

Brüsszeli konferenciák az útdíjról

Két jelentős konferenciát és számos kisebb rendezvényt tartottak az elmúlt hónapokban Brüsszelben az úgynevezett Euromatrica-irányelv felülvizsgálata kapcsán. Ez az irányelv a tehergépkocsik útdíjáról szól, és annak 2006 májusában elfogadott módosítása¹ a következőkre kötelezte az Európai Bizottságot: „A Bizottság a vonatkozó költségek valamennyi összetevőjének – ideértve a környezetvédelmet, a zajártalmat, a közlekedési torlódásokat és az egészséget – vizsgálatát követően, de legkésőbb 2008. június 10-ig előterjeszt egy általánosan alkalmazható, átlátható és érthető modellt valamennyi külső költségre vonatkozóan, amely a jövőbeli infrastrukturális díjak kiszámításának alapjául szolgál. Ezt a modellt valamennyi közlekedési mód külső költségeinek internalizálására vonatkozó hatásvizsgálattal egészíti ki, amely egyúttal stratégiát tartalmaz a modell valamennyi közlekedési módra történő fokozatos alkalmazásáról.” Ennek érdekében még 2007 márciusában rendeztek egy jelentős szakértői konferenciát² Brüsszelben. Ezt követően készült el a **Kézikönyv a közlekedés külső költségeinek értékeléséről**³, amelyet egy újabb, az Európai Bizottság által 2007. január 31-én rendezett konferencia⁴ vitatott meg Brüsszelben.

Ennek a konferenciának a bevezető előadását Jacques Barrot, az Európai Bizottság alelnöke és egyúttal a közlekedésért felelős biztos tartotta, aki hangsúlyozta: a Bizottság elkötelezett amellett, hogy a közlekedés külső költségeit internalizálni kell (vagyis a környezeti, egészségügyi, baleseti és egyéb, eddig meg nem fizetett költségeit be kell építeni a közlekedés áraiba) „a használó fizet”, illetve „a szennyező fizet” elvnek megfelelően. Az elkészült Kézikönyv alapján a Bizottság kötelezően használandó módszertant kíván bevezetni ennek érdekében.

Sandro Santamato, az Energiaügyi és Közlekedési Főigazgatóság fősztályvezetője a közlekedés külső költségeivel kapcsolatos széles körű elektronikus konzultáció eredményeiről számolt be. Bár a felmérés nem tekinthető reprezentatívnak, sokat mondó, hogy a kérdőívet kitöltők és beküldők (köztük volt a Levegő Munkacsoport is!⁵) 81 százaléka fontosnak tartotta a közlekedés külső költségeinek beépítését az árakba.

Ezt követően az előadók külön-külön ismertették az egyes közlekedési módok külső költségeit és az internalizálás lehetséges módjait. Mindegyik előadást élénk vita követte. A mintegy 200 résztvevő többsége az érintett közlekedési és az egyéb kapcsolódó iparágakat képviselte. Igen érdekes volt, hogy a hozzászólók között alig volt olyan, aki vitatta volna, hogy a közlekedés külső költ-

¹ A 2006/38/EK számú irányelv: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:157:0008:0023:HU:PDF>.

Részletes értékelését ld. **A díj, amit érdemes kivetni** című kiadványban: <http://www.levego.hu/kamionstop/dijamiterdemes.pdf>

² Ld. http://www.levego.hu/letoltes/kapcsolodo_anyagok/brussz-kolts_0703.pdf

³ A kézikönyvet az alábbiakban részletesen ismertetjük.

⁴ A konferencia előadásai angolul a http://ec.europa.eu/transport/costs/conference/index_en.htm címről tölthetők le.

⁵ Ld. <http://www.levego.hu/kamionstop/eng/indexe.html>

ségeit internalizálni kell. Ugyanakkor az internalizálással leginkább érintett ágazatok képviselői azt hangsúlyozták, hogy nem szabad elsietni az intézkedéseket, további alapos kutatásokra és szakmai vitákra van szükség... Ezzel egyidejűleg mindegyik iparág, közlekedési (al)ágazat képviselője azt igyekezett bizonygatni, hogy nem velük van a legnagyobb gond, ezért az internalizálást másutt kell elkezdni. Az autópálya-építők szerint a legsúlyosabb gondok a városokban vannak, ezért elsősorban ott kell lépni; a közúti árufuvarozók szerint a személygépkocsik okozzák a legtöbb problémát, nem a kamionok; a légi közlekedés képviselője szerint ez az alágazat már megfizeti a saját költségeit, ezért az internalizálás őket nem érinti... (Ez utóbbira a Lukács András, a Levegő Munkacsoport elnöke rögtön válaszolt, kiemelve, hogy a légi közlekedés hatalmas nyílt és rejtett támogatásokban részesül.)

Nagy vita bontakozott ki arról is, hogy az internalizálásból származó bevételeket mire használják. A közúti gépjármű-közlekedés növekedésében érdekelt szervezetek képviselői azt követelték, hogy ezeket a bevételeket ugyanannak az alágazatnak adják vissza, ahonnan azokat beszedték –abból a célból, hogy ezeket az alágazatokat „környezetkímélőbbé tudják tenni”. A Levegő Munkacsoport képviselője viszont rámutatott ennek az érvelésnek a tarthatatlanságára, hiszen amennyiben a bevételeket ugyanoda adják vissza, mint ahonnan beszedik, akkor semmiféle internalizálás nem fog történni. A környezetvédelmi problémákat így nem lehet megoldani, mert ez csak a közlekedés további növekedéséhez vezet. A környezeti állapot javítását az internalizálás éppen azzal segíti, hogy ésszerűbbé, takarékosabbá válik a közlekedés, illetve előtérbe kerülnek a kevésbé környezetszennyező közlekedési módok.

Az Európai Vasútegylet (CER) elnöke kifejtette: abszurdnak tartja, hogy jelenleg csak a közúti teherfuvarozásra vonatkozóan létezik olyan törvényi előírás (a hatályos Euromatrica-irányelvben), hogy nem szabad a külső költségeket beépíteni az árakba. Ez teljesen ellentmond az Európai Unió piacgazdasággal kapcsolatos elveinek és előírásainak, ezért ezt a korlátozást haladéktalanul el kell törölni.

Az internalizálás módjára vonatkozóan a legnagyobb hangsúlyt a teljesítménnyel (főleg a megtett távolsággal) arányos díj kapta. A résztvevők jelentős része és a Bizottság képviselői is ennek fontosságát emelték ki. A közúti teherfuvarozók egyik képviselője azt vetette fel ellenérvként, hogy egy ilyen útdíj ár-emelkedésekhez vezet és az adminisztrációs (beszedési) költsége rendkívül magas, Németországban például meghaladja a bevétel húsz százalékát. A Levegő Munkacsoport képviselője erre reagálva, egyetértését fejezte ki, hogy az útdíj összességében nem emelheti az árakat, ezért a bevételt vissza kell adni gazdaságnak oly módon, hogy az állam csökkenti a munkabéren lévő adókat, járulékokat. A beszédési költség mértékét pedig valóban csökkenteni kell, mégpedig úgy, hogy megfelelő mértékűre emelik az útdíjat. Például Svájcban, ahol ötször akkora az útdíj, mint Németországban, az adminisztrációs költség a bevételnek mindössze öt százalékát teszi ki. A választ a fuvarozók képviselői látható ellenérzéssel fogadták, viszont a konferencia végén mások (elsősorban a környezetvédő civil szervezetek képviselői) gratuláltak érte.

Idén április 9-én újabb konferenciára⁶ került sor, ezúttal az EU szlovén elnöksége és az Európai Közlekedési és Környezetvédelmi Szövetség (T&E) szervezésében. (A konferenciát megelőzően a T&E külön félnapos tanácskozást tartott a tagszervezetei részére. Ezen egy óra hosszát az Európai Bizottság három szakértője is részt vett.) „A díj, amit érdemes kivetni: útdíjak Európa szolgálatában” című konferencián a tehergépkocsik útdíja alkalmazásának gyakorlatát és lehetőségeit vitatták meg abból a célból, hogy hozzájáruljanak az Euromatrica-irányelv újabb módosításának előkészítéséhez.

Huib van Essen, a delfti Környezetvédelmi, Gazdasági és Technológiai Kutatóintézet⁷ szakértője a már említett kézikönyv kidolgozásának vezetője kutatásai eredményeiről számolt be. Steve Perkins, a Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet munkatársa pedig előadásában arra hívta fel a figyelmet, hogy a közlekedés külső költségeinek internalizálása komoly nemzetgazdasági és jóléti előnyökkel jár. Ezt támasztja alá az OECD-nek néhány évvel korábban készült tanulmánya⁸ is.

Karel Feix, a csehországi Kapsch TrafficCom ügyvezető igazgatója a cég eredményeit mutatta be az elektronikus útdíj alkalmazásában. Kiemelte a csehországi tapasztalatokat, ahol mindössze kilenc hónap kellett a bevezetéshez, és beruházás hát hónap alatt megtérült.

A további előadók a svájci, német és francia útdíjak működését mutatták be, és következtetéseket vontak le ezek alapján. Ez utóbbiak közül különösen figyelemre méltó volt Werner Rothengatter professzor megállapítása, mely szerint először a célokat kell meghatározni, és utána a hozzá vezető eszközöket, vagyis ki kell tűzni a számszerű környezetvédelmi célokat, és olyan útdíjat kell bevezetni, amelyekkel (egyéb eszközökkel együtt) el lehet érni ezeket a célokat.

A konferencia után nem sokkal megjelent az Euromatrica-irányelv módosításának tervezete⁹. A T&E már készíti róla az állásfoglalását.

Budapest, 2008. április 30.

Lukács András
elnök
Levegő Munkacsoport

⁶ Ld. http://www.transportenvironment.org/News/2008/2/9_april_2008_eurovignette_conference_road_charging/ Itt angol nyelven letölthetők a konferencia előadásai is.

⁷ www.ce.nl

⁸ **Reforming Transport Taxes**. European Conference of Ministers of Transport, 2003

⁹ <http://www.endseuropedaily.com/docs/80430a.pdf>

A közlekedés külső költségeinek értékelése

A közlekedés jelentősen hozzájárul a gazdasági növekedéshez, és lehetővé teszi a globális piac létrejöttét. Azonban a közlekedés legtöbb formája nemcsak kedvezően hat a társadalomra, hanem számos hátrányos mellékhatással rendelkezik, növeli a torlódást, a baleseteket, és nem utolsósorban a környezet-szennyezést. Ezen kedvezőtlen hatások költségeit általában nem a közlekedők viselik, ezért nem is veszik számításba, amikor döntést hoznak a közlekedésről. Emiatt ezeket a hatásokat externáliáknak tekintjük, a velük járó költségeket pedig externális, vagyis külső költségeknek nevezzük. A közlekedés társadalmi költségének közlekedők által megtérített részét belső költségnek hívjuk. Megjegyzendő, hogy az externalitás mértéke közlekedési módonként és költségkategóriánként különböző. A baleseti költségek egy részét például fedezi a biztosítás, vagyis ez belső költség. A környezetszennyezés viszont majdnem teljes egészében külső költségnek tekinthető, habár érvényben vannak már energiaadók, környezetvédelmi díjak, amelyek többnyire központi bevételt növelő célt szolgálnak.

„A használó fizet” és „a szennyező fizet” elv érvényesítése, tehát a külső költségek internalizálása azt jelenti, hogy ezeket a mellékhatásokat a közlekedési döntési folyamat részévé tesszük. Ezt megtehetjük közvetlenül szabályozással, vagy közvetetten gazdasági ösztönzőkkel, illetve ezek kombinációjával (például adók, díjak differenciálása az EURO szabvány szerint). A jóléti elmélet értelmében a *külső költségek internalizálása piaci eszközök révén* az infrastruktúra hatékonyabb felhasználásához vezethet, csökkentheti a közlekedés kedvezőtlen mellékhatásait, és méltányosabb elosztást eredményezhet a közlekedési módok között.

Az IMPACT tanulmány

A közlekedés külső költségeinek internalizálása évek óta fontos kutatási és fejlesztési terület a közlekedéspolitikában világszerte. Méltányos és hatékony közlekedésarázást javasol az Európai Bizottság számos dokumentuma, elsősorban az Európai Közlekedéspolitika Fehér Könyvének 2006. évi középtávú felülvizsgálata. Amikor 2006-ban módosításra került a tehergépkocsik útdíjáról szóló ún. Euromatrica-irányelv (1999/62/EK), az EU törvényhozói azt kérték az Európai Bizottságtól, hogy 2008. június 10-ig mutasson be egy általánosan alkalmazható, átlátható és érthető modellt minden külső költség felbecsülésére, amely alapját képezi az infrastruktúradíjak jövőbeni kiszámításának. A modellhez továbbá párosítani kell egy *hatásvizsgálatot* minden közlekedési mód külső költségeinek internalizálásáról, egy stratégiát a modell lépésenkénti bevezetéséről, illetve szükség esetén jogszabályi javaslatokat az Euromatrica-irányelv tökéletesítéséhez.

Az EU törvényhozói rendelkezésének eleget téve, az Európai Bizottság elindította az úgynevezett IMPACT (Internalization Measures and Policies for All

external Cost of Transport – Intézkedések és politikák a közlekedés összes külső költségének internalizálására) tanulmányt abból a célból, hogy összegyűjtésre kerüljön a közlekedés külső költségeinek becsléséről és internalizálásáról Európában rendelkezésre álló tudományos és gyakorlati tudás. Az IMPACT keretében készült el 2007 decemberében a továbbiakban ismertetett *Kézikönyv a közlekedés külső költségeinek értékeléséről**, amelyet egy több mint harminc főből álló szakértői bizottság, köztük a tagországok által kijelölt szakértők át-tanulmányoztak és megvitattak 2007 novemberében.

A kézikönyv a következőket tartalmazza:

- a külső költségek számszerűsítésének korszerű és legalkalmasabb gyakorlati módszerei;
- a számszerűsítéshez szükséges legjobb rendelkezésre álló bemeneti adatok (például egy elvesztett életév értéke);
- a különböző közlekedési helyzetekre becsült külső költségek egységértékei (kimeneti értékek: például egy adott gépjármű levegőszennyezési költsége kilométerenként euróban kifejezve).

A közlekedés külső költségei

Először is beszéljünk részletesebben arról, hogy a közlekedéssel kapcsolatban milyen externáliákkal kell számolnunk. A kézikönyv tartalmaz minden baleseti, torlódási és környezeti költséget minden közlekedési módra.

Az utóbbi évtizedekben a gépjármű-forgalom folyamatosan növekedett. Az áruszállítás 1995-2005 közötti évi 2,8 százalékos emelkedése (főként a közúti közlekedés javára) meghaladta a GDP 2,3 százalékos növekedését, míg a személyszállítás évente 1,9 százalékkal nőtt.

A forgalom növekedését jóval alulmúlta azonban az infrastruktúrafejlesztés, ebből kifolyólag egyre több a **torlódás**, ami leginkább közúti, városi probléma, illetve hely és idő függvénye. Sűrűn lakott vidékeken, például az Egyesült Királyság déli részén vagy Németországban a városok között is gyakori. 1997-ben a német autópálya hálózat 30 százaléka, 2000-ben 31 százaléka volt bedugulva, 2015-re már 42 százalékra becslik ezt az arányt. A forgalmi dugó nemcsak költséges idővesztést okoz a bent rekedteknek, hanem a tervezhetőség és a megbízhatóság hiánya miatt elszenvedett kellemetlenségeket is, valamint pótlólagos környezetterhelést. Néhány kivételtől eltekintve (például London belvárosa) jelenleg nem kezelik megfelelően a torlódás problémáját.

A halálos közúti **balesetek** száma ugyan 21,4 százalékkal csökkent az EU-ban 2000 és 2004 között, de még így is elfogadhatatlanul magas, ugyanis 2005-ben 41 274 ember halt meg balesetben. A hozzátartozók magas „magánköltsége” mellett a balesetek a társadalomra is rónak terheket egészségügyi költségek, rendőri költségek, anyagi károk, termelés kiesés és baleseti kockázat formájában, amelyeket a jelenlegi biztosítási rendszer csak részben fedez. Ráadásul az esetek többségében felmerülnek a baleset okozta torlódás külső költségei is.

Az Egészségügyi Világszervezet (World Health Organization, WHO) munkái ki-mutatják, hogy a forgalom okozta **zajnak** jelentős egészségkárosító hatása

van. Európai Unió próbálkozásai ellenére nincs jele annak, hogy a közlekedés okozta zajnak való kitettség lényegesen csökkent volna. Néhány tagország alkalmaz ugyan zajterhelési díjat, de a helyzet Európa-szerte nagyon változó.

A **levegőszennyezésnek** köztudottan számos egészségkárosító hatása van, a leggyakoribbak a légúti betegségek, a tüdőbetegség, asztma, idült hörghurut és a várható élettartam csökkenése. Emellett kárt okoz a tájban, az ökoszisztémában, valamint az épületekben és történelmi emlékekben az elsavasodás miatt. A statisztikák szerint a közlekedésből eredő levegőszennyezés (főleg a kén-dioxid és a szén-monoxid) jelentősen csökkent az utóbbi években a műszaki fejlődésnek és a szabályozásnak köszönhetően, de még mindig nagy probléma főként a sűrűn lakott és forgalmas helyeken.

Aggasztóbb az üvegházgáz-kibocsátás alakulása. Az **éghajlatváltozás** költségeket ró a jövő nemzedékekre, amit már most kezelni kell. A szén-dioxid-kibocsátás 26 százaléka a közlekedésből ered, és ennek 84,1 százalékáért a közúti közlekedés felelős. 1990 és 2004 között a közlekedés szén-dioxid-kibocsátása 29 százalékkal nőtt, míg más gazdasági ágazatok (ipar, háztartások) kibocsátása csökkent vagy azonos szinten maradt. Ráadásul az előrejelzések azt mutatják, hogy a közlekedési szén-dioxid-emisszió tovább fog nőni az elkövetkezendő évtizedekben (főleg a légi közlekedésben).

A kézikönyvben szó esik még egyéb externáliákról is, úgymint a közlekedés okozta tájrombolás, talaj- és vízszennyezés, energiafüggőség költségéről és az érzékeny területekre (például alpesi hegyvidékek) rótt teherterhelésről.

A külső költségek becslésének módszerei

Az értékelés középpontjában a közlekedési **határköltség** áll, ami alapját képezheti a hatékony árazási politikának. A határköltség egy egység keresletnövekedéshez, például egy újabb jármű-kilométerhez köthető költség. Az optimális helyzet ugyanis az lenne, hogy ha az újonnan belépő infrastruktúra-használónak a fizetendő költsége egyenlő lenne a tevékenysége társadalmi határköltségével, amely a belső és a külső költségeket egyaránt tartalmazza. Habár a külső költségek becslése számos bizonytalanságot rejt magában, a főbb módszertani kérdésekről széles körben egyetértés van.

A **torlódási költség** becslésének legjobb technikája a sebesség-forgalom viszonyon (a „*speed-flow*” függvény leírja a közlekedési rendszerben újonnan megjelenő jármű okozta átlagos sebességváltozást), az elvesztett idő értékén, valamint az externális torlódási költségek internalizálása által kiváltott „keresletváltozáson” alapul.

A **levegőszennyezés és a zaj költsége** esetén az úgynevezett hatás-útvonal megközelítés (*impact pathway method*) elismerten a legkedveltebb becslési módszer, statisztikai életértéket (pénzügyi egyenértéke egy elhalálozott vagy megsebesült embernek) használva a fizetési hajlandóság (*willingness to pay, WTP*) alapján. A hatás-útvonal módszer nyomon követi, hogy a szennyezés különböző dózisének való kitettség milyen változásokat eredményez az emberi szervezetben és a természetben (*dose-response* függvény). Rengeteg lépés szükséges a kezdeti állapothoz képesti változás fizikai folyamatának megállapí-

tásához (emisszió, átalakulás a légkörben, az egészségre és az ökoszisztémára gyakorolt hatás), majd a veszteségek pénzértékben való kifejezéséhez. Az utóbbi fázisban piaci árakat használnak, ahol lehetséges, például anyagi károk esetében a javítás költségeit, a természetre gyakorolt káros hatás becslésénél a terménykiesést. A megfoghatatlanabb egészségügyi hatások értékeléséhez azonban leginkább az egyéni preferenciák mutatói nyújtanak segítséget (*WTP*, *WTA*). A fizetési hajlandóság mérésének módszere interjúkn vagy kérdőíven keresztül azt próbálja számszerűsíteni, hogy a megkérdezett mennyit lenne hajlandó fizetni azért, hogy a kellemetlenségeket, betegségeket elkerülje, illetve csökkentse. Hasonlóképpen lehet az embereket megkérdezni arról, hogy mekkora pénzügyi ellentételezésért (*willingness to accept*, *WTA*) lennének hajlandók elviselni például egy adott zajszintet.

A **baleseti határköltség** becsülhető úgynevezett kockázati rugalmasság alapján – amely megmutatja egy adott forgalmi szint melletti pótlólagos baleset kockázatát jármű-kilométerben kifejezve jármű- és útkategóriára differenciáltan –, illetve szintén statisztikai életértéket használva a fizetési hajlandóság alapján.

Az **éghajlatváltozási költségek** számszerűsítésére a legjobb technika az elkerülési költség szemlélet (mert túl sok a bizonytalanság a károk becslése körül), ami jelen esetben a hosszú távú szén-dioxid emissziócsökkentési célok elérésének költségeit méri.

A kézikönyvben található bemeneti és kimeneti értékek

A korábbiakban már említettük, hogy egy adott országra és forgalmi helyzetre vonatkozó külső költségek becsléséhez a jelenleg Európában rendelkezésre álló legmegfelelőbb és legalaposabb tanulmányok alapján a kézikönyv három különböző szinten nyújt segítséget: módszertani, bemeneti és kimeneti adatok tekintetében. Legpontosabb eredményeket akkor kapunk, ha a javasolt értékelési módszer alapján saját bemeneti adatokból saját számításokat végzünk. Második szint, ha a kézikönyvben található, tipikusan európai bemeneti adatokat felhasználva alkotunk saját kimeneti értékeket. Adott esetben megközelítő számításokhoz közvetlenül felhasználhatjuk a kézikönyvben összegyűjtött külső költségeket, figyelembe véve az ajánlott értékátviteli módszert, amire szintén nagy hangsúlyt fektet a tanulmány. A kézikönyv nem végez saját eredményszámításokat! A külső költségek értékelése számos feltételezéssel él, ezért a pénzben kifejezett értékek gyakorlati felhasználása előtt átgondolandó a kívánt pontosság mértéke.

A könnyebb összehasonlíthatóság érdekében az kimeneti számítások bázisávé általában a 2000-es év. Az eredményértékek fő egysége a költség/jármű-kilométer, hogy a közlekedés árazási politikája számára könnyen értelmezhető legyen. Ahol a külső költség erősen kapcsolódik az üzemanyag-fogyasztáshoz, ott a kimeneti adat üzemanyag-literenként is kifejezésre került. A különböző közlekedési módok összehasonlításához a költségeket levetítették utas- vagy tonna-kilométerre. A külső költségek időről időre változnak, például tisztább

járművek jelennek meg a piacon, vagy szigorúbb üvegház-gáz kibocsátás csökkentési célokat tűznek ki, ezért rendszeresen felül kell vizsgálni azokat.

Néhány fontosabb bemeneti érték

A torlódás költségbecslésénél fontos alapadat **az idő értéke**. Egy UNITE tanulmány az 1998-as évre vonatkozóan a közúti közlekedés esetén az idő értékét 21 euró/ember-órában határozta meg üzleti út, és 4 euró/ember-órában magánút esetén.

A főként a balesetek értékelésénél használt **statisztikai életérték** (*value of statistical life, VSL*) felbecsülésére számos kutatás történt. A különbségek áthidalása érdekében azonban az 1,5 millió euró átlagérték használatát ajánlja a kézikönyv, országonként korrigálva a GDP/fő mutató alapján. Eszerint 2002-ben Magyarországon 400 000 euróra értékelték egy halálesetet, míg Ausztriában 1,6 millió euróra. Egy súlyosabb baleset kockázati értéke a statisztikai életérték 13 százaléka, egy könnyebb sérülés pedig az 1 százaléka.

Az ExternE legutóbbi kutatása a levegőszennyezés következtében **elvesztett életév értékét** (*years of life lost, YOLL*) 50 000 euróban állapította meg tartós kitettség esetén és 75 000 euróban akut hatások esetén. Ezek az értékek 1 millió eurós statisztikai életértéknek felelnek meg. A baleseti költség értékelésénél használt statisztikai életértéktől ez azért különbözik, mert az emberek egy balesetből adódó hirtelen halálesetet máshogy érzékelnek – és elkerülésükért többet fizetnének –, mint egy levegőszennyezésből eredő hosszú távú halálvesztési kockázatot.

Egy 2006-os HEATCO kutatás a következő táblázatban található európai átlagadatokkal számol a levegőszennyezés gazdasági értékelésénél.

A levegőszennyezés költségei

Egészségügyi hatás	€ (2002) / egység
Elvesztett életév érték akut halálozás esetén	60 500
Elvesztett életév érték tartós levegőszennyezésnek való kitettségéből eredő halálozás esetén	40 300
Kórházi felvétel	1 900
Korlátozott tevékenységű nap	76
Kisebb korlátozás napi tevékenységünkben; köhögős, kisebb légúti tünetekkel küszködő nap	31

Néhány példa a közlekedés külső költségeire

A közúti közlekedés okozza a legtöbb externáliát, a meglévő tanulmányok is főként erre vonatkoznak. A közúti közlekedés külső költsége már 1998-ban az akkori Európai Unió GDP-jének 1,1 százalékát tette ki.

A következő táblázatból is kiderül, hogy a közlekedés külső költségei nagymértékben függenek különböző paraméterektől, úgymint a közlekedés helyétől, idejétől, valamint a jármű jellemzőitől (EURO szabvány). Ugyanabban a tagor-

szágban egy megtett teherautó-kilométer költsége városban csúcsidőben leg-
alább ötszöröse lehet ugyanazon jármű városon és csúcsidőn kívüli közlekedé-
se esetén.

A közúti közlekedés teljes külső költsége Németországban, €ct 2000/jármű-km

		Személygépkocsi	Tehergépkocsi
Városi	Nappal csúcsidőben	38,4 (8,4–63,9)	107.3 (33,7–187,4)
	Nappal csúcsidőn kívül	7,9 (3,5–13,3)	34.8 (22,5–67)
	Éjszaka csúcsidőn kívül	8,6 (4,1–14,8)	40.6 (28.2–80,9)
Városok közötti	Nappal csúcsidőben	14,1 (1,7–26,7)	54.4 (13,3–109)
	Nappal csúcsidőn kívül	4,1 (1,7–6,7)	19.4 (13,3–39)
	Éjszaka csúcsidőn kívül	4,2 (1,8–6,8)	20.3 (13,6–39,9)

A továbbiakban a külső költség kategóriákat egyenként tárgyalva sorolok fel példákat a kézikönyvben található eredményekre.

A **torlódási költség** Budapest nagyságú nagyvárosok központjában személygépkocsi esetén 2 €/jármű-km (2000-es áron számítva), tehergépkocsinál ennek a kétszerese. Városon kívüli autópályán ugyanez az érték mindössze 0,1, illetve 0,35 €/jármű-km. Egy UNITE esettanulmány (2002) értelmében a madridi repülőtér átlagos repülőire 10 €/repülő-km torlódási határköltség számolható, amely a reptéri és a légtéri torlódást is figyelembe veszi.

Magyarországon a közúti **baleseti határköltség** városi utakon személyautók esetében 2,78, motorkerékpár esetében 20,44, nehéz tehergépjárműnél 7,08 €ct/jármű-km. Ugyanez a költség autópályán legfeljebb 0,2 €ct/jármű-km mindhárom járműtípus tekintetében. Vasúti közlekedésnél Európában átlagosan 0,08-0,30 €/vonat-km externális baleseti költséggel kalkulálnak.

A kézikönyvben hazánkra vonatkozóan az alábbi **levegőszennyezési költségek** olvashatók közúti, vasúti és vízi közlekedésre számítva.

Magyarországi levegőszennyezési költségek, €2000/tonna

Szennyező	NO _x	NMVOC	SO ₂	PM _{2,5}			PM ₁₀		
				Nagyváros	Város	Épített övezeten kívül	Nagyváros	Város	Épített övezeten kívül
Terület									
Költség	5 400	900	4800	203800	65600	52300	81500	26200	20900

Jármű-kilométerre vetítve egy 32 tonnás, EURO 0 szabványnak megfelelő nehéz tehergépjármű levegőszennyezési költsége átlagban 15,3 €ct, nagyvárosban 38,3 €ct. EURO 3-as tehergépjármű esetén ez a költség átlagosan a felére csökken. Összehasonlításképpen a teherszállító villanyvonat levegőszennyezési költsége nagyvárosban és vidéken egyaránt 13,7 €ct/vonat-km, viszont zaj-

költsége éjszaka városi területen magas, 171 €ct (egy tehergépkocsi esetén ugyanez: 12,78 €ct).

Végül az elkerülési költség alapján becsült **éghajlatváltozási külső költségeket** a jövőre nézve a következő táblázat tartalmazza.

Az éghajlatváltozás külső költsége, €/tonna szén-dioxid

	Alacsony érték	Középérték	Magas érték
2010	7	25	45
2020	17	40	70
2030	22	55	100
2040	22	70	135
2050	20	85	180

Budapest, 2008. május 5.

Tanyi Anita
Levegő Munkacsoport

* **Handbook on estimation of external costs in the transport sector.** Produced within the study Internalisation Measures and Policies for All external Cost of Transport (IMPACT) Version 1.1, Report Delft, February, 2008. Szerzők: M. Maibach, C. Schreyer, D. Sutter (INFRAS); H.P. van Essen, B.H. Boon, R. Smokers, A. Schroten (CE Delft); C. Doll (Fraunhofer Gesellschaft - ISI); B. Pawlowska, M. Bak (University of Gdansk), <http://www.rapportsysteem.nl/artikel/index.php?id=702&action=read#>