

Közlekedési és környezeti kihívásokról Berlinben

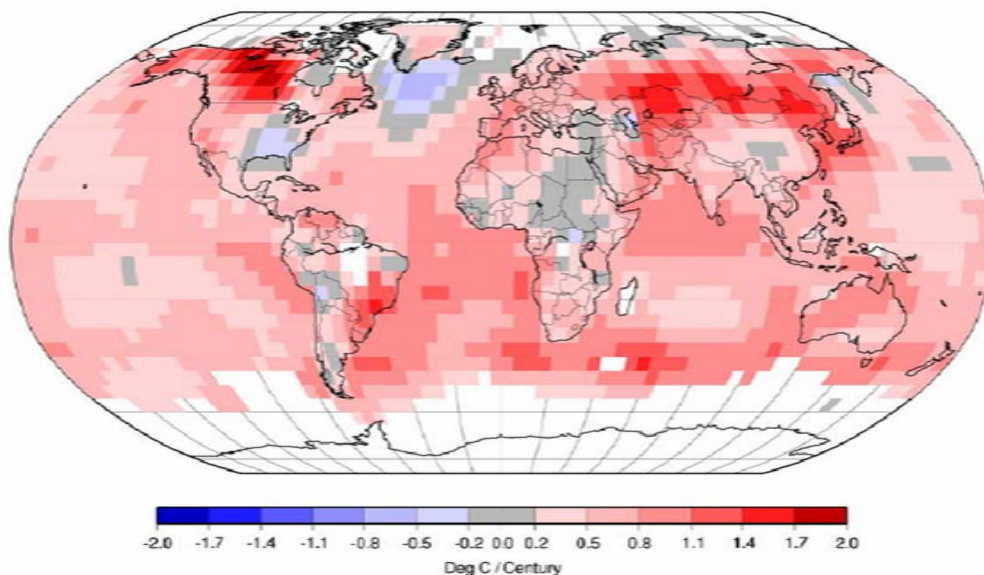
A közlekedés és környezet jövőbeli kihívásai címmel rendezett nemzetközi konferenciát a Német Környezetvédelmi Segély (Deutsche Umwelthilfe, DUH) nevű környezetvédő civil szervezet Berlinben 2008. június 24-25-én. A rendezvény egyúttal tiszteletadás volt Dr. Axel Friedrich előtt, aki a Német Környezetvédelmi Ügynökség Környezetvédelmi, Közlekedési és Zaj Főosztályát vezette, és épp most vonult nyugdíjba – bár úgy tűnik, munkáját más keretek között változatlan lelkesedéssel fogja folytatni. Axel Friedrich világszerte hatalmas elismerést vívott ki az ügy iránti elkötelezettsége és páratlan szaktudása révén. Szakmai tanácsaival mindenütt segítette a környezetvédő civil szervezeteket, így a Levegő Munkacsoport is sokat tanult tőle.

Bevezető előadásában Jürgen Resch, a DUH igazgatója elmondta, komoly lehetőségek vannak, hogy a közlekedés hozzájáruljon az éghajlatvédelemhez – még olyan területeken is, amelyek a közvélemény előtt nem ismertek. Ilyen például a gépkocsik klímaberendezése. Ezek jelenleg általában tetrafluor-etánt tartalmaznak, aminek 1300-szor erősebb hatása van a Föld felmelegedésére, mint a szén-dioxidnak. A gépjárművekből 2015-ben várhatóan 270 millió tonna szén-dioxidnak megfelelő tetrafluor-etán kerül majd a légkörbe, tovább fokozva az üvegházhatást. Mielőbb szükséges tehát, hogy legalább az új gépkocsikban már ne használják ezt a vegyületet. (Erre van is megoldás, éppen a szén-dioxid helyettesítheti azt.)

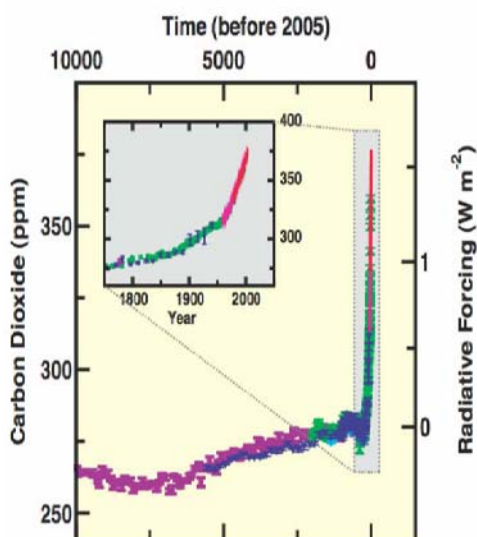


Dr. Axel Friedrich

A Potsdami Éghajlatkutató Intézet nevében Anders Levermann professzor figyelmeztetett az éghajlatváltozás veszélyeire (az intézet az Európai Bizottság és Angela Merkel német miniszterelnök hivatalos tanácsadója). Az elmúlt évszázadban összességében a Föld felmelegedése volt tapasztalható, azonban ez igen egyenlőtlenül oszlott meg az egyes térségek között (1. ábra). A tudomány álláspontja egyértelmű abban, hogy a légköri szén-dioxid fokozza az üvegházhatást – aki ezt megkérdőjelezi, az olyan, mintha kételkedne a gravitáció létezésében. Az elmúlt 10 000 évben viszont soha nem volt olyan magas a légkör széndioxid-koncentrációja, mint ma (2. ábra).



1. ábra: A Föld különböző térségeinek hőmérséklet-változása az elmúlt évszázadban



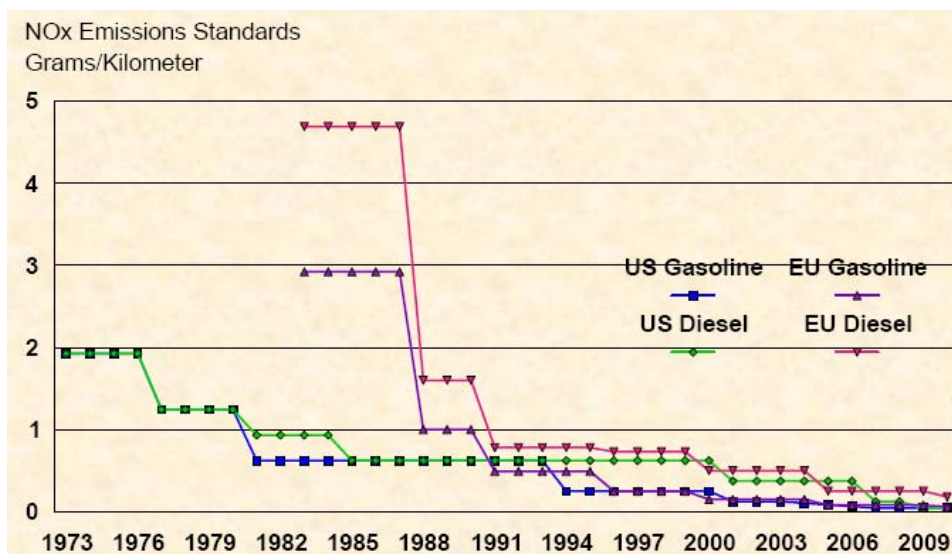
2. ábra: A légkör széndioxid-koncentrációjának változása az elmúlt 10 000 évben

A Föld hőmérsékletéről 1880 óta vannak mért adatok, amelyek alapján megállapítható, hogy az azóta eltelt időszak nyolc legmelegebb éve az utóbbi 10 évben volt (sorrendben a legmelegebb felől haladva: 2005, 2007, 1998, 2002, 2003, 2006, 2004 és 2001). Ennek következményei sorátűek és igen riasztók. Sűrűbbé és erősebbé válnak a szélsőséges időjárási jelenségek. Jelentősen megnövekedhet a hőség miatti halálozások száma, amint azt már tapasztalhatunk is elmúlt években. Visszahúzódnak a gleccserek, ami egyebek mellett sok ember ivóvíz-ellátását veszélyezteti: a Himalája gleccserei például jelenleg az emberiség egynegyedének ivóvizét biztosítják. Elolvadhat Grönland jégtakarója, ami 7 méterrel megemelheti a tengervíz szintjét, pedig már egy méteres emelkedés is sok területet elárasztana, így például Hollandia nagy részét (3. ábra). Egyébként a tenger az elmúlt évszázadban már 15-20 centiméterrel emelkedett.

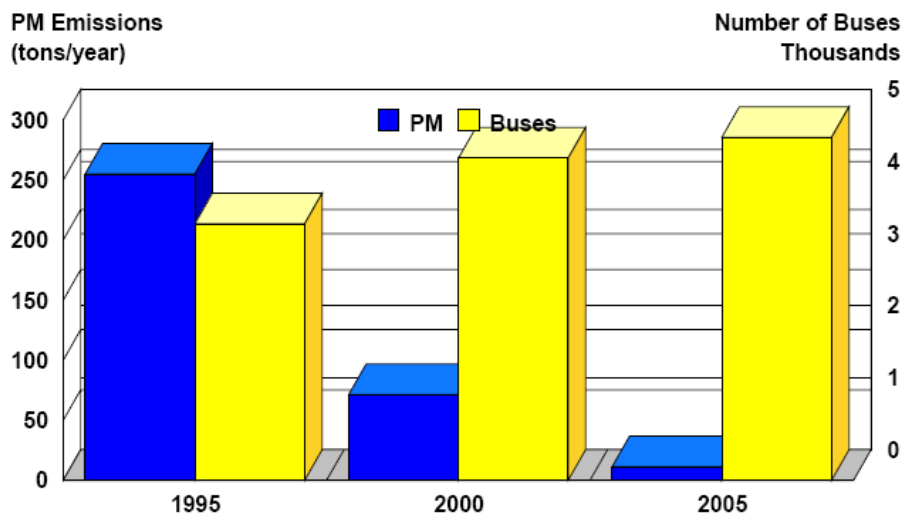


3. ábra: A tengerszint egy méterrel történő emelkedése esetén víz öntené el Hollandia nagy részét és az észak-német területeket is (kék színnel jelölve)

Michael Walsh a Tiszta Közlekedés Nemzetközi Tanácsa (International Council of Clean Transportation, ICCT) részéről bemutatta, hogy amikor volt politikai akarat, a gépkocsik egyes szennyezőanyagainak kibocsátását nagyságrenddel tudták csökkenteni műszaki megoldásokkal (ld. például a 4. és 5. ábrát!). Az ilyen változtatásokat minden esetben komoly társadalmi nyomás előzte meg, amiben jelentős szerepet játszottak a környezetvédő társadalmi szervezetek (6. ábra). A szén-dioxid esetében viszont egyre romlik a helyzet: immár a közlekedés bocsátja ki a világon a szén-dioxid 23 százalékát és ez az arány folyamatosan növekszik, csakúgy, mint a járművek száma (7. ábra). A kibocsátás 74 százaléka a közúti közlekedésből ered. A közlekedésen belül az áru fuvarozás felelős a kibocsátások 35 százalékáért, ráadásul gyorsabban növekszik, mint a személyszállítás. 1990 és 2004 között a közlekedés energiafelhasználása 24 százalékkal nőtt, miközben az iparé 8 százalékkal csökkent.



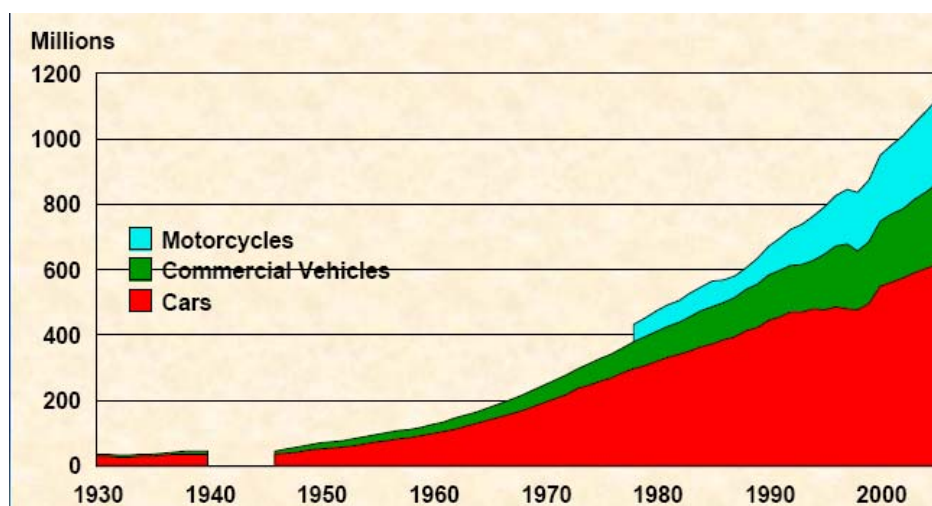
4. ábra: Az új személygépkocsik megengedett legnagyobb nitrogénoxid-kibocsátásának alakulása az USA-ban és az EU-ban (gramm/kilométer)



5. ábra: Az Egyesült Államokban 10 év alatt 33 százalékkal nőtt az autóbuszok száma (sárga oszlop: a buszok száma ezerben), ugyanakkor 97 százalékkal csökkent az általuk kibocsátott részecskeszennyezés (kék oszlop: a buszok által kibocsátott részecskék összmenyisége, tonna/év)



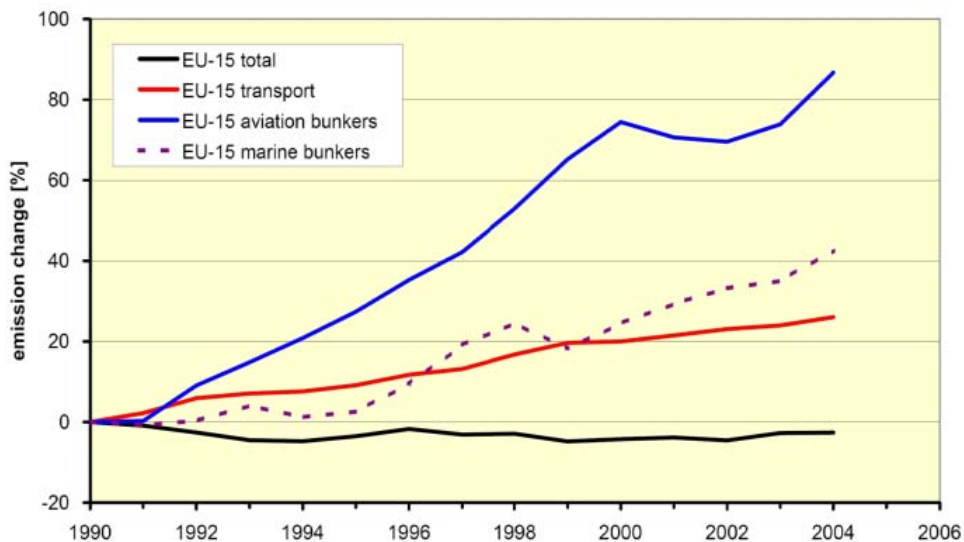
6. ábra: Az egyik legnagyobb és legismertebb amerikai környezetvédő civil szervezet, a Természeti Erőforrás-védelmi Tanács (NRDC) hirdetése egy New Yorki busz hátulján:
*„E busz mögött állni veszélyesebb lehet, mint előtte. – A dízel füstje ölhet.
 Követelj tiszta buszokat!”*



7. ábra: A motorkerékpárok (kék), a haszonjárművek (zöld) és a személygépkocsik (piros) számának alakulása a világon (millió darab)

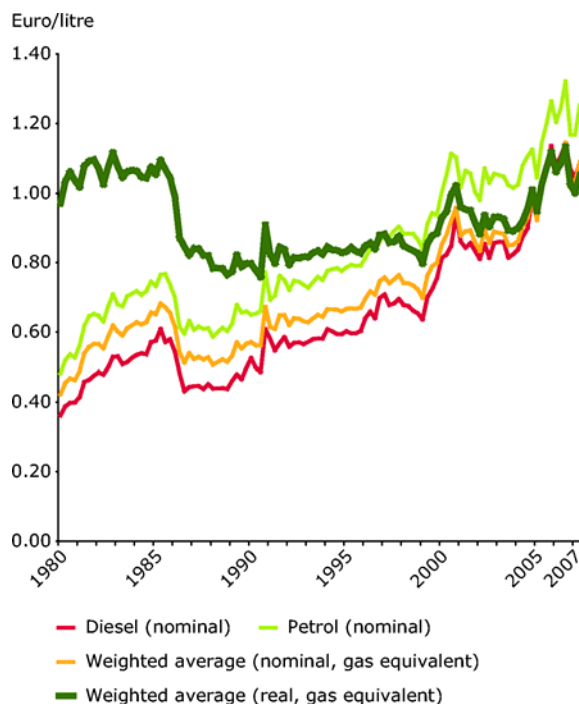
A Nemzetközi Energia Ügynökség (IEA) részéről Lew Fulton az IEA új tanulmányának („Energy Technology Perspectives”) legfontosabb megállapításairól számolt be. Több forgatókönyvet vázoltak fel a széndioxid-kibocsátás alakulására 2050-ig: marad a jelenlegi tendencia (vagyis a folyamatos növekedés), a jelenlegi szinten állandósul a kibocsátás, illetve 50 százalékkal csökken. Egyébként ez utóbbi szükséges, hogy a légköri koncentrációja ne haladja meg a 450 ppm-et, ami az EU célkitűzése is.

Az Európai Bizottság részéről Günter Hörmandinger, a Környezetvédelmi Főigazgatóság munkatársa ismertette az EU-beli helyzetet. Az EU 15 régi tagállamában 1990 és 2004 között az összes energiafelhasználás kismértékben csökkent, miközben a közlekedés folyamatosan nőtt (8. ábra). Ehhez az is nagymértékben hozzájárult, hogy az üzemanyagok ára (a közhiedelemmel ellentétben) reálértékben lényegében nem változott 1980 óta (9. ábra). Jelentős siker azonban, hogy több szennyezőanyag kibocsátását jelentősen sikerült csökkenteni (10. ábra). Ennek ellenére még számos tekintetben és területen súlyos a helyzet, így egyebek mellett 270 000 idő előtti halálozással kell számolni a részecskeszennyezés miatt, a nitrogénoxidok által okozott túlzott savasodás pedig 590 000 négyzetkilométer területet sújt. Az EU nemzetközi tárgyalásokat folytat annak érdekében, hogy az iparilag fejlett országok 2020-ig 30 százalékkal csökkentsék a széndioxid-kibocsátásukat az 1990. évi szinthez képest. Az új személygépkocsik emisszióját kilométerenként 120 grammal kívánják korlátozni. Ebből 130-at kötelező gépjármű-műszaki előírásokkal érnek el, további 10 százalékot pedig a klímaberendezésekre vonatkozó szabályozással (ez előkészületben van), a gumik gördülő ellenállásának csökkentésével (COM(2008)316), a gumiabroncsok nyomásának optimalizálásával, a sebességváltók korszerűsítésével (COM(2008)316), az alacsony kibocsátású járművek elterjedésének ösztönzésével és a bioüzemanyagok szélesebb körű használatával. (Az egyik hozzászóló kételyeit fejezte ki az intézkedések hatékonyságával kapcsolatban: szerinte az eddigi tapasztalatok azt mutatják, hogy amennyiben csökken a gépkocsi fajlagos üzemanyag-fogyasztása, az autósok hosszabb utakat tesznek meg... A bioüzemanyagok említése se nyerte el a hallgatóság tetszését...) Az előadó számos egyéb tervezett intézkedést is felsorolt, köztük a szennyező fizet elv hatékonyabb érvényesítését.

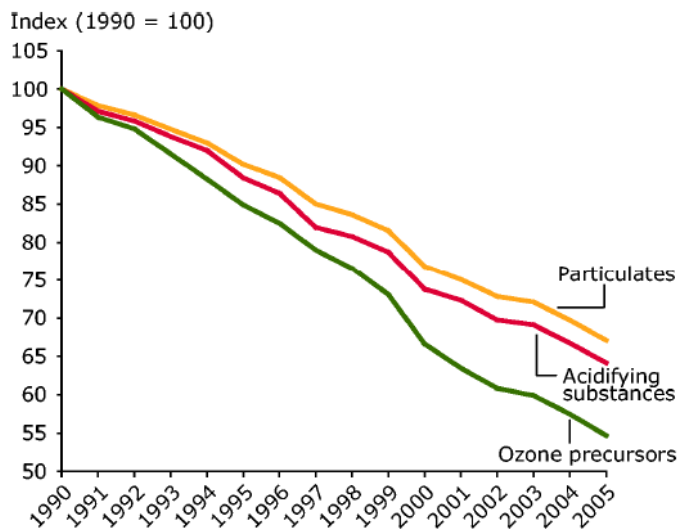


8. ábra: Az energiafelhasználás alakulása az Európai Unió régi 15 tagállamában 1990 és 2004 között

(változás százalékban az 1990. évihez képest; fekete – összes felhasználás; piros – közlekedés; szaggatott – tengeri hajózás; kék – légi közlekedés)



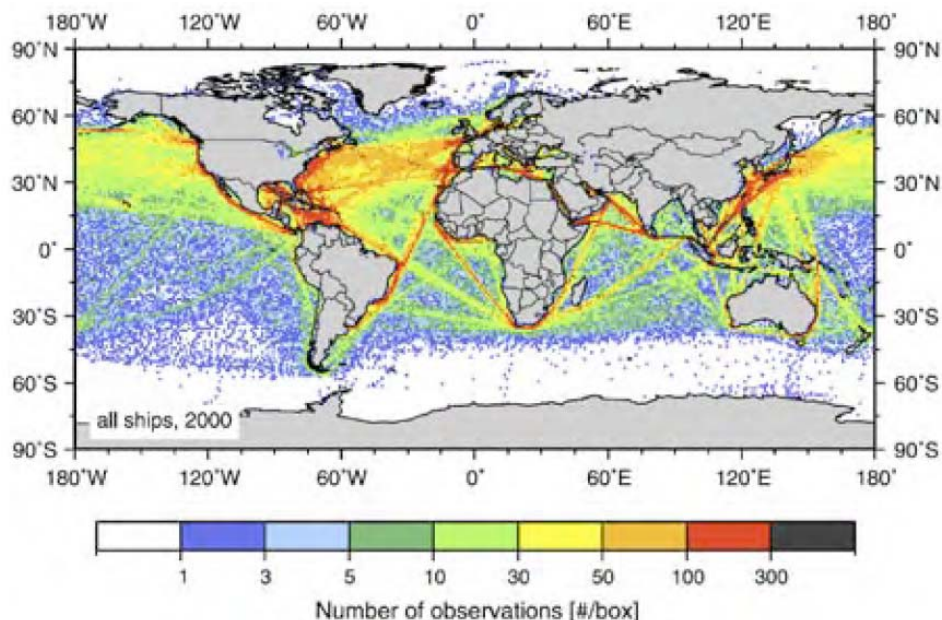
9. ábra: Az üzemanyagok árának alakulása az Európai Unió országaiban 1980 és 2007 között. A sötétzöld görbe mutatja az árat reálértéken



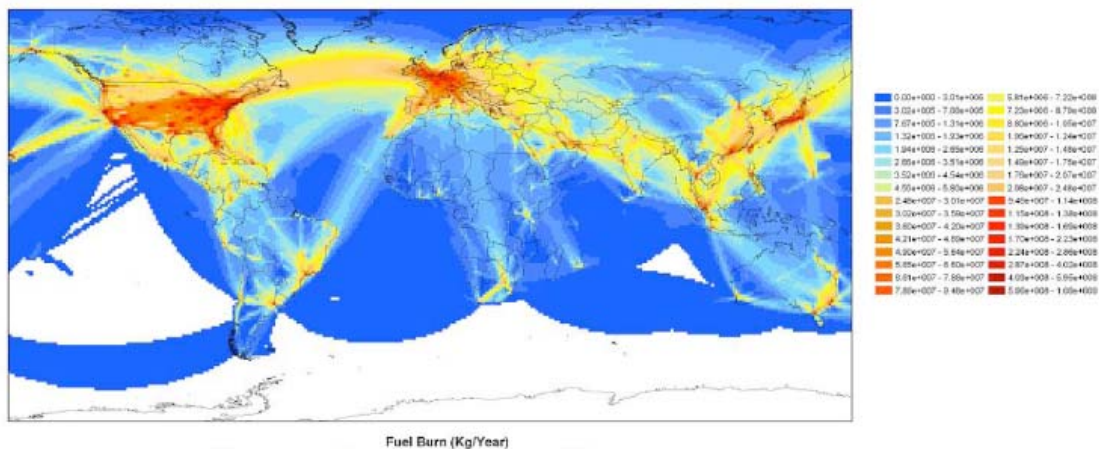
10. ábra: A közlekedés által kibocsátott egyes szennyezőanyagok mennyiségének alakulása 1990 és 2005 között az EU-ban

(narancs – részecskék; piros – savas esőt előidéző anyagok;
zöld – a talajközeli ózon kialakulásában szerepet játszó anyagok)

Drew Kodjak – szintén az ICCT részéről – a hajózás és a légi közlekedés környezeti hatásaival kapcsolatban elmondta, hogy mindkét ágazat szennyezőanyag-kibocsátása jelentős és folyamatosan növekszik, továbbá hogy ezért döntő mértékben az iparilag fejlett országok a felelősek (11. és 12. ábra).

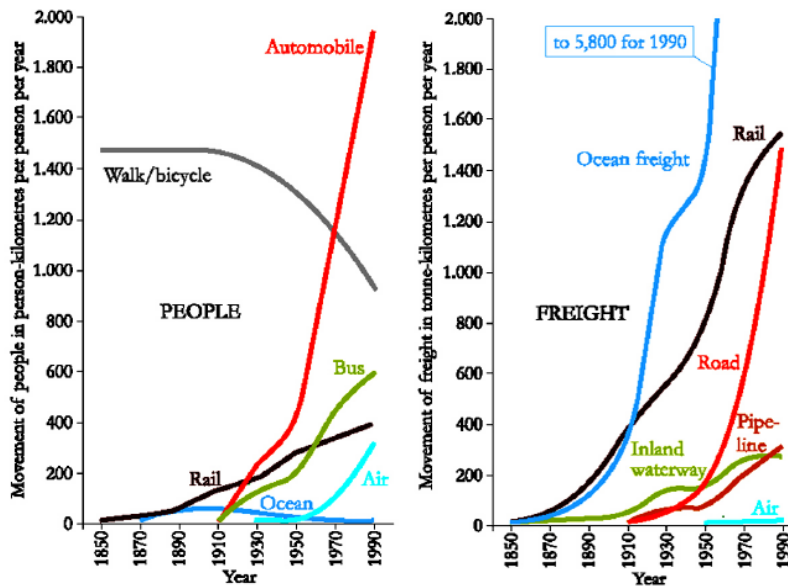


11. ábra: A tengeri teherfuvarozás sűrűsége. A szennyezőanyag-kibocsátás 70-80 százaléka a partoktól kevesebb mint 400 kilométerre történik, és a 85 százaléka az északi féltekén...

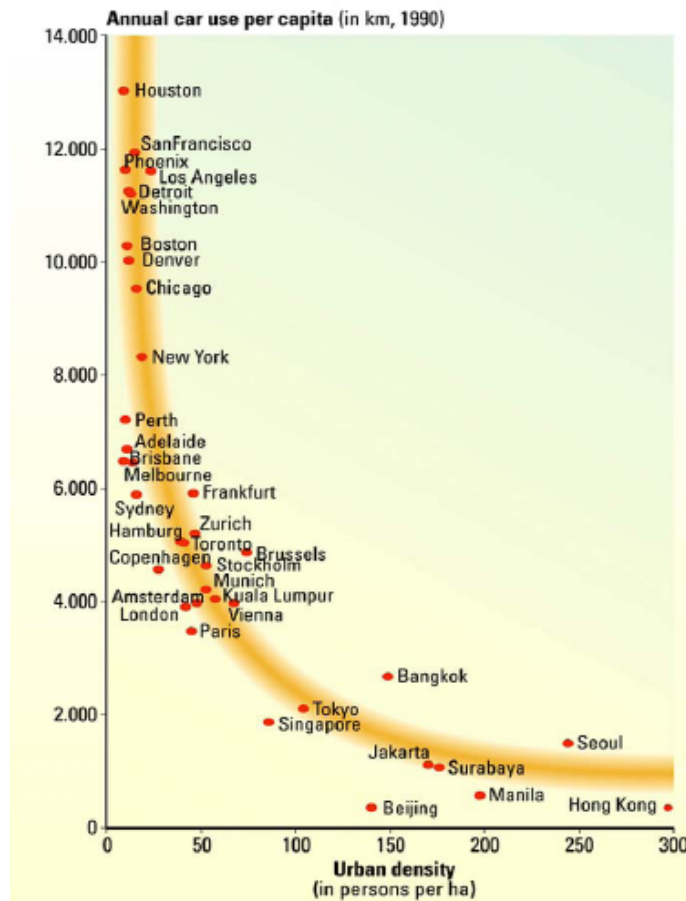


12. ábra: A repülőgépek által felhasznált üzemanyagok területi megoszlása

Rudolf Petersen a Wuppertali Intézet részéről kifejtette, hogy 1800 óta a világ népessége hatszorosára, a GDP-je százszorosára, a fajlagos személyszállítási teljesítménye (az egy főre jutó naponta megtett kilométerek száma) pedig ezerszeresére nőtt. Hasonlóan gyors volt az áru fuvarozás növekedése (13. ábra). Feltette a kérdést: vajon tényleg szükséges-e, hogy a közlekedés sokkal nőjön, mint a gazdaság egésze? Rámutatott a településrendezési jelentőségére is a közlekedési igények alakulásában: minél szétszórtaab egy település, minél kisebb a népsűrűsége, annál nagyobb a közlekedési teljesítmény (14. ábra). Véleménye szerint a közlekedés túlzott növekedése gazdasági veszteségeket eredményez.

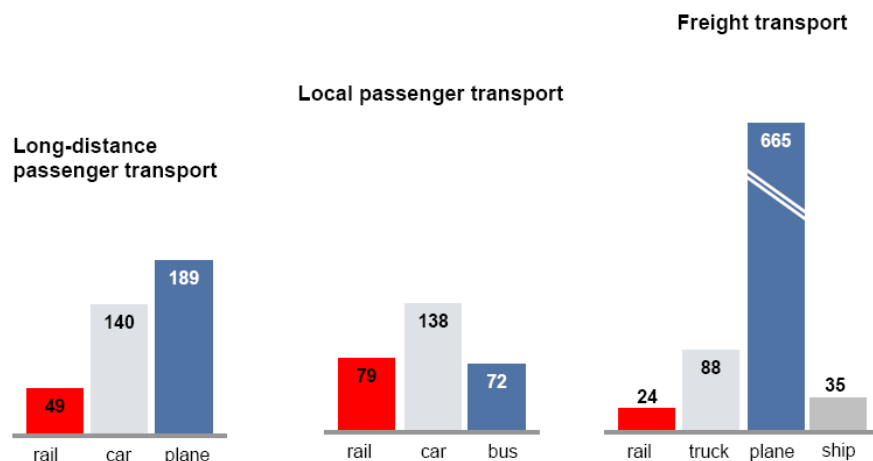


13. ábra: A személyszállítás (egy főre jutó utaskilométer/év) és az áru fuvarozás (egy főre jutó tonnakilométer/év) fajlagos teljesítményének alakulása 1850 és 1990 között a világon



14. ábra: Az éves autóhasználat (kilométer/fő) az egyes városok népsűrűségének (fő/hektár) függvényében

Joachim Kettner a Német Vasúttársaság (Deutsche Bahn, DB) képviselőjében bemutatta, hogy a német vasút sokkal kedvezőbb környezetvédelmi jellemzőkkel rendelkezik, mint a többi közlekedési ágazat (15. ábra). Elmondta, hogy a Nemzetközi Vasútegylet a DB-vel közösen olyan honlapokat (www.ecopassenger.org, www.ecotransit.org) működtet, amelyeken mindenki saját maga kiszámíthatja, hogy adott utazásával, illetve áruszállításával Európában a különböző közlekedési módok használata esetén mennyi energiát fogyaszt el és szén-dioxidot bocsát ki.



15. ábra: A különböző közlekedési módok fajlagos széndioxid-kibocsátása (gramm/utaskilométer, illetve gramm/tonnakilométer).

Jobbról balra: nagytávolságú személyszállítás, helyi személyszállítás, áruszállítás. Piros – vasút; világoskék – személygépkocsi; sötétkék – repülőgép; szürke – hajó.

Különösen nagy érdeklődést váltott ki Walter Hooknak, a New Yorki székhelyű Közlekedés- és Fejlesztéspolitikai Intézet (ITDP) igazgatójának előadása (aki vel egyébként már 14 éve szoros munkakapcsolatot tart a Levegő Munkacsoport is). Az ITDP világszerte segítséget nyújt a nagyvárosi önkormányzatoknak a környezetbarát közlekedésfejlesztésben, így óriási nemzetközi tapasztalatokkal rendelkezik ezen a téren. Követendő példaként említette egyebek mellett Szöult (16. ábra), Bogotát, sőt a budapesti Ferencvárost is (17. ábra).

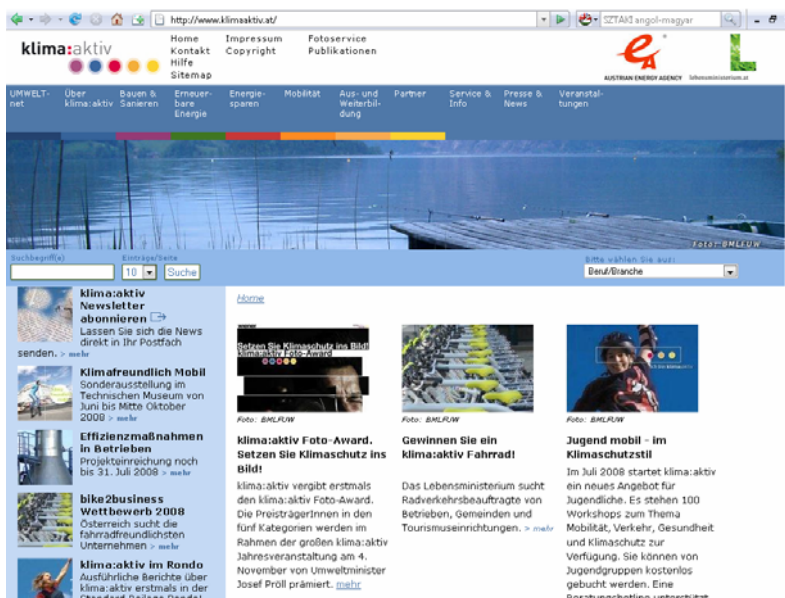


16. ábra: A dél-koreai főváros központja 2002-ben és ma



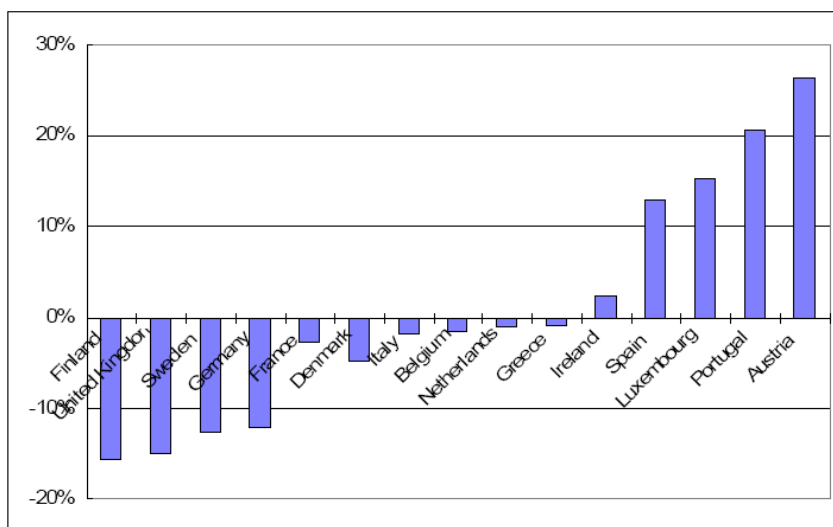
17. ábra: Walter Hook előadásában egyebek mellett Ferencvárost említette követendő példaként. Ilyen felújításokkal a város belső területeit ismét vonzóvá lehet tenni, és így visszaszorítani a súlyos környezeti károkkal járó városi terjeszkedést.

Robert Thaler, az Osztrák Mezőgazdasági, Erdészeti, Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Minisztérium Közlekedési, Településügyi és Zaj Főosztályának vezetője egy rendkívül sikeres ausztriai programról számolt be. A minisztérium által indított program különböző intézmények, iskolák, vállalatok, önkormányzatok széles körét fogja át. Négy fő területre összpontosít: energiahatékonyság (energiahatékony vállalatok, energiahatékony készülékek, kiváló termékek), közlekedésszervezés (vállalatok és a közigazgatás, szabadidős tevékenységek és turizmus, iskolák, ingatlanfejlesztők részére, valamint a környezettudatos gépjárművezetésre vonatkozóan), épületek, valamint megújuló energiák. Tájékoztatással és tanácsadással, pénzügyi támogatással és egyéb motivációval (versenykiírások, elismerések, díjak) ösztönzik az energiatakarékos magatartást. A program hatására az utóbbi egy évben 160 000 tonna széndioxid-kibocsátást sikerült elkerülni, és a 2010-es évre kitűzött cél a 300 000 tonna megtakarítás. A programról bővebb tájékoztatást a www.klimaaktiv.at honlapról (18. ábra) lehet kapni, illetve a közlekedést érintően a www.klimaaktivmobil.at honlapról (német nyelven).

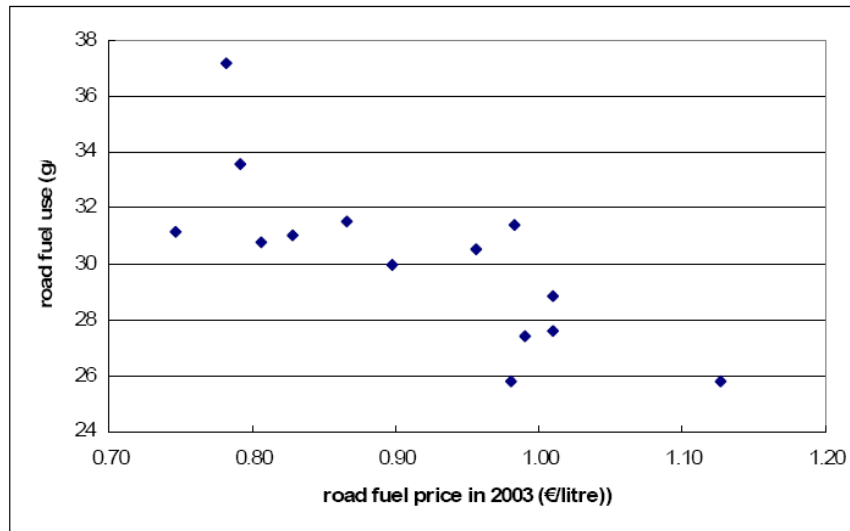


18. ábra: A klimaaktiv.at honlap nyitó oldala

Az Európai Közlekedési és Környezetvédelmi Szövetség álláspontját Jos Dings igazgató ismertette. Egyebek mellett rámutatott, hogy az Európai Unió egyes országaiban az üzemanyag-fogyasztás lassabban nőtt, mint a gazdaság teljesítménye, más országokban pedig gyorsabban (19. ábra). Érdekes módon az előbbiek többnyire a legversenyképesebb országok közé tartoznak... Felhívta a figyelmet arra is, hogy szoros összefüggés van az üzemanyagok ára és fogyasztása között is (20. ábra). Véleménye szerint egy ideig még lesz kőolaj, de az egyre piszkosabb lesz, mivel a jó minőségű olajat kitermelő lelőhelyek készletei fogytán vannak.



19. ábra: Az egy euró GDP-re jutó üzemanyag-fogyasztás változása az Európai Unió egyes országaiban 1995 és 2004 között



20. ábra: Egyes európai országok fajlagos üzemanyag-fogyasztása az üzemanyagár függvényében

A konferencia előadói és a hallgatóság szemmel láthatóan gyakorlatilag mindenben egyetértett. Kár, hogy a döntéshozók elkerülték a rendezvényt... A konferencia anyagai angol nyelven a http://www.duh.de/sym_fut_chall.html címről tölthetők le.

Budapest, 2008. június 30.

Lukács András
a Levegő Munkacsoport elnöke