et al., 2007²).

Fontos, hogy a felsővezetés elkötelezett legyen a CSR ügye mellett. A gyakorlatban a CSR úgy tűnik, legtöbbször a „zöldre festés” kategóriájába esik, azaz a retorikai megnyilatkozásokat a nem támasztják alá valós, mindennapi tevékenységek során megjelenő konkrét lépések. A CSR tevékenységek legtöbbször a külvilág felé irányulnak, sokszor csak PR jelentőséggel bírnak (lásd vállalati fenntarthatósági jelentések elkészítése).

Husted (2003)³ a társadalmilag felelős vállalat vállalatirányítási szempontú tevékenységeit a következőképp csoportosítja (lásd Matolay et al., 2007):

- pénzügyi vagy természetbeni hozzájárulás egy hasonló tevékenységet folytató karitatív szervezet számára, vagyis a tevékenység „kiszervezése”;
- a tevékenység ellátása a vállalaton belül;
- együttműködés.

Minket most elsősorban a harmadik lehetőség érdekel. Eszerint a vállalat bizonyos erőforrásokat a non-profit szervezet rendelkezésére bocsát, de a tevékenységet közösen valósítják meg. Erre a szerzők egyrészt a Benetton példáját hozzák fel, amely az áruházaiiban általa összegyűjtött használt ruhákat harmadik világbeli partner civil szervezetek részére nyújtja át, másrészt a Johnson&Johnson-t említik, amely rendszeresen dolgozik együtt civil szervezetekkel különféle környezeti és társadalmi ügyeken. Matolay et al. (2007) hazai kutatásai közül a Kürt informatikai (adatmentés) céget emeljük ki, amely adományoz, iskolát alapított, közintézményeknek végez szolgáltatásokat, díjakat alapít. A cégalapító szerint „egy olyan területen, ahol lényegében bizalmat ad el a vállalat, ott hatással van az ügyfelekre, hogy hall arról, hogy társadalmi szerepet vállal”.

¹ Zadek, B. (2001): Third Generation Corporate Citizenship: Public Policy and Business in Society. Foreign Policy Centre in Association with AccountAbility, London, URL:

<http://www.accountability.org.uk/uploadstore/cms/docs/3rdGenCorpCitizenship.pdf>

² Matolay R., Petheő A., Pataki Gy., 2007: Vállalatok társadalmi felelőssége és a kis- és középvállalatok.

³ Husted, B. (2003): Governance Choices for Corporate Social Responsibility: to Contribute, Collaborate or Internalize? Long Range Planning, 36:481-498

II. A taxi, mint a közösségi közlekedés kiegészítő eszköze

A közösségi közlekedés (tömegközlekedés) szerepe megkerülhetetlen számos környezeti, egészségügyi, társadalmi és gazdasági okból. Az autóhasználatot (egyéni közlekedés) kiváltó metró-, busz-, villamos-, hév- és vasúthasználat (tömegközlekedés) többek között hozzájárul a levegőminőség javításához, az éghajlatváltozás kordában tartásához, a társadalmi esélyegyenlőséghez, a torlódások csökkentéséhez. Községi közlekedés nélkül a városok életminősége, gazdasági potenciálja jóval kedvezőtlenebb lenne.

Nem minden esetben jelent azonban valós alternatívát a tömegközlekedés. Van olyan esetek, amikor valahova nagyon gyorsan, vagy csomagokkal együtt kell eljutni, vagy a megközelíthetőség nehézkes tömegközlekedéssel, illetve előfordul, hogy az alkalom megkíván egy „elegánsabb” vagy kényelmesebb megjelenési módot. Ilyen esetekre a taxi kézenfekvő és alkalmas közlekedési mód. A taxival való közlekedés tekinthető a közösségi közlekedés kiegészítőjének. Mint kiegészítő közlekedési mód, valós alternatívát nyújt a társadalom és a gazdaság széles rétegei, szereplői számára. Ezzel javítja a tömegközlekedés versenyképességét is, hiszen ezen két közlekedési mód együttesen lefedi a közlekedési igények teljes skáláját, így olyan termékkínálat alakul ki, amely a keresleti oldal minden szereplője számára teljes mértékben kielégítő tud lenni. A városok „külsőbb” pontjain is kiegészítheti a ritkább tömegközlekedési infrastruktúrát, vagyis javulhat a hozzáférés a közlekedéshez.

A taxihasznaát elérhetősége az eddigiek fényében alternatívát jelenthet az autótartással szemben is. Bizonyos társadalmi és üzleti csoportok számára racionális választás lemondani az autótartásról, és helyette a taxihasznaátot (kiegészítve a tömegközlekedéssel) választani (lásd részletesebben később). Az autótartás mérséklésének széles környezeti, társadalmi és gazdasági előnyei vannak. Ismert, hogy az autótartás ténye pótlólagos forgalmat generál. Így pusztán azzal, hogy hozzájárulunk a gépkocsik számának visszafogásához, mérsékelhetjük a közúti forgalmat, azaz a levegőszennyezést, a zajterhelést, a torlódásokat, a baleseteket, a parkolási problémákat stb.

Összességében tehát a taxizás, mint a közösségi közlekedés kiegészítője hozzájárul:

- a városi környezeti állapot javításához;
- az éghajlatvédelemhez;
- az egészségügyi mutatók javításához;
- a társadalmi esélyegyenlőséghez (megközelíthetőség);
- a jövedelemtermelő potenciálhoz (GDP).

A környezetbarátabb gépkocsikat üzemeltető taxi választása természetesen az első három elemhez még inkább hozzájárul.

III. Növekvő taxihasználat egy nyitottabb társadalomban

Vidéken sok esetben nélkülözhetetlen a gépkocsi a munkába járáshoz, alapvető szükségletek kielégítéséhez. Sok fejlettebb országban ezért az ezer főre jutó gépkocsik száma magasabb vidéken, mint a nagyvárosokban. Magyarországon még fordított a helyzet. Városokban nemegyszer a társadalmi státusz megőrzése érdekében (a kirekesztettség érzése ellen), tartanak saját autót a családok. Pedig, ahogy a későbbiekben bemutatjuk, a saját gépkocsi átlagos keresetek mellett irracionális költségekkel és egyéb terhekkel jár. Gyakori, hogy magánszemélyek, vállalkozások a reálisnál jóval drágább, presztízs szempontok alapján kiválasztott gépjárműveket vásárolnak, a tekintély, a cég iránti bizalom kivívása céljából. (A Levegő Munkacsoport két évtizede folyamatosan kimutatja, hogy hatalmas költségvetési bevételkieséssel, és így közvetve az oktatás, az egészségügy, az útkarbantartás és egyéb közösségi szolgáltatások színvonalának leromlásával jár a személygépkocsik magáncélú használata kiadásainak vállalkozási költségként való elszámolása.)⁴ Szokványos esetben az autó életciklusának 93–95 százalékában kihasználatlanul áll. Adót, biztosítást ugyanúgy kell fizetni a keveset használt kocsira is. Magyarországon egy személygépkocsival átlagosan 12–13 ezer km-t tesznek meg egy év alatt (ami azt jelenti, hogy sokan ennél kevesebbet), szemben a taxik 50–80 ezer kilométerével. A taxik kihasználtsága sokkal jobb, ezért a gépkocsiparkot akár 2–3 évente is megéri korszerűbbre cserélni.

A társadalom környezeti tudatosságának erősödése, az életminőséget az élet színvonalnál (vagyis a pusztán a pénzben egyértelműen kifejezhető tényezőknél) többre becsülő gondolkodás azonban úgy tűnik a mobilitásban is a fenntarthatóság irányába mozdul el. Egyes vélemények szerint a magyar individuális társadalomnak számít európai viszonylatban. A 40 évi szocializmus alatt a „közös”, illetve a „kollektív” szavak mai napig élő, negatív melléklengést kaptak. Nehezen terjednek a nyugat-európai országokban bevált olyan szolgáltatások, mint a bérelt kerékpár, az autómegosztás (*car sharing*), valamint a telekocsi (*car pooling*)⁵. A taxinak itthon is megvannak a hagyományai, ám a taxi használatának gyakoriságában nagy tartalékok vannak. Már vannak a mobilitási szolgáltatások kiterjedése irányába mutató biztató jelek hazánkban is. A telekocsi már beindult⁶, azonban egyelőre inkább az egyszeri, nagyobb távolságú utakra szolgál, mint a mindennapi használatra (ellentétben számos amerikai és nyugat-európai várossal, ahol az emberek egy része már naponta közlekedik ilyen módon). Elkészült a Kerékpáros Közösségi Közlekedési Rendszer⁷ („közbringa”) koncepciója, és remélhetőleg jövő évtől üzemel Budapesten egy ilyen hálózat. Ezt követheti az autómegosztási hálózat. EU tagságunk, a társadalmi mobilitás erősödése, a szabad munkahelyválasztás, a gyakoribb költözések is hatással vannak arra, hogy a háztartások egyes tartós fogyasztási cikkek birtoklása (autó) helyett a szolgáltatáso-

⁴ Ld. például: Közlekedési támogatások – A közlekedéssel kapcsolatos állami bevételek és kiadások. Levegő Munkacsoport, 2005, http://levego.hu/sites/default/files/kiadvanyok/kozl_tam.pdf; Adócsalás személygépkocsi-elszámolással és egyéb trükkökkel. Levegő Munkacsoport, 2007, <http://levego.hu/sites/default/files/kiadvanyok/adocsalas.pdf>.

⁵ Az autómegosztás egy olyan hálózatot (klubot) jelent, amelynek tagjai meghatározott időre kölcsönözhetnek egy autót egy meghatározott szolgáltatótól, amely az adott városban sok helyen az utcán tárol ilyen, igénybe vehető autókat. A telekocsi ezzel szemben az a módszer, amikor több személy megegyezik abban, hogy külön-külön autó használata helyett közösen egy gépkocsival teszik meg az utat.

⁶ Több ilyen honlap van, pl. <http://utazolcson.net/>

⁷ Ld. http://www.parking.hu/oldalak/kkkz_kozbringa.html

kat (taxi) részesítsék előnyben. Környezetkímélőbb taxikat vélhetően szívesebben fognak a felvilágosult utasok választani.

Nem minden üzleti partnernek van saját parkolója, ahová keresgélés nélkül, kényelmesen be lehet állni. Jó benyomást nemcsak egy méregdrága luxuskocsival lehet kelteni, hanem azzal is, ha taxival (pontosan) érkezünk a találkozóra. Érdekes lehet egy ismertebb taxitársaságot választani, garantáltan megfelelő színvonalú, esetleg valamilyen szempontból kiemelkedő (lásd környezetvédelem) gépkocsiparkkal. Közbeszerzésnél (talán a jövőben a taxiszolgáltatás megrendelésénél is) egyre több intézmény ügyel arra, hogy „zöld”, környezetkímélő szolgáltatást vegyen igénybe (az Európai Unió ajánlásainak megfelelően⁸).

Egyre több európai nagyvárosban, sőt a tengeren túl is visszaadják a köztereket a gyalogosoknak, a közösségi közlekedésnek. Az autómentes negyedek mellett a sétálóutcák, a forgalomcsillapított övezetek a reneszánszukat élik. A parkolási lehetőségeket szűkítik, és egyre inkább törekednek a parkolás valós költségeinek megfizettetésére.⁹ A tiszta levegőjű, ápolt, kevésbé zajos, ám sűrűn beépített városi területek számtalan előnyét választók számára a saját gépkocsiról való lemondás minden bizonnyal nem fog gondot jelenteni, különösen akkor, ha a közösségi közlekedés mellett bármikor rendelkezésére áll a szigorú környezetvédelmi előírásoknak is megfelelő, esetleg helyben légszennyezést nem okozó (elektromos) taxihálózat.

⁸ Ld. Fenntartható közbeszerzés, http://levego.hu/sites/default/files/kiadvany/allamhaz/fenntarthato_kozbeszerzes.pdf; Zöld közbeszerzés – A környezetvédelmi szemléletű közbeszerzés kézikönyve. Európai Bizottság, www.kozbeszerzes.hu/static/.../Zold_kozbeszerzes_handbook_HU.pdf

⁹ Ld. például: http://levego.hu/sites/default/files/kiadvanyok/automentes_osszefoglalo.pdf, http://www.levego.hu/letoltes/kapcsolodo_anyagok/kossuth-rakoczi_0901.pdf

IV. Az externális költségek becslése

IV.1. Levegőszennyezés

Tudományosan igazolt, hogy szoros összefüggés van az allergiás, asztmás és egyéb megbetegedések előfordulása és a légszennyezettség mértéke között. Kutatások igazolták, hogy azok a gyerekek akik ki vannak téve jelentős közlekedés eredetű légszennyezőknek (PM_{2,5}, korom, NO_x) gyakrabban kapnak asztmás megbetegedést, mutatnak asztmás tüneteket¹⁰. Új kutatások szerint a légszennyezőknek való hosszú távú kitettség még a II-es típusú cukorbetegség kialakulásához¹¹ is hozzájárul. A közlekedési eredetű részecskék jelentős összetevői a különböző szénhidrogén égéstermékek, melyek közül több is - különösen a policiklusos aromás szénhidrogének (PAH-ok) – rákkeltő. A kis részecskék emellett a legkülönbözőbb egyéb szennyezőanyagokat, mint például nehézfémeket és azbesztet is tartalmaznak. Az egészségre gyakorolt hatásuk függ a méretüktől, ugyanis a nagyobb méretű szemcsék megakadnak az orrunkban, míg az egészen kicsik lejutnak a tüdő mélyére és az emberi szervezet más részeibe (így az agyba is). A legveszélyesebbek a 2,5 mikrométer átmérőjűnél kisebb, ún. ultrafinom részecskék (PM_{2.5}), melyek légzőszerveink legmélyére is bejutnak, és onnan nem távoznak. Ezek a részecskék rátapadnak a növényi pollenek felületére, és magukat a polleneket is rendkívül agresszívvá, allergénné teszik. Másrészt a pollenekkel együtt ezek a káros anyagok is bejutnak a szervezetünkbe¹².

A légzőrendszert károsító részecskék a gyerekek számára jelentik a legnagyobb kockázatot, hiszen az ő immunrendszerük még kevésbé fejlett és a felnőttekhez viszonyítva intenzívebb a légzésük. A gyerekek mellett a részecskeszennyezés különösen az idősek, a tüdő- és szívbetegек egészségi állapotát ronthatja tovább. A szennyezők feldúsulnak a gépjárművekben, így veszélyeztetik az ott tartózkodókat.

Az utóbbi időszak kutatásai alapján a szakértők között nemzetközi egyetértés alakult ki abban, hogy a gépjárművek által kibocsátott levegőszennyező anyagok közül napjainkban a finom por jelenti a legnagyobb az egészségügyi kockázatot.

IV.1.1. A részecskeszennyezés (PM-kibocsátás)

Évente 350–400 ezren halnak meg az Európai Unióban a légszennyezéshez köthető megbetegedésekben. A levegő szennyezettségével is összefüggésben 30 millió európai szenved asztmában. Az Európai Unió célja, hogy 2000-es évhez

¹⁰ Gehring, U., Wijga, A.H., Brauer, M. et al. (2010) Traffic-related Air Pollution and the Development of Asthma and Allergies during the First 8 Years of Life. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 181: 596-603.

¹¹ Diabetes linked to traffic air pollution; risk increases with Inflammation.; Jul 15, 2010

<http://www.environmentalhealthnews.org/ehs/news/science/diabetes-linked-to-traffic-air-pollution-and-inflammation/>

¹² A parlagfű allergia: A légszennyezettség fokozza a veszélyt:
<http://www.lelegzet.hu/archivum/1995/07/1240.htm>

képest 2020-ra 40 százalékkal csökkenjen ezen halálesetek száma. Az Európai Környezetvédelmi Ügynökség (EEA) kutatása szerint a levegőben található aeroszol részecskék (PM10) jelentik a legnagyobb egészségügyi problémát. Kémiai értelemben aeroszoloknak nevezzük a 10 mikrométer átmérőjűnél kisebb, 0,001 mikrométernél nagyobb, a levegőben szétosztott (diszpergált) állapotban előforduló, folyékony vagy szilárd halmazállapotú részecskéket. Ezen részecskék élettartama néhány perctől akár több hónapos időtartamig terjedhet a részecskék méretétől, kémiai összetételétől és tömegétől függően. PM10-nek a 10 mikrométernél kisebb átmérőjű, PM2,5-nek a 2,5 mikrométernél kisebb átmérőjű részecskéket nevezzük. A városi levegőben található egészségkárosító kis részecskék (PM) fő forrása a városainkban a közlekedés (Budapesten mintegy 70 százalékban¹³). További forrásai a fűtés, az ipar, a tarló- és avar-, valamint az egyéb (főleg illegális) égetés.

A kis részecskék elsősorban közvetlenül a dízelmotorokból származnak. A dízeljárművek részecske kibocsátása – melynek legnagyobb része korom – egy nagyságrenddel (azaz tízszer) több, mint a benzinüzemű motoroké.

Az Európai Bizottság felkérésére – a Tiszta Levegőt Európának (Clean Air For Europe, CAFE) irányelv előkészítése részeként – átfogó elemzés készült 2004-ben a légszennyezés környezetre és emberi egészségre gyakorolt hatásairól. A felmérés eredményei hazánk szempontjából elkeserítőek. Kimutatták, hogy egy átlagos magyar ember a jelenlegi szennyezési szint mellett, több mint egy évet veszít az életéből a PM2,5 részecske-szennyezés következtében¹⁴. Budapesten és környékén a várható életvesztés ennek a többszöröse is lehet. Egy 2008-as, újabb felmérés szerint a PM10-szennyezettség miatti életvesztés tekintetében – a lakosság számához viszonyítva – Magyarországon a legrosszabb a helyzet, ráadásul nem csak az EU-ban, de a 38 vizsgált európai ország között is¹⁵. Ezek az emberek átlagosan csaknem 10 évvel tovább élhetnének, ha nem sújtaná őket a részecske-szennyezés.

Budapesten eközben a szennyezett levegővel is összefüggésben rohamosan növekszik az asztmás és tüdőrákos betegek száma. Az asztmás betegek száma gyakorlatilag megtízszereződött, a tüdőrákos betegek száma pedig a háromszorosára nőtt az elmúlt 30 évben.¹⁶ A részecske-szennyezés miatti megbetegedések száma csak a fővárosban meghaladja az évi százezret¹⁷ (ez elsősorban az asztmás rohamokban és egyéb légúti megbetegedésekben nyilvánul meg).

¹³ Forrás: A hazai közúti, vasúti, légi és vízi közlekedés országos, regionális és lokális emisszió-kataszterének meghatározása a 2005-ös évre vonatkozóan. Közlekedéstudományi Intézet Kht. Levegőtisztasági és Motorteknikai Tagozat, Budapest.

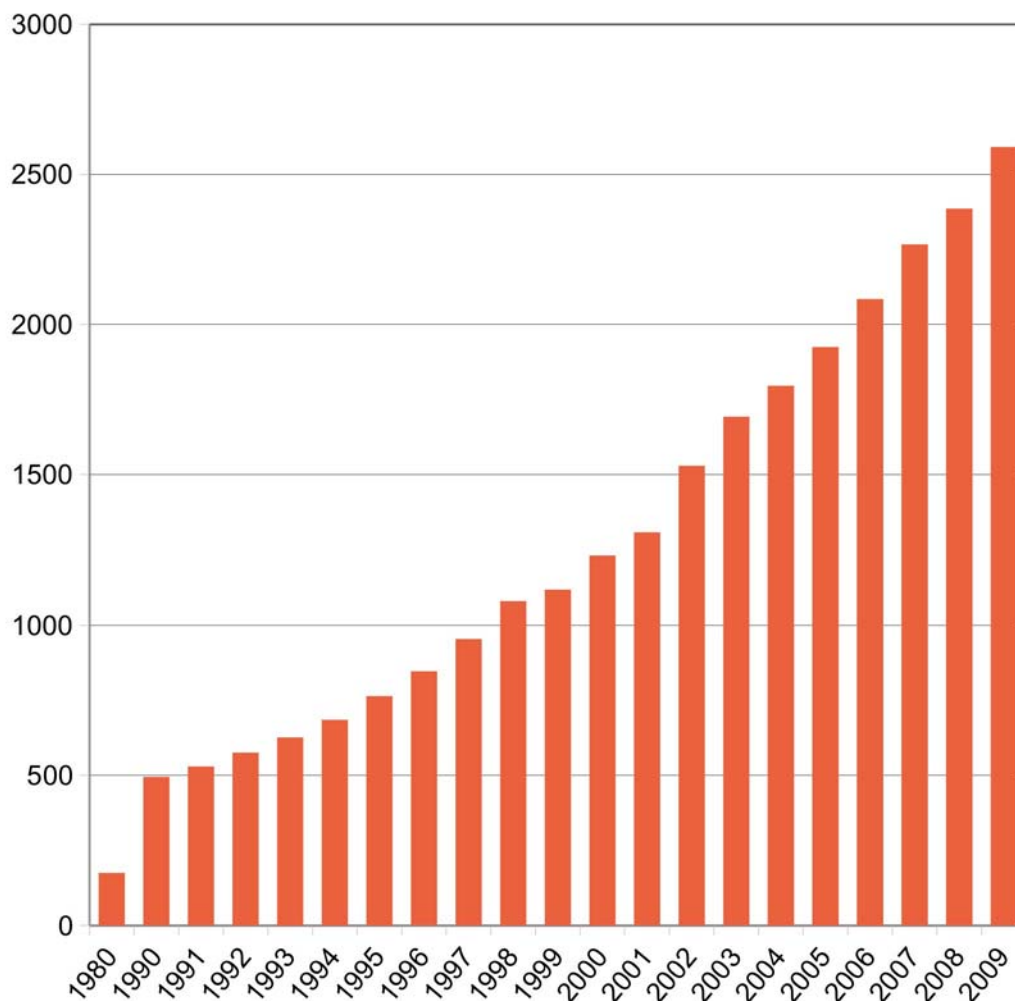
¹⁴ M. Amann, I. et. Al.: Scope for further emission reductions: The range between Current Legislation and Maximum Technically Feasible Reductions, International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA) Laxenburg, Austria, 2004, http://www.iiasa.ac.at/rains/CAFE_files/baseline3v2.pdf

¹⁵ Kevin Barrett, Frank de Leeuw et al: Health Impacts and Air pollution; ETC/ACC Technical Paper 2008/13 http://airclimate.eionet.europa.eu/docs/ETCACC_TP_2008_13_HealthImpact_AirPoll.pdf

¹⁶ <http://www.koranyi.hu/evkonyv09/evkonyv.htm>

¹⁷ <http://www.who.int/heli/risks/urban/urbanenv/en/index.html>

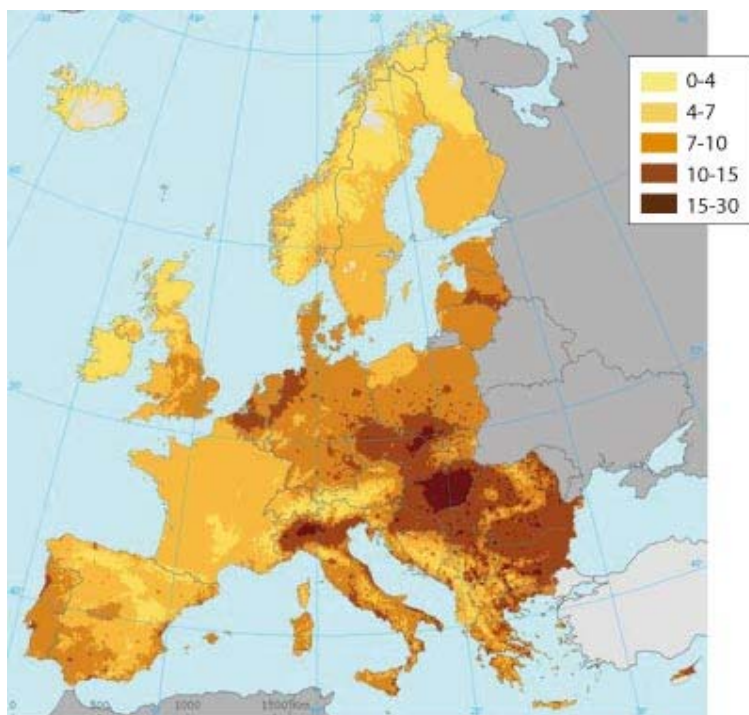
1. ábra Az asztmás megbetegedések alakulása Budapesten 1980 és 2009 között



Egy egészen friss, 2010-ben publikált kutatás is megerősítette, hogy csupán a PM2,5 szennyezettség miatt Magyarországon évente körülbelül 16 ezer ember hal meg¹⁸. A felmérés szerint hazánk azon területek közé tartozik, ahol a legmagasabb az életvesztés a PM2,5-szennyezés miatt Európában (lásd 2. ábra)

¹⁸ Forrás: Acid News, 2010. június; <http://www.airclim.org/acidnews/2010/AN2-10.php#1>

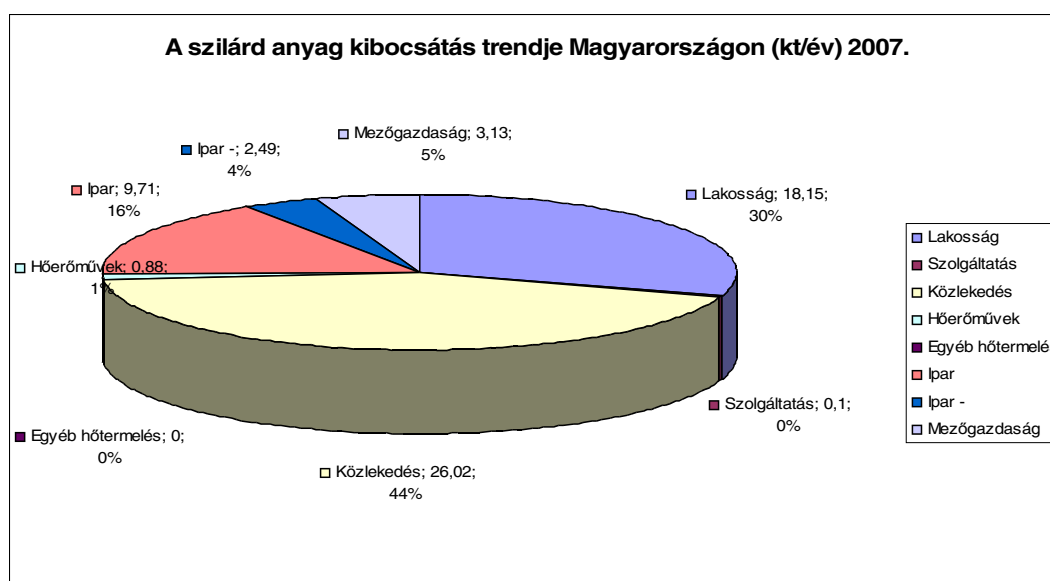
2. ábra Idő előtti elhalálozás PM_{2,5} miatt, a 2005-ös szennyezettség szint alapján számolva (halálozások száma 10.000 lakosra, évente)



Forrás: Acid News, 2010. június¹⁹

2007-ben a forgalomban lévő 3,26 millió gépkocsi 7.804 tonna, PM₁₀-et bocsátott ki a teljes hazai 35.627 tonnás kibocsátásból (KVVM). Ez az összes kibocsátás 44 százaléka! A közlekedési kibocsátások egészségkárosító hatása azonban ennél jóval nagyobb mértékű. Ennek egyik oka, hogy a közlekedési kibocsátások nagyrészt az emberek közvetlen közelében történnek, ami az egyéb eredetű kibocsátásokra (ipar, háztartások) kevésbé jellemző. A másik ok, hogy a közlekedés általában sokkal apróbb, és így vélhetően veszélyesebb részecskéket bocsát ki, mint az egyéb ágazatok.

3. ábra A részecskekibocsátás forrásai Magyarországon, 2007 (kt/év)



¹⁹ Acid News, 2010. június: <http://www.airclim.org/acidnews/2010/AN2-10.php#1>

Korom és éghajlatváltozás

A koromszennyezés globális környezeti problémát is jelent: nagyban hozzájárul éghajlatunk megváltozásához. A koromszemcsék elnyelik a nap sugárzását és felmelegítik a közvetlen környezetet (közvetlen hatás); kölcsönhatásba lépnek a felhőkkel és befolyásolják a csapadékképződést (közvetett hatás); a hó- vagy jégfelszínre kerülve pedig megváltoztatják annak albedóját (azaz a fény visszaverődésének mértékét), ami tavasszal korábbi jégolvadáshoz vezet. A koromszennyezést Európából az északi félteke uralkodó széljárása az Északi-sarkvidékre szállítja és ott a jégfelszínre lerakja. 2008-ban az Északi-sarkvidéki melegedés nagyobb volt, mint eddig bármikor: amíg az átlagos globális hőmérséklet emelkedése az 1951–1980 közötti időszak átlagához viszonyítva 0,44 fok volt, addig az Északi-sarkvidéken 3,5 fokkal nőtt a hőmérséklet. A hőmérséklet emelkedése, a tengeri jég és a fagyott területek nem várt mértékű olvadása a fagyott talajban levő szén-dioxid és metán felszabadulásával jár, ami tovább erősíti a melegedési folyamatot. Mindezek a tengerszint emelkedéséhez, és az ezzel járó katasztrófákhoz vezethetnek.

Uniós szankciók

A hatályos uniós (és magyar) jogszabályok szerint a PM10-szennyezés egy évben legfeljebb 35 napon haladhatja meg az egészségügyi határértéket (50 mikrogramm/köbméter), ám több magyar városban, kiemelten Budapesten ennél sokkal több szennyezett nap van, 2009-ben Budapesten 69 volt azon napok száma, amikor szennyezettség meghaladta a határértéket. Az Európai Unió ezért 2009-ben kötelezettségszegési eljárást kezdeményezett más országok mellett hazánk ellen is.

A szennyezéscsökkentés lehetőségei és kedvező hatásai

Az EURO V norma által előírt, bármilyen gépjárműbe beépíthető részecskeszűrő használatával a dízeljárművek által kibocsátott részecskék 99 százaléka eltüntethető. A szűrő az új és a régebbi gépjárművekbe (személy- és tehergépkocsikba, buszokba, hajókba, mozdonyokba), valamint építőipari és egyéb gépekbe is beépíthető. A Zóna Taxi által használt EURO IV-es dízel járművek PM-kibocsátása (0,025 g/km) is a töredéke a magyar átlagnak (EURO II: 0,05 g/km; EURO III: 0,08 g/km). Fontos azonban tudni, hogy ezek az arányok egyáltalán nem mutatják, mekkora az eltérés ezen kibocsátások egészségkárosító hatását tekintve. Az adatok ugyanis a kibocsátott részecskék tömegét mutatják, ennél is fontosabb azonban a részecskék száma. Az EURO IV-es motor ugyan tömegét tekintve sokkal kevesebb részecskét bocsát ki, mint az EURO III-as, azonban egyúttal sokkal apróbb és sokkal több részecskét! A valódi megoldás tehát az EURO V-ös vagy annál jobb minőségű járművek használata.

A hazai PM10-kibocsátás csökkentésével jelentősen csökkenthető lenne a szennyezettség és így az egészségügyi károk. A szigorúbb határértékek betartásával a jelenlegi életvesztés a töredékére csökkenthető. Az Országos Környezet-egészségügyi Központ 2003-as közlése szerint²⁰, ha az éves PM10 koncentrációt 20 mikrogramm/köbméterre csökkentenék, azzal Budapesten évente legalább 1000, de akár 2400 halálesetet is megelőzhetnénk. Ugyanezen tanulmányok számítása

²⁰ Páldy Anna et al.: A levegőszennyezettség egészségkárosító hatásának értékelése, Budapesti Népegészségügy, XXXIV. évfolyam, 3. szám, 2003; Páldy Anna et al.: Aphasis2 report: Budapest city report, 2004

szerint már egy 5 mikrogramm/köbméteres éves koncentráció-csökkentés is 500–700 halálesettel kevesebbet eredményezne.

A részecske- és ezen belül a koromkibocsátás csökkentését pedig nem csak az egészségügyi károk mérséklése teszi indokoltá, hanem az éghajlatra gyakorolt hatásai miatt is halaszthatatlan. A koromszennyezés visszaszorítása sokkal olcsóbb és egyszerűbb, mint a legtöbb üvegházgáz-csökkentési intézkedés. Sok más intézkedéssel szemben már rövid idő alatt is érdemi javulást eredményez: a koromrészecskék kevesebb mint egy hetet töltenek a levegőben, így a források megszüntetésével hamar eltűnnek a légkörből.

Pénzbeli értékelés

A szennyező részecske (PM, más néven szállópor, vagy finompor) kibocsátás externális költségét is lehet számszerűsíteni. A MethodEx szakpolitikai eszköztár²¹ három referencia értéket közöl a PM_{2,5}-kibocsátás környezeti költségére. Az első feltételezés alapján (ExternE 2005 módszertan) egy tonna PM_{2,5}-kibocsátás Magyarországon 23 000 euró externális költséggel jár. A CAFE/WHO alsó becslésén (elvesztett életév érték, VOLY) alapuló érték 25 000 euró/tPM_{2,5}-re, míg a CAFE/WHO felső becslésén (statisztikai életérték, VSL) alapuló érték 72 000 euró/tPM_{2,5}-re teszi az externális költséget. Az egyszerűség kedvéért a CAFE/WHO alsó becslésén alapuló externális költségeket nem ismertetjük, mert ez alig különbözik az alapesettől (ExternE 2005 módszertan). Az ExternE módszertan szerint egy diesel VW Passat évente 250 forint (elhanyagolható), egy diesel Mercedes E200 évente 48 ezer forint PM-kibocsátásra visszavezethető externális költséget okoz, míg a benzines Skoda Octavia a hibrid Toyota Prius és az elektromos autó külső költsége elhanyagolható²². A CAFE/WHO felső becslésén alapuló költségek ezeknek közel háromszorosa.

1. táblázat A PM-kibocsátás külső költsége, Ft/év/gépjármű (ExternE módszertan)

| | PM emisszió, mg/km | futás- telj., km/év | éves emisszió, g | Fajlagos külső költ- ség, euró/t PM _{2,5} | Légszennye- zési külső költség, Ft/év |
|------------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|---|--|
| VW Passat 2D | 0,53 | 73000 | 38,69 | 23054 | 250 |
| Skoda Octavia 1,4 | 0 | 73000 | 0 | 23054 | 0 |
| Toyota Prius | 0 | 73000 | 0 | 23054 | 0 |
| Mercedes E200 2,2D | 101,52 | 73000 | 7410,96 | 23054 | 47839 |
| elektromos (0,215 kWh/km) | 0 | 73000 | 0 | 23054 | 0 |

²¹ MethodEx Policy Toolbox, 2007, [BeTa-MethodEx](#). In MethodEx, 2007, *Methods and data on environmental and health externalities: harmonising and sharing of operational estimates*. Final Technical Report: Methods. pp.299.

²² 280-as euró/forint árfolyammal számolva.

IV.1.2. NO_x-kibocsátás

A nitrogén-oxidok magas hőmérsékleten keletkeznek a levegő oxigénjéből és nitrogénjéből. Ez a folyamatok leggyakrabban belső égésű motorokban játszódik le. Városi környezetben elsősorban a gépjárműmotorok felelősek a nitrogén-monoxid (NO) és a nitrogén-dioxid (NO₂) szennyezésért. A nitrogén-oxidok erős oxidálószeres és reakcióba lépnek éghető és redukáló anyagokkal. A gáz és a gőz egyaránt izgatja a szemet, a bőrt és a légzőszervet, a tömény gáz belégzése tüdővizenyőt okozhat, nagymértékű expozíció halálhoz is vezethet. Felmerült, hogy a nitrogén-oxidok genetikai károsodást is okozhat az emberben.

A katalizátorok a nitrogén-oxidokat ártalmatlan nitrogén gázzá alakítják vissza. A katalizátorok elterjedésével jelentősen csökkent a gépkocsik nitrogénoxid-kibocsátása, ám ennek ellenére Budapesten gyakran a határértékek feletti NO_x szennyezettség alakul ki.

A talajközeli ózon koncentrációja nyaranta a múlt századi kétszeresére növekedett.

Európában az elmúlt tíz évben leginkább az ózon (O₃) és – kisebb mértékben – a nitrogén-dioxid (NO₂) koncentrációja emelkedett, azaz az oxidánsok mennyisége nőtt a levegőben. Ezeknek az anyagoknak a jelenléte rákkeltő, irritáló anyagok képződését eredményezi a városi levegőben. Az egészségügyi határértéket túllépő szennyezést jellemzően a dél-európai országokban mértek, de sajnos Magyarországon is jelentős mértékű az ózonszennyezettség. Az ózon miatti életvesztés szempontjából hazánk a harmadik legrosszabb helyen áll az EU-ban²³. Az ózon forrása 45 százalékban a közlekedés. Az ózon a levegőbe került nitrogén-oxidokból, a szén-monoxidból és különböző szénhidrogénekből alakul ki napfény hatására.

Pénzbeli értékelés

A NO_x kibocsátás externális költségét is lehet számszerűsíteni a MethodEx szakpolitikai eszköztár²⁴ segítségével, amely szerint egy tonna NO_x-kibocsátás Magyarországon 1 700 euró externális költséggel jár. Az ExternE módszertan szerint egy diesel VW Passat évente ezer forint, egy diesel Mercedes E200 évente 43 ezer forint NO_x-kibocsátásra visszavezethető externális költséget okoz, míg a benzines Skoda Octavia és a hibrid Toyota Prius külső költsége elhanyagolható²⁵. Az elektromos autó ezen externális költsége a 2004-es hazai villamos energiatermelési szerkezettel számolva több mint 4 ezer forint. E várhatóan a jövőben jelentősen javulni fog, ahogy az erőművek korszerűsödnek. Ezeket az értékeket mutatja a 2. táblázat.

²³ Kevin Barrett, Frank de Leeuw et al: Health Impacts and Air pollution; ETC/ACC Technical Paper 2008/13
http://airclimate.eionet.europa.eu/docs/ETCACC_TP_2008_13_HealthImpact_AirPoll.pdf

²⁴ MethodEx Policy Toolbox, 2007, [BeTa-MethodEx](#). In MethodEx, 2007, *Methods and data on environmental and health externalities: harmonising and sharing of operational estimates*. Final Technical Report: Methods. pp.299.

²⁵ 280-as euró/forint árfolyammal számolva.

2. táblázat A NO_x-kibocsátás külső költsége, Ft/év/gépjármű

| | NO_x emisszió, g/km | futás- telj., km/év | éves emis- zió, g | Fajlagos külső költ- ség, euró/t NO_x | Légszennyezési külső költség, Ft/év |
|------------------------------|--|------------------------------------|----------------------------------|--|--|
| VW Passat 2D | 0,0295 | 73000 | 2154 | 1700 | 1025 |
| Skoda Octavia 1,4 | 0,02 | 73000 | 1460 | 1700 | 695 |
| Toyota Prius | 0,0058 | 73000 | 423 | 1700 | 202 |
| Mercedes E200 2,2D | 1,238 | 73000 | 90374 | 1700 | 43018 |
| elektromos (0,215 kWh/km) | 0,13 | 73000 | 6406 | 1700 | 4477 |

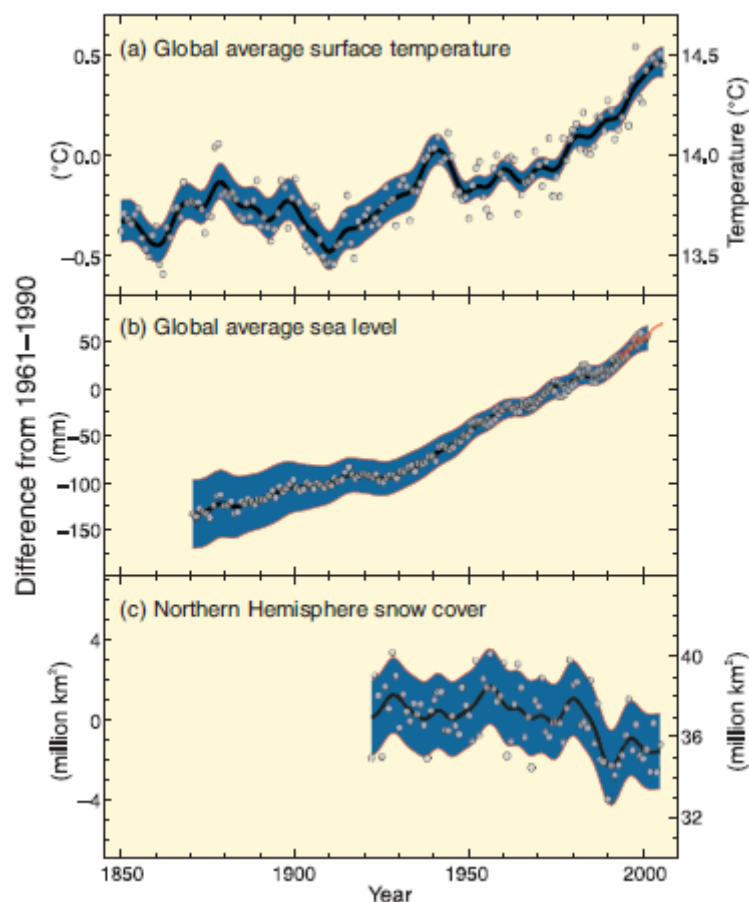
IV.2. Éghajlatváltozás

A tudományos bizonyítékok egyértelműek a tekintetben, hogy az emberi eredetű éghajlatváltozás komoly globális kockázatokat jelent, és nagyon sürgős globális megoldást igényel. Az üvegházhatású gázok (szén-dioxid, metán, dinitrogén-oxid, HFC-k stb.) feldúsultak a légkörben, ami legnagyobb részt emberi tevékenységnek köszönhető. A légkörben található üvegházhatású gázok (ühg) koncentrációja az emberi tevékenység eredményeképpen folyamatosan nő. A légköri CO₂ koncentráció 650 ezer éve nem volt ilyen magas a Földön. Az emberi eredetű ühg-kibocsátás várható hatása a felmelegedés, a tengerszint emelkedése, a csapadékviszonyok megváltozása, és a szélsőséges időjárási események gyakoribbá válása. Tovább olvadnak a jéghegyek, egyes települések víz alá kerülhetnek, eddig ismeretlen betegségek jelenhetnek meg, a fajok gyorsuló ütemben pusztulhatnak ki. Az éghajlatváltozás a Föld lakosságának alapvető életfeltételeit fenyegeti (ilyenek többek között a vízhez való hozzáférés, az élelmiszertermelés, az egészség), és a földi ökoszisztéma működését alapjaiban bolygathatja fel (biodiverzitás csökkenése, egyes éghajlati zónák eltűnése stb.). Az éghajlatváltozás hatásai nem oszlanak el egyenletesen; a legszegényebb országok és emberek fogják a legkorábban és legjobban megszemvedni ezeket.

Az üvegházhatású gázok jelenlegi koncentrációja mintegy 430 ppm szén-dioxid egyenértéknek felel meg, ugyanakkor az ipari forradalom előtti ez mindössze 280 ppm-es érték volt. Ennek eredményeként az átlagos globális földfelszíni hőmérséklet már most 0,7 Celsius-fokkal emelkedett az ipari forradalom óta. Az éghajlati rendszer tehetetlensége miatt, ha minden további emberi eredetű ühg-kibocsátást azonnal megszüntetnénk, a következő néhány évtizedben akkor is további 0,5 fokos felmelegedés következne be (Stern jelentés, 2005²⁶). Az éghajlatváltozással kapcsolatos határozott, korai cselekvés hasznai nagyobbak, mint a költségei. A Stern-jelentés kimutatta, hogy a nem-cselekvés költségei legalább ötször annyiba fognak kerülni, mint amennyibe az éghajlatvédelem kerülné.

²⁶ Stern Review, 2006, *The Economics of Climate Change*. UK HM Treasury. http://www.hm-treasury.gov.uk/sternreview_index.htm

4. ábra A hőmérséklet, a tengerszint és az északi félteke hóborítottságának változása



Forrás: IPCC AR4 Synthesis Report, 2007²⁷

Ahhoz, hogy a globális felmelegedést 2 Celsius-fok alatt tartsuk, szükséges, hogy a világ jelenleg növekvő üvegházgáz-kibocsátása 2020 előtt tetőzzön. 2020 után a világ üvegházgáz-kibocsátásának meg kell kezdeni a csökkenést, és 2050-re kevesebb mint a felére kell visszaesnie. Mivel a probléma kialakulását a fejlett országok okozták, ezért nekik (ideértve Magyarországot is) kell elsősorban cselekedni. A fejlett országok 2020-ra 30 százalékkal, 2050-re 80 százalék kal kell, hogy csökkentsék kibocsátásukat 1990-hez képest.

A Kárpát-medence a nagy klímaérzékenyséű zónákba tartozik. Az OMSZ és az ELTE klímamodellezése alapján Magyarországon 2021-2040-re a legnagyobb hőmérséklet-emelkedés ősszel várható (átlagosan 1,4 Celsius-fok), a legkisebb pedig télen (átlagosan 1,0 Celsius-fok). Ezt mutatja az 5. ábra (MTA, 2009²⁸).

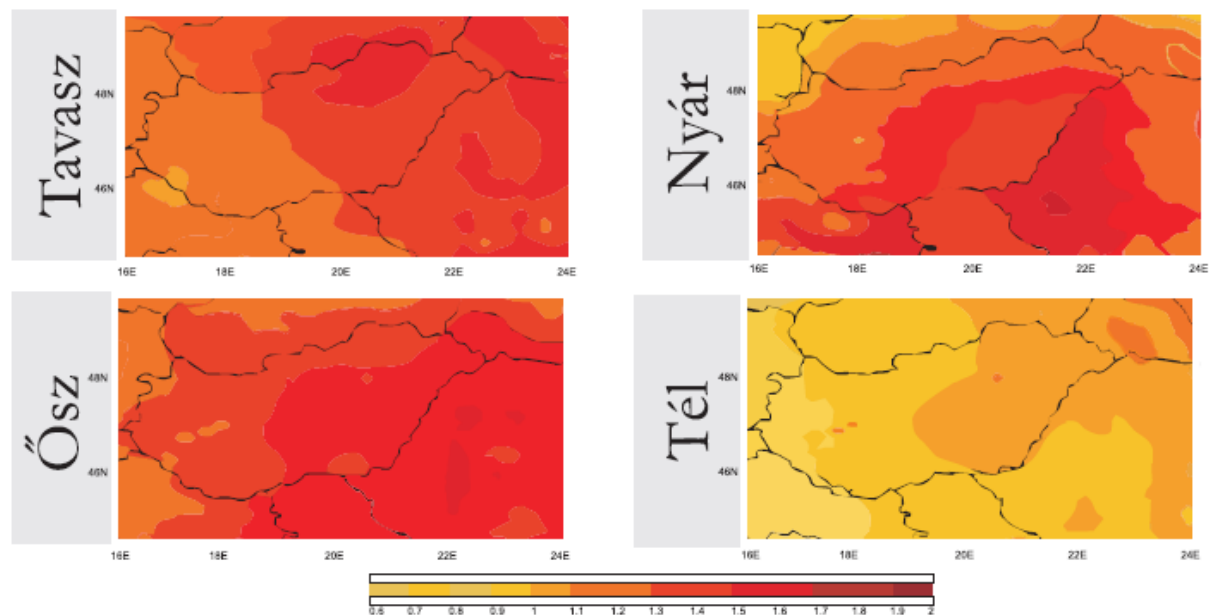
²⁷ Climate Change 2007. Synthesis Report of the IPCC Fourth Assessment Report.

http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr.pdf

²⁸ Közterületi Stratégiai Programok. Környezeti jövőkép – Környezet- és klímabiztonság.

http://www.mta.hu/fileadmin/2010/06/mta_strategia_beliv.pdf

5. ábra A 2021-2040-re várható évszakos hőmérsékletváltozás mértéke (Celsius-fokban) a Kárpát-medence térségére (referencia időszak: 1961-1990)



Forrás: MTA, 2009

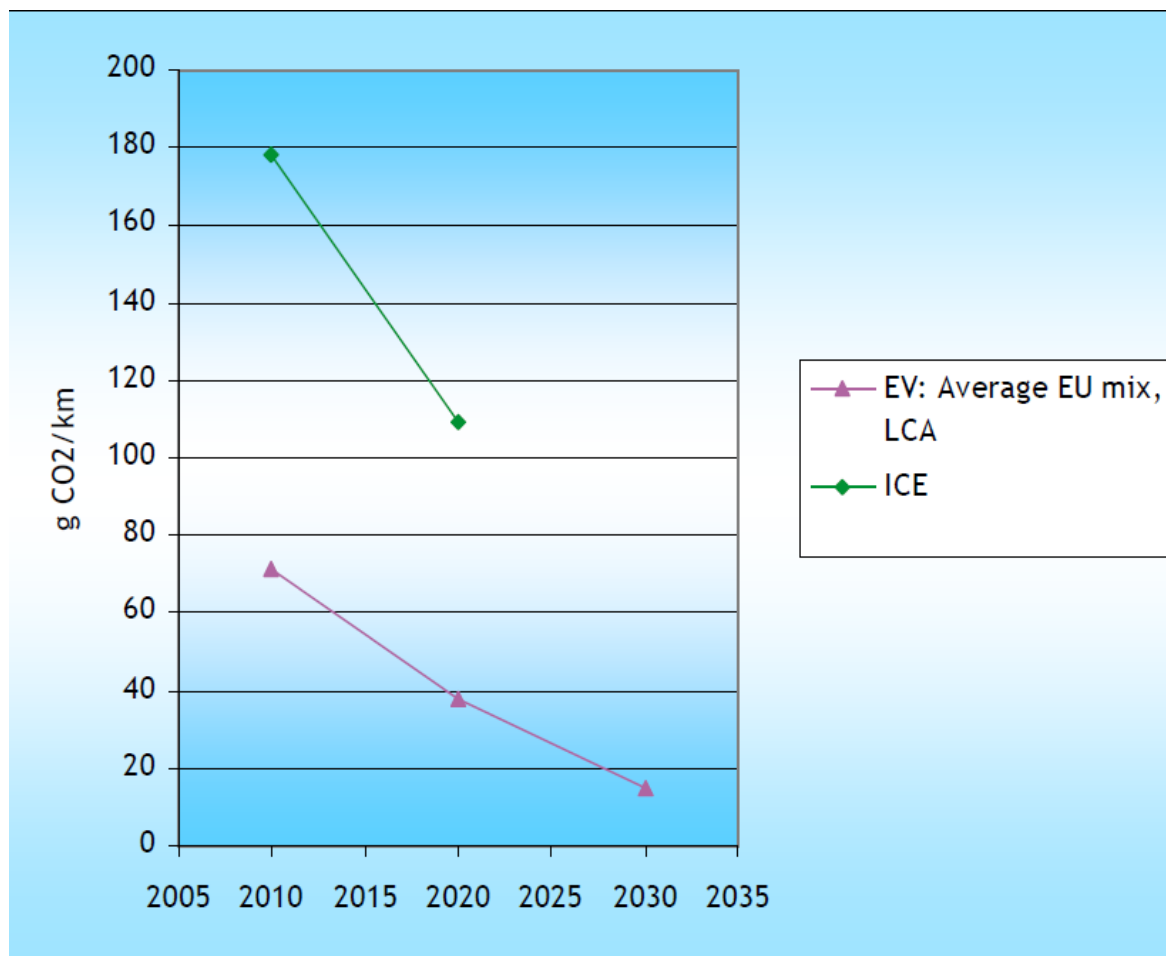
Az elektromos gépjármű éghajlati mérége

A közlekedés az egyetlen ágazat, amelynél az üvegházhatású gázok kibocsátása nő, dacára annak, hogy a kibocsátási normák szigorodnak (2015-re 130 gCO₂/km lesz az előírás az új személygépkocsikra az EU-ban). Bár még nem látszik tisztán, hogyan lehetne megoldani az éghajlatváltozáshoz hozzájáruló szén-dioxid (CO₂) csökkentését a közlekedésben, a legígéretesebbnek ezen a téren az elektromos gépjárművek tűnnek. Az elektromos hajtás ugyanis jóval hatékonyabb az energiafelhasználást tekintve (a megtett távolságra vetítve), mint a belső égésű motor (65–80% vs. 15–20%).

A gépjármű hajtás technológiáknál különös figyelmet kell fordítani a CO₂-kibocsátás teljes életciklusára. A belsőégésű motorok közvetlenül juttatnak CO₂-t a légkörbe, ugyanakkor az elektromos meghajtásnál közvetlen emisszió nincs, van viszont széndioxid-kibocsátás az elektromos áram előállításánál. Fontos, hogy az elektromos autónál nem szabad ez utóbbit figyelmen kívül hagyni (mint az a médiában sokszor előfordul). Ez az úgynevezett well-to-wheel szemléletmód nem más tehát, mint, hogy életciklus szemléletben kell nézni a CO₂-kibocsátást.

Az elektromos jármű (EV) az életciklus szemlélettel számolva fele-harmada mennyiségű szén-dioxidot bocsát ki a belső égésű motoros (ICE) járművel szemben. Ezt mutatja a 6. ábra.

6. ábra A belső égésű motoros és az elektromos jármű CO₂ emissziójának összehasonlítása az átlagos EU energia mix alapján (well-to-wheel)

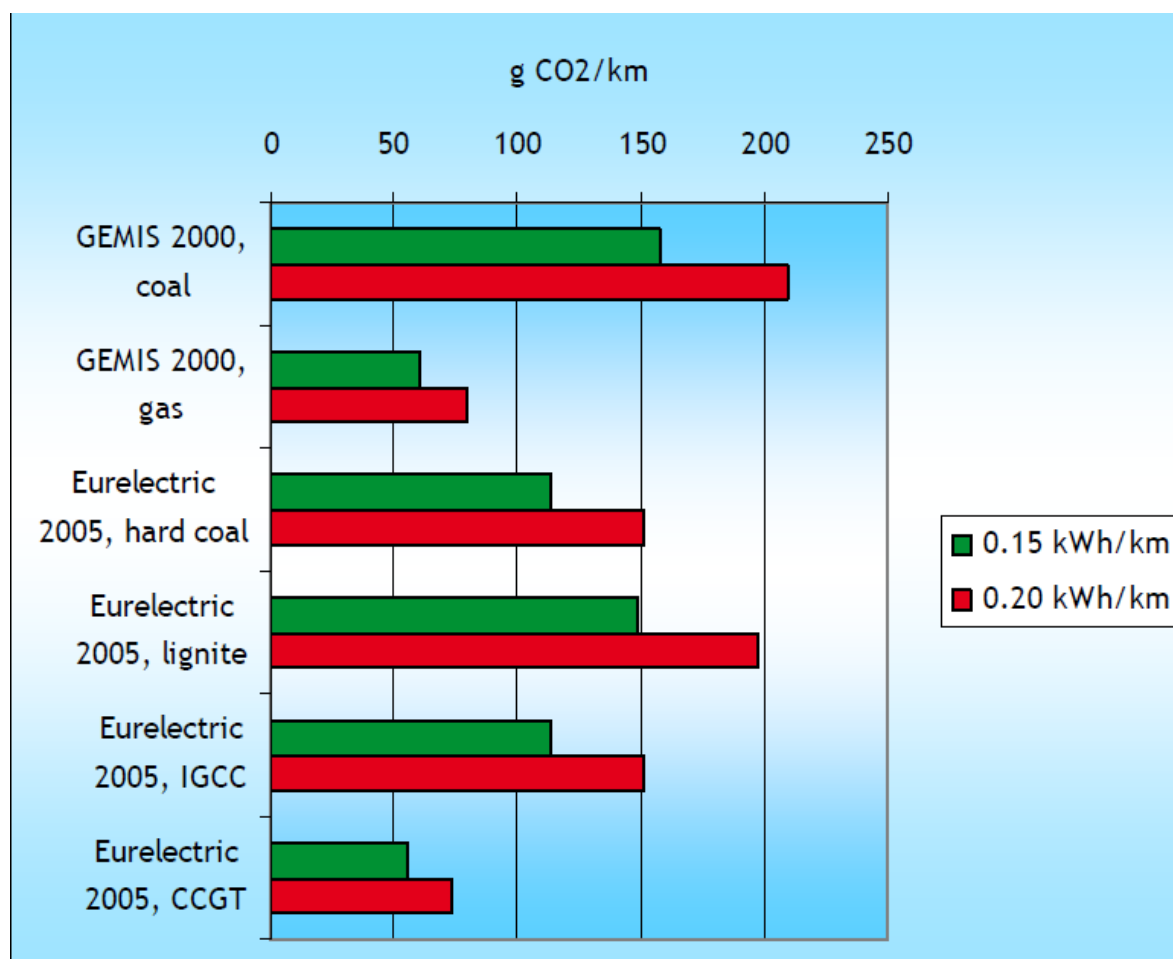


Forrás: CE Delft, 2010²⁹

Az elektromos autó környezeti mérlege tehát leginkább attól függ, hogy a szükséges elektromos energiát miként termeljük meg, vagyis hogy miből lesz a villamos energia. A CE Delft (2010) tanulmánya európai viszonylatban erre kereste a választ, annak függvényében, hogyan állítják elő a villamos energiát: szén, földgáz, lignit, IGCC (szén elgázosítása), CCGT (kapcsolt gáz). Ezt mutatja a 7. ábra.

²⁹ CE Delft, 2010, Green Power for Electric Cars: Development of policy recommendations to harvest the potential of electric vehicles www.transportenvironment.org/Publications/prep_hand_out/lid/568

7. ábra Az elektromos hajtás mérlege (well-to-wheel szemlélet) az energiahordozó függvényében, CO₂ emisszió/km



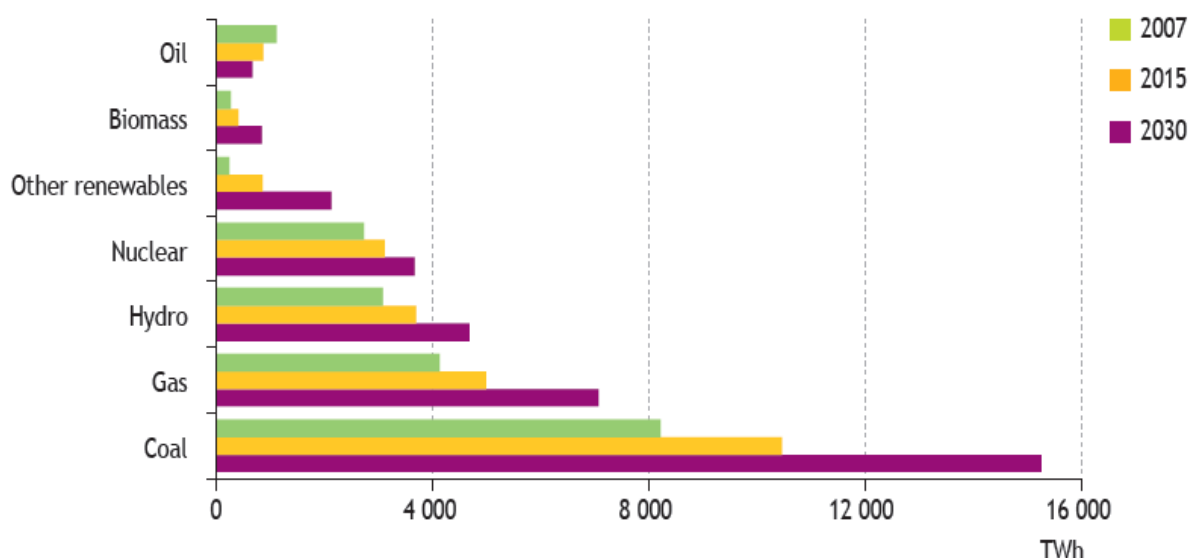
Forrás: CE Delft, 2010

Érdeemes végiggondolni, hogy a merre halad a villamosenergia-termelés üvegházhatású gázkibocsátási trendje? A kérdésre más-más választ adhatunk attól függően, hogy magyar vagy világviszonylatban vizsgálódunk.

Világviszonylatban a szén (coal) alapú energiatermelés arányának növekedése várható a Nemzetközi Energiaügynökség előrejelzése alapján, amely nem kedvező éghajlatvédelmi szempontból (a szén alapú energiatermelésnek a legmagasabb a fajlagos CO₂-kibocsátása). Ezt mutatja a 8. ábra. Világviszonylatban tehát úgy tűnik az elektromos meghajtás well-to-wheel szemléletben számított CO₂-kibocsátása a maihoz képest nőni fog.

Magyarországon a helyzet más. A szén szerepe várhatóan nem fog nőni, ugyanakkor a megújuló energiahordozók felhasználása igen, így a helyzet hosszabb távon az elektromos autók számára kedvező irányba fog változni. (Megjegyezzük azonban, hogy az elektromos autó jövője nem itthon, hanem világviszonylatban fog eldőlni.)

8. ábra A világ elektromos áram termelése energiahordozók szerint



Forrás: WEO, 2009³⁰, alapváltozat

Elképzelhető, hogy az elektromos járművek a jövőben ahhoz is hozzájárulhatnak, hogy az energiaszektor környezetkímélőbb legyen. Egyes megújuló energiaforrások nehezen kiszámíthatóak, és a rendszerirányításnál ez problémát okoz. A szélenergia tervezhetőségét segítheti, ha a járművek energiatárolóként működhetnek, vagyis amikor a rendszer túl sok energiát termelne (többet, mint a felhasználási igény), akkor a járművek akkumulátorai beléphetnének, és felvehetnék a „felesleges energiát”. Éjszaka, amikor kevesebb az energiaigény és emiatt olcsóbb is az áram, szintén kedvező lehet az elektromos járművek hatása. Az alaperőművek (szénerőmű, atomerőmű) kihasználását javíthatják ugyanis azzal, ha éjszaka többlet keresletet generálnak.

Pénzbeli értékelés

A CO₂-nek létezik egy piaci ára és szakirodalmi szinten egy úgynevezett társadalmi költsége is. A piaci ár leginkább az európai kibocsátási jog kereskedelmi rendszerrel (EU ETS) ragadható meg, bár ebben a rendszerben csak nagy létesítmények (pl. erőművek, cementgyárak) kereskednek a CO₂-kibocsátási jogokkal. A kibocsátási jogok (EUA) tőzsdei ára jelenleg 15 euró/tonna CO₂ körül mozog. (A gazdasági recesszió következtében az árak kevesebb mint felére estek: míg 2008 júliusában még 31 euró, addig 2009. február közepén már csak 8 euró, 2010 elejére 13 euró közelébe erősödött, azóta pedig 14–15 euró körül mozog.) Ennél valamivel relevánsabb a Tiszta Fejlesztési Mechanizmus (CDM) kibocsátási jogokat (CER) figyelembe venni, hiszen ezek projekt alapú az üvegházhatású gázok jelenlétének csökkentését (akár erdősítés) célzó kibocsátási jogok. A CER árak jellemzően együtt mozognak az EUA árakkal, de kicsit mindig alatta maradnak, jelenleg 12 euró/tonna CO₂ körül alakulnak³¹. A CO₂-kibocsátás társadalmi költsége ezekkel szemben jóval magasabb értéket tesz ki. A becslések bizonytalansága nagyon nagy, számos olyan elemet tartalmaz, amelyet nehéz pénzben kifejezni,

³⁰ <http://www.worldenergyoutlook.org/>

³¹ eex.com

ezért a szakirodalomban viszonylag nagy szórást találunk. Ez nem véletlen, ha végiggondoljuk, hogy milyen nehéz megbecsülni az éghajlatváltozás jövőbeni kárait³². Talán nem tévedünk hatalmasat, ha társadalmi költségként 100 euró/t értéket veszünk alapul (ez az érték amúgy megegyezik az európai kibocsátási jog kereskedelmi rendszerben alkalmazott büntetés mértékével).

Az elektromos áram felhasználásra visszavezethető emissziókat a hazai energia-hordozó struktúrának megfelelően számítottuk ki. Feltételezzük, hogy a járművek által felhasznált villamos energia összetétele megfelel a hazai energiahordozó összetételnek. 2008-ban a hazai villamosenergia-termelés 39 947 GWh volt, amelyhez kapcsolódott még 55 161 TJ kiadott hőenergia is (Energia Központ, 2010). A hazai erőművi szektor CO₂-kibocsátása az UNFCCC-hez leadott Nemzeti Jelentés³³ alapján 17 718 Gg volt. Ezt kell leosztani az elektromos áram és a hőtermelés arányában. Ebből a számításból azt kapjuk, hogy 2008-ban 1 kWh villamos energia megtermelése 320,6 g CO₂-kibocsátással járt a hazai erőművek részéről.

Az EUA árakkal számolva (piaci ár) egy diesel VW Passat évente 44 ezer forint, egy benzines Skoda Octavia 52 ezer forint, egy hibrid Toyota Prius 27 ezer forint, és egy diesel Mercedes E200 évente 79 ezer forint CO₂-kibocsátásra visszavezethető externális költséget okoz³⁴. A társadalmi költségen alapuló becsült költségek jóval magasabbak: VW Passat évente 292 ezer forint, egy benzines Skoda Octavia 343 ezer forint, egy hibrid Toyota Prius 182 ezer forint, és egy diesel Mercedes E200 évente 526 ezer forint CO₂-kibocsátásra visszavezethető externális költséget okoz. Az elektromos autónak a legkisebb az éghajlatváltozási külső költsége. Amennyiben azt feltételezzük, hogy 21,5 kWh-t fogyaszt 100 km-en, úgy piaci áron 21 ezer forint, míg társadalmi költséggel becsülve 140 ezer forint CO₂-kibocsátásra visszavezethető externális költséget okoz évente.

3. táblázat Az éghajlatváltozási külső költség becslése, Ft/év/gépjármű

| | emisszió, gCO ₂ /km | futás- telj., km/év | éves emis- zió, tCO ₂ | EUA pia- ci ára, Euró/tC O ₂ EUA | Éghajlat- változási külső költség, Ft/év (a CO ₂ -költsé- g piaci áron szá- molva) | Becsült fajlagos külső költség, euró/tCO ₂ társ.- költs. | Éghajlatvál- tozási külső költség, Ft/év (a CO ₂ -költség becsült tár- sadalmi kár- ral számol- va) |
|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|---|--|---|---|--|
| VW Passat 2D | 143 | 73000 | 10,439 | 15 | 43844 | 100 | 292292 |
| Skoda Octavia 1,4 | 168 | 73000 | 12,264 | 15 | 51509 | 100 | 343392 |
| Toyota Prius | 89 | 73000 | 6,497 | 15 | 27287 | 100 | 181916 |
| Mercedes E200 2,2D | 257,4 | 73000 | 18,7902 | 15 | 78919 | 100 | 526126 |
| elektromos (0,215 kWh/km) | 69 | 73000 | 5,032 | 15 | 21133 | 100 | 140884 |

³² Az éghajlatváltozás társadalmi költségéről (Social Cost of Carbon) lásd többek között: Stern jelentés, FUND model, PAGE model, IPCC, VAHAVA, EEA, OECD, Paul Watkiss, Tom Downing, Richard Tol, Martin Weitzman, David Pearce, stb.

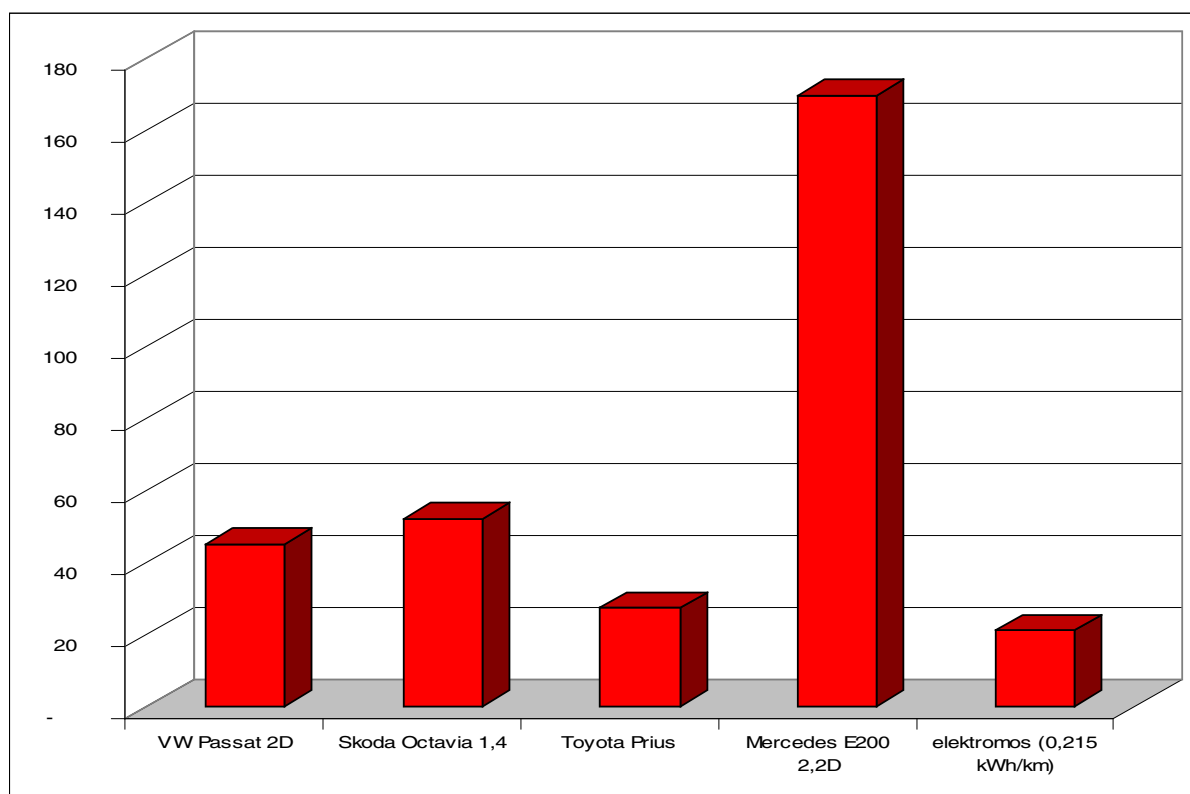
³³ http://unfccc.int/national_reports/annex_i_ghg_inventories/national_inventories_submissions/items/5270.php

³⁴ 280-as euró/forint árfolyammal számolva.

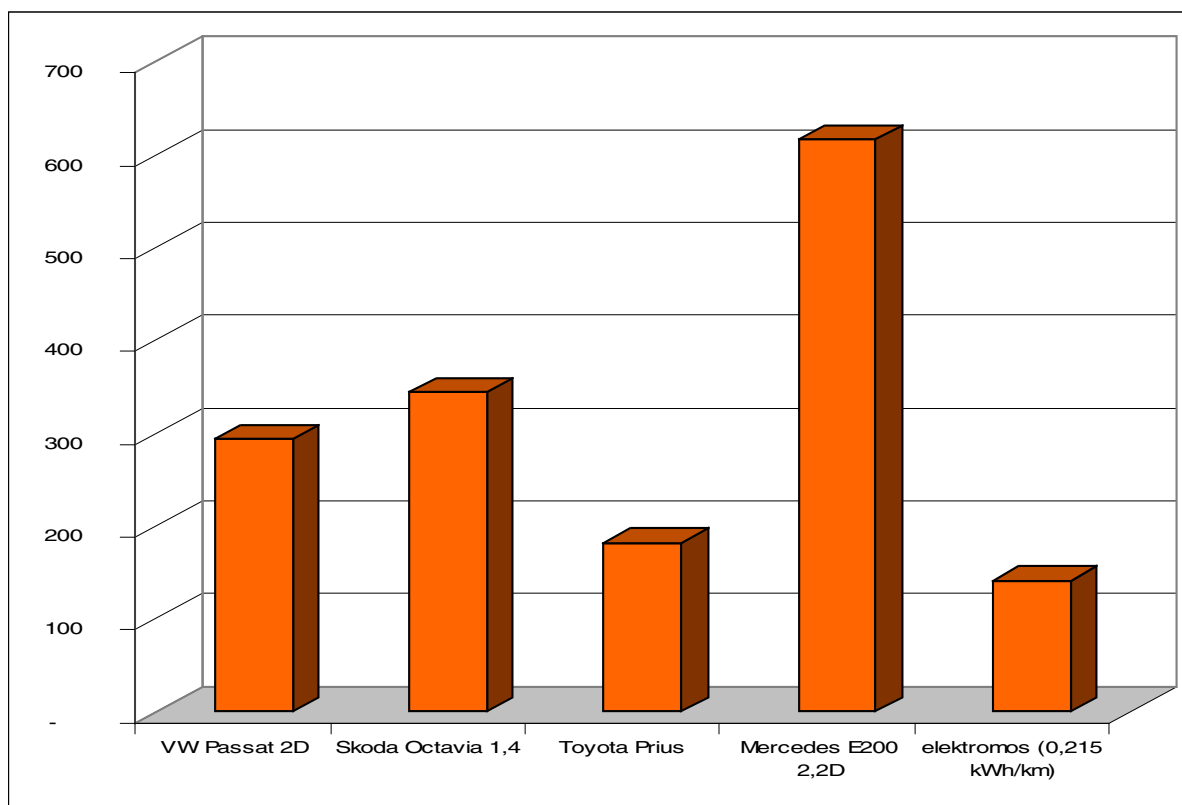
IV.3. Emisszió összesen (PM, NO_x, CO₂)

A PM-, a NO_x- és a CO₂-kibocsátások eddigiekben tárgyalt externális költségeinek összesítését mutatja a következő két ábra. A 9. ábra a piaci árral (EUA) becsült külső költségeket, míg a 10. ábra a társadalmi káron alapuló becslést mutatja. Hangsúlyozzuk, hogy a becslések bizonytalansága jelentős, így az eredmények csupán jelzés értékűnek tekintendők.

9. ábra Összesített becsült externális költség (PM-, NO_x-, CO₂-kibocsátás), ezer Ft/év/gépjármű (a CO₂-költség piaci áron számolva)



10. ábra Összesített becsült externális költség (PM-, NOx-, CO₂-kibocsátás), ezer Ft/év/gépjármű (a CO₂-költség becsült társadalmi kárral számolva)



IV.4. Idővesztés, torlódás

Egyes vizsgálatok szerint a városi forgalom jelentős része parkolóhelyet keres³⁵. Amennyiben ezt a forgalmi okot csökkentenénk, úgy csökkenthető lenne a torlódás, és az abból adódó idővesztés. A taxihasználat értelemszerűen ennek irányába hat, hiszen a taxi nem foglal el parkolóhelyet, illetve egyéni személygépkocsi használatot is kiválthat.

IV. 5. Területfoglalás

Érdemes a területhasználatot is megvizsgálni, nem elhanyagolható ugyanis a parkoló autók által elfoglalt terület nagysága. Különösen releváns ez a sűrűn lakott belvárosi területeken, de a külvárosokban sem elhanyagolható. A parkoló járművek által elfoglalt területeken lehetne például zöldterületet is létesíteni. A taxihasználat, összevetve az egyéni gépjármű használattal, csökkentheti a területhasználatot.

³⁵ „Egy felmérés szerint csúcsidőben a belvárosában közlekedő autók harmada éppen parkolóhelyet keres.” <http://www.bautrend.hu/index.php/2009-augusztus/284-2009-augusztus-september/1525-melygarazsok?start=1>

„Egyes becslések szerint a belvárosban a forgalom egy negyede "parkolóhely-kereső" forgalom”. <http://epa.oszk.hu/00800/00804/00345/46912.html>

V. Az egyéni személygépjármű-használat és a taxival történő közlekedés összehasonlítása

IV. 1. A személygépjármű használat költségei

1. Magánszemély tulajdonában álló személygépkocsik fenntartási költsége

A fenntartási és futásteljesítményhez kötődő költségek meghatározásánál az alábbi tételeket vesszük figyelembe:

- a gépjármű vételára és értékcsökkenése,
- a gépjármű szervizköltségei (kötelező karbantartás, vizsgadíj és rendkívüli hibaelhárítás)
- a gépjármű karbantartási költségek (ablakmosó, mosatás, ablaktörlő cseré, téli gumi, izzók, stb.)
- a gépjárműhöz kötődő adók,
- gépjárműbiztosítási díjak,
- az üzemanyag költsége,
- nem rendszeres költségek (parkolás, autópályadíj stb.).

Ennél a kategóriánál a magánszemély saját adózott jövedelméből tartja fenn a gépjárművet, a gépjármű fenntartásával kapcsolatban bevétele nem keletkezik.

2. Céges tulajdonban lévő, de magánszemély által, magáncélokra használt személygépkocsi fenntartási költsége

Az 1. pontban leírtakhoz képest a cég tulajdonában lévő gépjárművek esetén ugyanazon fenntartási költség tételekkel számolunk, de ellentétben a magánszemély által fenntartott autókkal, itt a gépjármű költségei nem a magánszemély adózott jövedelméből kerülnek finanszírozásra, illetve azok adóalap-csökkentő tételként szerepelnek, így jelentősen módosítják a fenntartás valós költségeit. (Amennyiben a tulajdonos megfizeti a gépjárműadó részét képező cégautó adót, úgy ez a használat a jelenlegi jogszabályok alapján törvényes, de álláspontunk alapján nem más, mint a jogszabályi lehetőségek kihasználásával végzett adóelkerülés.)

A továbbiakban négy jellemző példán keresztül mutatjuk be az egyes autótípusok használatának költségeit a használat típusától (magánszemélyként vagy céges tulajdonként) függően. Példánkban az alábbi négy gépjárművet vesszük alapul az elemzéshez:

- Egy öreg, kis fogyasztású alacsony fenntartási költségű széles körben használt gépjármű (12 éves Suzuki Swift 1.3 GL benzinüzemű személygépkocsi) beszerzési ár / érték: 400.000 Ft

- A magyar piacon ma elérhető legalacsonyabb beszerzési árú, alacsony fogyasztású új gépjármű (Chevrolet Spark, benzinüzemű) beszerzési ár: 1.850.000 Ft
- Egy alsó középkategóriás új személygépkocsi nagy csomagterrel 4–5 fős család számára (Skoda Octavia 1.4 16 V benzines) beszerzési ár: 4.225.000 Ft
- Egy felső középkategóriás nagy teljesítményű diesel meghajtású gépjármű (VW Passat Comfortline 2.0 CR Tdi) beszerzési ár: 8.768.000 Ft

A számításoknál minden kategóriában 15.000 kilométer átlagos éves futásteljesítménnyel, 345 Ft/liter benzin, illetve 330 Ft/liter gázolaj átlagárral számoltunk. A példákban szereplő gépjárművek, azok műszaki adatai és fizetendő költségei a gépjárművek gyártói által megadott adatokból és a szakszervizek, valamint biztosítótársaságok adatbázisaiból nyert adatokra támaszkodtak.

Az egyes gépjárművekhez és használati módokhoz kapcsolódóan megállapított kilométerköltségeket a 4. táblázatban foglaltuk össze. A 15.000 km éves futásteljesítményhez tartozó valós km költségeket a **dőlt vastagbetűs számok** mutatják.

4. táblázat Az egyes gépjárművekhez és használati módokhoz kapcsolódóan kiszámított kilométerköltségek, forintban

| Éves költség | Magánhasználatú | | | | Céges tulajdonú, de magánhasználatú | | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|-------------------------------------|-----------------|-----------------------|----------------------|
| | Suzuki Swift 1.3GL 12 éves gépjármű | Chevrolet Spark 1.0 | Skoda Octavia 1.4 16V | VW Passat 2.0 CR Tdi | Suzuki Swift 1.3GL 12 éves gépjármű | Chevrolet Spark | Skoda Octavia 1.4 16V | VW Passat 2.0 CR Tdi |
| Vételár, illetve érték* | 400 000 | 1 850 000 | 4 225 000 | 8 768 000 | 400 000 | 1 850 000 | 4 225 000 | 8 768 000 |
| Éves amortizációs ktg 1-5 évben | 60 000 | 270 000 | 520 000 | 1 125 000 | 80 000 | 370 000 | 845 000 | 1 753 600 |
| Kötelező biztosítás/év | 35 600 | 31 628 | 40 634 | 69 219 | 35 600 | 31 628 | 40 634 | 69 219 |
| Casco | 0 | 52 800 | 80 400 | 131 200 | 0 | 52 800 | 80 400 | 131 200 |
| Kötelező szervizköltség/év | 44 000 | 29 500 | 38 000 | 48 000 | 39 000 | 29 500 | 38 000 | 48 000 |
| Gépjármű karbantartási költsége | 11 000 | 13 500 | 17 800 | 21 000 | 11 000 | 13 500 | 17 800 | 21 000 |
| Gépjárműadó 300 Ft/kW, ill. cég-autóadó | 15 600 | 15 000 | 22 500 | 31 500 | 84 000 | 84 000 | 84 000 | 180 000 |
| Felhasznált üzemanyag/év, 15.000 km-rel számolva | 310 500 | 284 625 | 393 300 | 297 000 | 310 500 | 284 625 | 393 300 | 297 000 |
| Nem rendszeres költségek | 14 400 | 14 400 | 14 400 | 14 400 | 14 400 | 14 400 | 14 400 | 14 400 |
| Költségek mindösszesen | 491 100 | 711 453 | 1 127 034 | 1 737 319 | 574 500 | 880 453 | 1 513 534 | 2 514 419 |
| Egy km költsége | 33 | 47 | 75 | 116 | 38 | 59 | 101 | 168 |
| Korrigált km költség gépjármű maradványértéke miatt ** | 0 | 0 | 0 | 0 | 37 | 52 | 79 | 126 |
| Társasági adó megtakarítás*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 109 155 | 167 286 | 287 571 | 477 740 |
| Korrigált km költség a társasági adó megtakarítás miatt**** | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 41 | 60 | 94 |

Megjegyzés:

* A vételárat csak tájékoztatásul adjuk meg, az összeadásban nyilvánvalóan nem szerepel.

** A céges tulajdon esetén a társasági adó törvény alapján évi 20% értékcsökkenés számolható el, így azonban 5 év alatt a gépjármű értéke 0 Ft-ra csökken, mely nem felel meg a gépjármű valós értékének, így ebben a sorban az amortizációs költséget a gépjármű valós maradványértékéhez állapítottuk meg.

*** Céges tulajdonként üzemeltetett gépjármű használata esetén a gépjárművel kapcsolatban felmerült minden költség (!) csökkenti a társasági adóalapot, ami adómegtakarítást eredményez. Ennek összege látható ebben a sorban.

**** Céges tulajdonként üzemeltetett gépjármű használata esetén a gépjárművel kapcsolatban felmerült minden költség (!) csökkenti a társasági adóalapot, így a teljes költség 19%-a (ez a társasági adó kulcs 2010-ben) megtakarításként jelentkezik, hiszen ezt az összeget nem kell adó formájában befizetni. Ezért ennek az összegnek az egy km-re eső összegével csökkentettük a km költséget.

Látható, hogy céges tulajdonként üzemeltetve a gépjárművek kilométerkölsége 10–20 százalékkal alacsonyabb, mint magánszemélyként üzemeltetve. A továbbiakban a 4. táblázat vastagított számmal látható kilométerkölségekkel számolunk. Megjegyezzük, hogy céges tulajdon esetén, a gépjárművet használó magánszemély valójában jövedelemhez jut az autóhasználatból, melynek mértéke a kimutatott korrigált km kölségekkel egyenlő. Ugyanakkor a cég adót és járulékot takarít meg ahhoz képest, mintha ugyanezt a juttatást bérként, vagy osztalék-ként fizetné ki. Az ily módon mind a tulajdonos, mind az üzemeltető számára olcsóbbá tett autóhasználat plusz forgalmat generál.

Az 5. táblázatban látható, hogy néhány taxitársaság jelenleg érvényes legolcsóbb (telefonos rendelési) tarifájával hány kilométert tehetünk meg, ha gépjármű helyett kizárólag taxival járunk. A telefonos rendelés esetén 300 Ft alapdíjat is kell fizetni. Ezt az összeget úgy vettük figyelembe, hogy a taxi km-kölségét mindenhol 7 százalékkal megemeltük.

5. táblázat A 15 000 km egyéni gépjárművel megtett utazás kölségéből hány km-t tehetnénk meg taxival?

| | Taxi km (Ft) | Magántulajdon | | | | Céges tulajdon | | | |
|------------|--------------------|--|--------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|--|-------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| | | Suzuki Swift 1.3GL 12 éves gépjár- mű | Chevro- let Spark 1.0 | Skoda Oktavia 1.4 16V | VW Passat 2.0 CR Tdi | Suzuki Swift 1.3GL 12 éves gépjár- mű | Chevro- let Spark | Skoda Oktavia 1.4 16V | VW Passat 2.0 CR Tdi |
| Km ktg. | | 33 Ft | 47 Ft | 75 Ft | 116 Ft | 30 Ft | 41 Ft | 60 Ft | 94 Ft |
| 6x6 | 245 | 2004 | 2904 | 4600 | 7091 | 1818 | 2503 | 3677 | 5747 |
| Tele5 | 246 | 1996 | 2892 | 4581 | 7062 | 1810 | 2493 | 3662 | 5724 |
| Főtaxi | 240 | 2046 | 2964 | 4696 | 7239 | 1856 | 2555 | 3754 | 5867 |
| City | 256 | 1918 | 2779 | 4402 | 6786 | 1740 | 2395 | 3519 | 5500 |
| Taxi4 | 197 | 2493 | 3611 | 5721 | 8819 | 2261 | 3113 | 4573 | 7148 |
| Taxi+ | 160 | 3069 | 4447 | 7044 | 10858 | 2783 | 3832 | 5631 | 8800 |

Megjegyzés: A várakozási díjjal az egyszerűség kedvéért nem számoltunk.

Látható, hogy a saját fenntartású gépjármű 4. táblázat szerint számított éves kölségéből gépjármű-típustól és használati módtól függően **1918 km és 10 858 km közötti távolságot tehetünk meg taxival** egy évben úgy, hogy a kölségek nem haladják meg a saját fenntartású autó kölségét.

IV. 2. Mire és mennyit használjuk az autót?

Ez a rész megkérdező felmérés és tapasztalati számok alapján számított értéket tartalmaz. Elképzelhető, hogy van statisztikai szám is ezekre, ha igen, akkor az eredményeket módosítani lehet.

Nehéz általános megállapítást tenni, ugyanis szociális, jövedelmi helyzet, gyerekek száma, munkahelyi vagy családi sajátosságok, kényelmi szempontok és egyéb okok is befolyásolják az autóhasználatot. Következő két példánk valós személyek valós gépjárműhasználatát dolgozza fel, s ezen keresztül mutatja be, hogy ha ugyanazt a távolságot taxival tennék meg, az megérné-e számukra?

1.) Egyedülálló budapesti férfi – Chevrolet Sparkhoz hasonló fenntartási költségű autójával – minden nap autóval megy munkába. Budapesten belül napi 42 km-t tesz meg évente 210 napon keresztül. Ezen kívül gépjárművét használja bevásárlásra (havi 80 km), Érden lakó szüleihez (havi 80 km) és Csepelen lakó barátnőjéhez (havi 140 km) is autóval megy. Vidékre ritkán utazik, de oda is csak autóval közlekedik (évi 1100 km).

E példában szereplő személy évente összesen 13.520 km-t tesz meg autójával, nagyrészt Budapesten a dugóban, ahol a gépjármű motorjának hatásfoka rosszabb, a fogyasztás pedig jelentősen nagyobb, mint a városon kívül. Látható, hogy ha minden útját taxival szeretné megtenni, akkor nem érné meg számára a váltás, hiszen az 5. táblázat alapján a legolcsóbb tarifával is csak 4447 km-t tehetne meg.

Tételezzük fel azonban, hogy a példánkban szereplő személy környezettudatos életmódra vált és budapesti tömegközlekedési bérletet vásárol, valamint amikor csak teheti, a közösségi közlekedést választja. Így például kizárólag tömegközlekedési eszközzel megy munkába, a barátnőjéhez, vidékre pedig a vonatot választja.

Tömegközlekedési bérletre havi 9.800 Ft-ot költ (évi 117.600 Ft), vidéki utazásainak vonatjegy-költsége (1.100 km \times 19.-Ft =) pedig 20.900 Ft).

Az 1. sz. mellékletben is látható évi 711.453 Ft eddigi autóhasználati költségéből így 138.500 Ft-ot levonhatunk. A megmaradó 572.953 Ft, melyet eddig az autó fenntartására költött, a legolcsóbb km-tarifával számolva még 3580 kilométer taxival történő közlekedést tesz neki lehetővé egy évben úgy, hogy költségei még nem lesznek magasabbak a magángépjármű-üzemeltetés költségeinél. Ha a példánkban szereplő személy érdi szüleihez mindig taxival menne ki, valamint minden bevásárlását is taxival oldaná meg (havi 160 km) még akkor is maradna 265.753.-Ft megtakarítása, melyet bármire elkölthet, vagy akár még 1.660 km-t taxizhat is belőle.

Kimondható tehát, hogy a fenti paraméterekkel rendelkező személyek esetén jelentős megtakarítás érhető el, ha saját fenntartású gépkocsi helyett a közösségi közlekedés és a taxi kettőjét használja utazási céljainak eléréséhez.

2.) Második példánk szintén budapesti, két gyermeket nevelő házaspár (Skoda Oktavia típusú gépkocsival). A gyerekek általános iskolába járnak, a szülők dolgoznak. Budapesten tömegközlekedést használnak, hetente elmennek autóval egy város szélén lévő bevásárlóközpontba (oda-vissza 28 km), havonta 1–2 alkalommal kirándulnak (havi 400 km), melyhez többnyire autójukat használják. A nagyszülőknél ebédelnek majd minden vasárnap ide is autóval mennek (heti 30 km). Ezen kívül nyaraláshoz (évi 1200 km) és egyéb apróbb ügyek intézéséhez használják gépkocsijukat (évi 1500 km) Mindösszesen 10.516 km-t használják egy évben a gépjárművüket. Vajon megéri fenntartani?

Az 1. sz. melléklet alapján látható, hogy éves gépjármű-fenntartási költségeik 1.127.000 Ft-ot tesznek ki.

Tömegközlekedési bérletekre (2 felnőtt 235.000 Ft/év és két diák 92.400 Ft/ év) 327.400 Ft-ot költenek. Ezt az összeget azonban eddig is elköltötték, így ebben az esetben nem vonjuk le a gépjármű éves fenntartási költségeiből. A gépjármű teljes fenntartási költségéből taxival akár 7044 km is megtehető. Ha csak annyit tennének, hogy a kirándulásaik felét és apróbb ügyintézéseiket tömegközlekedéssel oldanák meg, akkor a felszabaduló forrásból akár azt is megtehetik, hogy minden bevásárlásukat, kirándulásaik másik felét, a nagyszülők meglátogatását és még a nyaralásukat is taxival oldják meg. Természetesen ez nem lenne élet-szerű, ezért vélhetően a szemléletváltás és a gépjármű feladása ennél a családnál is egy jelentősebb, a közösségi közlekedés használatának irányába történő elmozdulást eredményezne. A váltás itt is forrásokat szabadít fel a családi költségvetésből, melynek egy részét el kell költeni a közlekedési eszközök használatára, nagyobb része azonban szabadon felhasználhatóvá válik.

Tény, hogy az életmódváltásnak vannak hátrányosan értékelhető elemei is. Így elsősorban a kényelem szintjének csökkenése és egyes esetekben az időmegtakarítás elvesztése.

A gépjármű fenntartása vagy éppen gépjármű nélküli élet közötti választáskor az emberek számos szempontot értékelnek. Mi elsősorban a környezetterhelés csökkentése, a fenntarthatóság növelése és a költségmegtakarítás oldaláról elemeztük a lehetőségeket.

Mindenképpen leszögezhető, hogy **egy személygépjármű fenntartásának költségeiből a közösségi közlekedés használata mellett is évente átlagosan 4–5 ezer km megtehető akár taxival is úgy, hogy nem érjük el a gépjármű-fenntartás költségeit.**

VI. Javaslatok az ösztönzők átalakítására

VI.1. A taxitársaságok környezeti mérlegének értékelése

VI.1.1. A taxitársaságok adójának differenciálása a környezeti teljesítmény alapján

A taxizás a közösségi közlekedés kiegészítő eszközének is tekinthető. A taxik futásteljesítménye messze meghaladja egy átlagos személygépjárműét, így a környezeti externális hatások is fokozottan jelentkeznek. Társadalmi szempontból nem irreleváns, hogy a taxitársaság milyen környezetterhelési paraméterekkel rendelkező gépjárműveket használ. Javasolható tehát, hogy a taxitársaságok gépjárműveinek környezetterhelési paraméterei alapján differenciálják a befizetendő adókat. Célzerű lenne, hogy a rosszabb paraméterekkel rendelkező társaságok több adót fizessenek be, mint a környezetbarátabb működésű társaságok. Ezáltal a környezetbarátabb társaságok versenyelőnyhöz juthatnának.

A differenciálás elképzelhető többek között a gépjárműadó vagy a regisztrációs adó terén, vagy a nyereségadó adókedvezménye révén. A differenciálást a környezeti mérleg (externális költség) alapján, az eddigiekben bemutatott módszertanra építve lehetne elvégezni. Tekintettel a szűkös költségvetési helyzetre, elképzelhető ezen adónemek szintjének emelése, illetve a jó paraméterekkel rendelkezők esetében a szinten tartás.

VI.1.2. Állami intézmények taxihasználata

A közigazgatás, és tágabb értelemben az állami költségvetési szféra taxihasználata jelenleg nem a környezetvédelmi szempontok szerint alakul. Felmerülhet, hogy a taxitársaságok között aszerint lehetne választani, és azokkal a cégekkel szerződést kötni, amelyek működése környezetbarátabb (ez megfelel az EU által is szorgalmazott zöld közbeszerzésnek, amelyről fentebb már volt szó). Javasolható, hogy a közigazgatás taxihasználata (szerződő fél kiválasztása) esetében legyen döntő szempont a környezetbarát működés. Ezalatt elsősorban a légszennyezőanyag-kibocsátási paramétereket (CO₂, PM, NO_x) lehetne érteni.

VI.1.3. Állami intézmények saját gépkocsi fenntartása helyett taxihasználat

A közigazgatásban, illetve az állami intézményeknél nem ritka, hogy saját célra gépkocsit tartanak fenn. A gépkocsi fenntartása mellett a gépjárművezető munkabére is költségtényező. Megfontolandónak tartjuk, hogy először is saját fenntartású gépkocsi helyett taxit használjanak, és amikor már így döntöttek, akkor a

leginkább környezetbarát járműveket vegyék igénybe. Ez a „presztízs” jellegű megjelenéseknél (magas rangú állami tisztségviselők) vélhetően még hosszú évekig nem elképzelhető, azonban például a minisztériumok esetében el lehet gondolkodni, hogy főosztályvezetői szinten és attól lefelé a hivatalos utazásokat saját fenntartású gépkocsi helyett (környezetbarát) taxival bonyolítsák le.

A két alternatíva költségeinek összehasonlításakor figyelembe kell venni az externális károkat is.

VI.2. Az egyéni személygépjármű-közlekedés által meg nem fizetett költségek beépítése az árakba

Az alábbiakban javaslatokat adunk annak érdekében, hogy a közúti közlekedés áraiba teljes mértékben beépüljenek a környezeti és egészségi károk használók által nem fedezett és a piac egyéb torzulásaiból adódó költségek. Ez felel meg az Európai Unió Alapszerződésének, amely tartalmazza „a szennyező fizet” elvet.

Az EU felismerte, hogy „a szennyező fizet” elv megsértése a közlekedés téren a legsúlyosabbak közé tartozik, ezért ezzel a témával különösen sokat foglalkozik. Így például az 1995-ben megjelent „Igazságos és hatékony árak felé a közlekedésben” című Zöld könyv³⁶ és az 1998-ban közzétett „Az infrastruktúra igazságos megfizettetése”³⁷ című Fehér könyve egyaránt megállapítja, hogy „az aránytalanságok és hiányosságok egyik legfontosabb oka, hogy a közlekedőket nem sikerült megfelelően szembesíteni tevékenységük költségével. Mivel az árak nem fejezik ki a közlekedés teljes társadalmi költségét, a kereslet rendellenesen nagyra növekedett. Megfelelő árképzéssel és infrastruktúrapolitikával ezek a hiányosságok idővel nagyrészt kiküszöbölhetők lennének.” Az EU 2001-ben elfogadott új közlekedéspolitikája ezt szó szerint megerősíti.³⁸

Az EU Tanácsa 2001. évi göteborgi csúcstalálkozójának zárónyilatkozatában a következőket hagyta jóvá:

„A fenntartható közlekedés megvalósítása

29. Egy fenntartható közlekedéspolitikának meg kell oldania a növekvő forgalomból adódó problémákat, a torlódásokat, a zaj- és környezetszennyezést, továbbá elő kell segítenie a környezetbarát közlekedési módok használatát csakis úgy, mint a társadalmi és környezeti költségek teljes beépítését az árakba...”³⁹

Az Európai Unió Tanácsa 2005. júniusi csúcstalálkozójának zárónyilatkozata kimondja: „A SZENNYEZŐ FIZESSEN – Biztosítani kell, hogy az árak tükrözzék a valódi költségeket, amelyeket a termelési és fogyasztási tevékenység-

³⁶ Towards Fair and Efficient Pricing in Transport. Policy Options for Internalizing the External Costs of Transport in the European Union. – Commission of the European Communities, Brussels, 20.12.1995, COM(95) 691 final

³⁷ Fair Payment for Infrastructure Use. A phased approach to a common transport infrastructure charging framework in the EU – European Commission, Directorate General VII Transport, 22 July 1998

³⁸ Fehér könyv: Európai közlekedéspolitika 2010-ig: itt az idő dönteni. COM(2001)370. Az Európai Közösségek Bizottsága Brüsszel, 2001. szeptember 12. Az EU korábbi 15 tagállamainak nyelvén megtalálható a http://europa.eu.int/comm/energy_transport/en/lb_en.html honlapon. Magyarul a Gazdasági és Közlekedési Minisztérium jelentette meg.

³⁹ Presidency Conclusions, Göteborg European Council, 15 and 16 June 2001

gek okoznak a társadalomnak, és hogy a szennyezők fizessék meg azokat a károkat, amelyeket előidéznak az emberi egészségben és a környezetben.”⁴⁰

VI.2.1. Parkolási díjak emelése, kiterjesztése

A parkolási díj az egyik legfontosabb tényezője a városi személygépkocsi-használat költségének. Javasoljuk, hogy megfelelő szabályozással az állam ösztönözze az önkormányzatokat a fizető parkolás kiterjesztésére.

A parkolási díjaknak tükrözniük kell a piaci viszonyokat. Ez azt jelenti, hogy sehol sem szabad túlkeresletet megtéríteni a parkolóhelyek iránt. Ellenkezőleg, mindent mindig túlkínálat kell, hogy legyen, amint az valódi piaci viszonyok között minden téren általános. Meg kell valósítani az Európai Parkolási Szövetség ajánlását: egy adott területen a parkolóhelyek legalább 15 százaléka üres kell, hogy legyen. Ezt kell segíteni az állami szabályozásnak. E tekintetben komoly előrelépés volt a közlekedési törvények parkolással kapcsolatos legutóbbi módosítása.

VI.2.2. A személygépkocsik beszerzésével és használatával kapcsolatos elszámolások szigorítása

A személygépkocsi-közlekedés költségének jelentős tényezője a beszerzéshez és használathoz kötődik. Ezen a téren jelenleg számos anomália tapasztalható, aminek a következtében indokolatlan „kedvezményekben” részesül az egyéni személygépkocsi-közlekedés (összevetve a tömegközlekedéssel, illetve a taxihasználattal). (Az üzemanyagok jövedéki adóját vélhetően nem célszerű emelni, mert az az üzemanyag-turizmus és a csempészet megugrását eredményezheti.) A személygépkocsik beszerzésével és használatával kapcsolatos elszámolások szigorítása, az ezzel összefüggő adócsalások visszaszorítása érdekében az alábbi intézkedéseket tartjuk célszerűnek megvizsgálni⁴¹:

- A személyi tulajdonban lévő személygépkocsik használatának költségével ne legyen csökkenthető a társasági adó adóalapja.
- Az elszámolható költség mértékére korlátozást vezessenek be.
- Az elszámolható üzemanyagnorma azonnali felülvizsgálatra szorul (irreálisan magas).
- A magánautók üzleti célú használatánál csak eseti, alkalmi használatot engedélyezzenek a költségterítéses rendszerben.
- A luxusigényeket kielégítő járművek beszerzési és üzemeltetési költségeit csak az átlagos költségek arányában lehessen elszámolni.
- A cégautók esetében vezessenek be a gépkocsik futásteljesítményéhez kapcsolódó többletadót.

⁴⁰ „MAKE POLLUTERS PAY – Ensure that prices reflect the real costs to society of production and consumption activities and that polluters pay for the damage they cause to human health and the environment.” Presidency Conclusions, Brussels European Union, 16 and 17 June 2005

⁴¹ A téma részletesebb kifejtését ld. az **Adócsalás személygépkocsi-elszámolással és egyéb trükkökkel** c. tanulmányban: <http://www.levego.hu/letoltes/kiadvanyok/adocsalas.pdf>

- Útnyilvántartásokkal kapcsolatos csalások kiszűrése érdekében vezessenek be egységes és kötelezően használandó útnyilvántartási nyomtatványokat.

VI.2.3. Városi útdíj bevezetésének elősegítése

Szerte a világon egyre több városban alkalmaznak útdíjat, „dugódíjat” a versenyképesség, a település élhetőségének, környezetének és közlekedésének javítására. Javasoljuk a vonatkozó jogszabályok olyan módosítását, amelyek elősegítik, sőt ösztönzik, hogy az önkormányzatok városi útdíjat (behajtási díjat, dugódíjat) vezessenek be a településükön. Értелеmszerűen ez a taxikra nem vonatkozna. Ezzel a személygépkocsi közlekedés költségei megnőnének, a tömegközlekedés és a taxahasználat pedig versenyelőnyhöz jutna.

VI.2.4. Cégaudóadás átalakítása

A gépjárműadó jelenlegi szabályozása arra ösztönöz, hogy a gépjárműveket céges tulajdonként üzemeltessék, hiszen minimális adó megfizetése mellett minden külön nyilvántartás nélkül szabadon használható akár magáncélokra is, miközben a gépjárművel kapcsolatos minden költség céges költségként elszámolható. A jelenlegi szabályozás ezen túl kiemelten támogatja a nagy értékű, luxus gépjárművek céges használatát, hiszen ezeknél a gépjárműveknél a megfizetett adó arányait tekintve elenyésző a gépjármű elszámolható költségeihez képest. Ezért indokolt a jelenlegi adómérték differenciálása. A legalacsonyabb adómértéket a környezetvédelmileg is előnyösebb kisebb motortérfogathoz kell igazítani, ezért itt 1600 cm³-ről 1400 cm³-re csökkenne a határ. Az 1900 cm³ feletti kategóriában már szinte kivétel nélkül nagy teljesítményű, többségükben luxuskategóriájú gépjárművek vannak, melyek szennyezőanyag-kibocsátása és futásteljesítménye is indokolja a magasabb adóösszeg megállapítását.

VI.2.5. A dieselüzemű gépkocsik gépjárműadójának differenciálása

Javasoljuk a diesel üzemű járművek gépjárműadójának másfélszeresére emelését, ugyanakkor maradjon meg a jelenlegi (kedvezményes) mérték az EURO V-ös vagy annál kedvezőbb környezetvédelmi kategóriájú járművekre.

VI.3. A közösségi közlekedés fejlesztése

E helyen nem fejtjük ki részletesen a tömegközlekedés fejlesztésének lehetséges módjait, mert ez nem célja jelen tanulmánynak, csak felhívjuk a figyelmet a téma fontosságára. A tömegközlekedés fejlesztése megkerülhetetlen eszköze a fenntartható fejlődésnek. A tömegközlekedésnek le kell dolgoznia a versenyhátrányt az egyéni közlekedéssel szemben, ahhoz hogy szélesebb rétegek számára

jelentősen valós alternatívát. A tömegközlekedés fejlesztése vélhetően kedvező a taxizás számára is, hiszen csökkenti az autótartást és az autóhasználatot.

VI.4. A városi közterületek újrafelosztása

Az európai városok szerkezete a motorizáció előtt alakult ki. Az autózás terjedésével egyenes arányban nőttek a konfliktusok a közterület használatában. Eleinte az autók igényeit próbálták messzemenőig kielégíteni. Az úttestek kiszélesítésével, fasorok, terek parkoló- és útfelületté alakításával, parkolóházak, mélygarázsok építésével kísérelték meg a mobilitás zavartalanságát biztosítani. Mára a legtöbb nagyvárosban felismerték, hogy a forgalomcsillapítás, a gépkocsik számának drasztikus visszaszorítása a válasz a sűrűn beépített városbelső élhetőségére, működésének biztosítására. A fejlesztés két irányban indult el. Egyrészt a tömegközlekedés színvonalának jelentős emelésével alternatívákat kínáltak a mobilitásra. Másrészt a parkolóhelyeket is drasztikusan csökkentették, és a tárolás árait a kereslet-kínálat szabályai szerint megemelték. Ezáltal olyan közterületek szabadultak fel a belvárosban, amelyek kárpótolták az ott élőket az autóhasználat korlátozásáért. Ma már sok nyugati városban nem számít „csodabogárnak” az a család, ahol nem tartanak autót. Egyre több helyen hoznak létre autómentes városnegyedeket, lakóparkokat, ahol a beköltözők vállalják, hogy nem tartanak saját gépkocsit. Igaz, hogy megkönnyíti az életvezetésüket a színvonalas tömegközlekedés, a biztonságos kerékpározás és az autóbérlés számos lehetősége.

2005-ben a Levegő Munkacsoport rendezte az V. Autómentes Városok c. nemzetközi konferenciát, amelyen kitűnő példákat mutattak be a fenntartható városfejlesztésre⁴².

Nálunk is egyre több helyen alakítanak ki az önkormányzatok forgalomcsillapított utcákat, tereket. Ezt a folyamatot szükséges felgyorsítani annak érdekében, hogy csökkenjen a balesetveszély, a zaj, a légszennyezés, nagyobb biztonságban érezzék magukat az utcán az emberek, különösen a gyerekek és az idősek. Folytatni kell a közterületek újrafelosztását, amely révén a jelenleg autók által elfoglalt helyek minél nagyobb részét átadják közösségi közlekedés, a gyalogos és kerékpáros közlekedés számára. Javaslatunk szerint ezekre a területekre taxival, mint a közösségi közlekedés kiegészítője, alacsony sebességgel továbbra is be lehetne hajtani.

Erre már több követendő példa is található számos településen, a „főutca” program keretében. Budapesten ilyen például az V. kerületi Váci utca teljes szakasza, csökkentett használatú a IX. kerületi Ráday utca és Tompa utca. Hasonló jellegű átalakítás folyik jelenleg a Belvárosban. A Budapest Szíve program elsődleges célja a forgalomcsillapítás, a közösségi közlekedés helyzetbe hozása. Legfontosabb eleme ennek az átmenőforgalom kiszorítása.

A nemzetközi tapasztalatok azt mutatják, hogy lehetséges egyensúlyt teremteni az igényelt mobilitás egyidejű kielégítése mellett. A taxi nem luxusszolgáltatás egy élhető városban, hanem a közösségi közlekedés fontos láncszeme.

⁴² http://levego.hu/sites/default/files/kiadvanyok/automentes_osszefoglalo.pdf

VI.5. Felvilágosítás, szemléletformálás

A média által leggyakrabban közvetített értékrendre (autó, mint az emberi boldogság kelléke) a legkevésbé sem jellemző a környezetvédelmi szemlélet. Széles társadalmi rétegek döntését befolyásolja környezeti szempontból kedvezőtlen irányba. Szociálpszichológiai vizsgálatokból ismert, hogy a kormány tagjainak és más ismert politikusoknak az állásfoglalásai jelentősen befolyásolják a közvélemény álláspontját. A közlekedés területén jelentős javulás lenne elérhető a lakossági szemléletformálással. A tömegközlekedés és az azt kiegészítő taxihaszna-
lalat környezeti, társadalmi előnyeinek bemutatása, tudatosítása jelentős mértékben módosíthatná a közlekedési szokásokat Magyarországon.