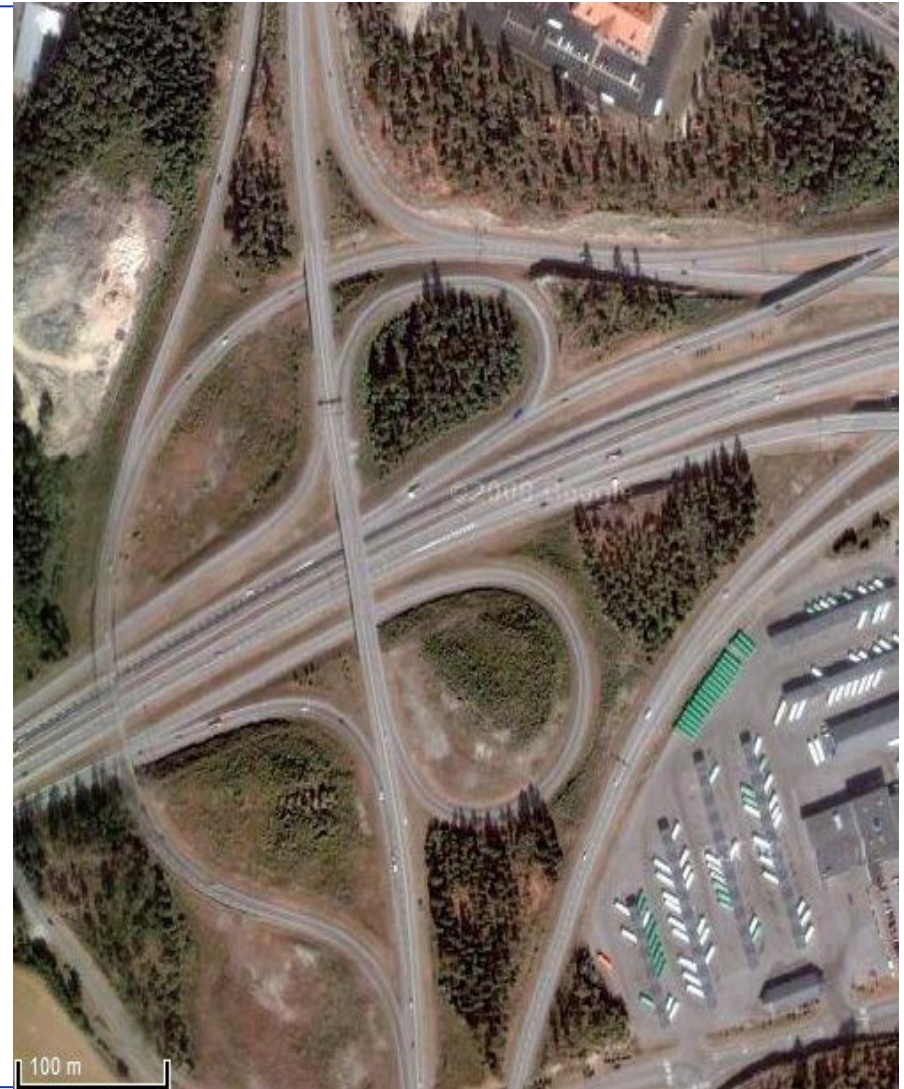


M10

Új közlekedési
modellek. Városi
és városközi
mobilitás



Tartalom

1. A közlekedési igények

1.1. Általános és strukturális áttekintés

1.2. Utazás és utazási hozam

1.3. A forgalomnak térre van szüksége

2. A mobilitás és a várostervezés

2.1. Intézményi szerkezet

2.2. A technológia fejlődése

2.3. Választási lehetőségek a várostervezésben

3. A közlekedési kibocsátás

3.1 A járművek kibocsátása

4. Autómegosztás

4.1. Mit kínál fel az autómegosztás lehetősége a várostervezésben?

4.2. Csak képzeljül el...

4.3. Milyen csoda lenne, ha...

4.4. A globális helyzet 2012-ben.

1. Közlekedési igények

1.1. Általános és strukturális áttekintés

Eredeti igények

- Mobilitás
 - Az otthon és a(z) :
 - Oktatás helyszíne között
 - Munkahely között
 - Boltok között
 - Közintézmények/ hivatalok között
 - Szórakozás helyszíne között
- A fentiek a közlekedés mennyiségi jellemzőit eredményezik.

Strukturális igények

- Tömör városi struktúra:
 - Az utak hossza;
- Ritka városi struktúra:
 - Az utak hossza;
 - Utazások száma
 - Utazási eszközök
- A forgalom hatása/ eredménye:
 - Válaszfal/akadály effektus
 - Térigény

Forrás: A. Alku, Aalto University at UP-RES course on 21.5.2012.

1. Közlekedési igények

1.1. Személyi és strukturális áttekintés

- A mobilitás szükségletei nem esnek egybe az ember veleszületett mozgásigényével
- A mobilitás nem önmagáért fontos, hanem helyszínek és dolgok elérését jelenti, mert:
 - Az emberek otthona és munkahelye távol esik egymástól → Utazás a munkahelyre és más helyszínekre, hogy teljesítsük a munkavégzés feladatait
 - A ügyfelekkel vagy partnerekkel való kapcsolat érdekében → üzleti utazás
 - A szórakozás helyszínei és az otthon között távolság van → Szabadidő utazások
- Az utazásokat csökkenteni lehet, ha az igényeket másképp elégítjük ki:

A munkahelyre való utazás → távmunka, otthon végezhető munka, vagy otthonhoz közeli munkahely , home work, work near to home

- Üzleti utazás → Telekonferencia, skype, video- megbeszélések
- Szórakozás → közeli szórakozási lehetőségek, otthoni szórakozás, web.

Forrás: A. Alku, Aalto University at UP-RES course on 21.5.2012.

1. Közlekedési igények

1.2. Az utazás és az utazás hozama

- **Utazás**

- Mozgás egyik helyszínről a másikra
- Ez utazás során többféle eszközt használhatunk
- Az oda- és visszautat külön útnak számítjuk

- **Utazási hozam**

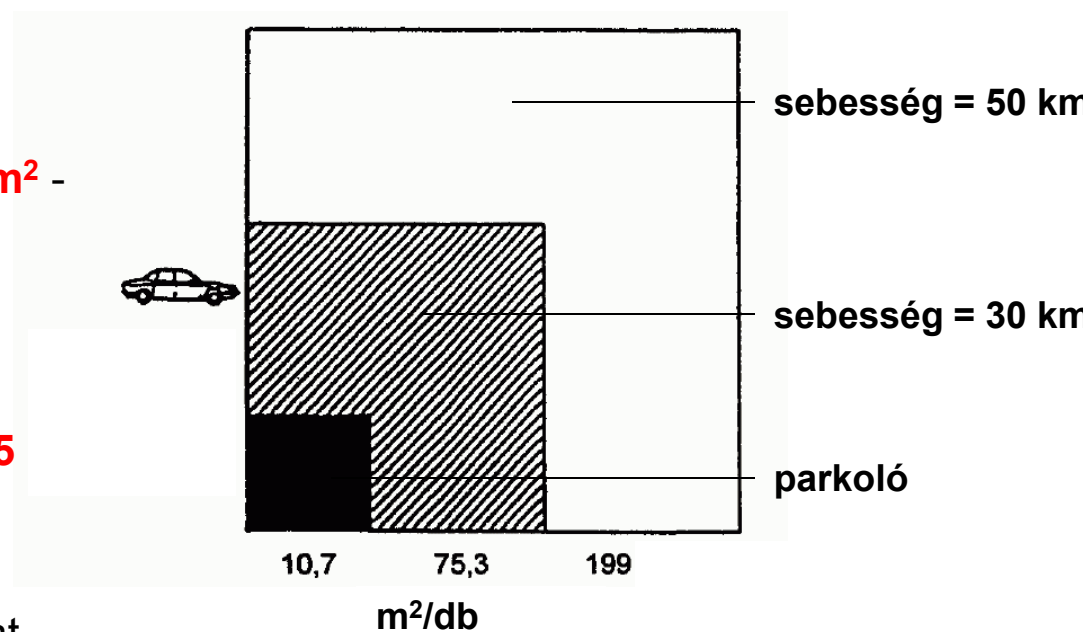
- Az utazások száma a célíg
- Egy utas az oda- és a visszautat is megteszi.
- A hozam értelmezése relatív viszonylatban :
 - Utazók / (padló m²)
 - Utazók / (vevők sokasága)

Forrás: A. Alku, Aalto University at UP-RES course on 21.5.2012.

1. Közlekedési igények

1.3. A forgalomnak térre van szüksége (1)

- A gyalogos-, kerékpár- vagy közösségi közlekedésben egy egységnek **3–7 m²** helyre van szüksége
- Egy autónak **75 m²**-re alacsony sebességen
- Egy parkoló autónak legalább **10,7 m²** - re, legalább két helyszínen
 - Otthon és a munkahely/bolt közelében
 - Egy autó-parkolóhely területe **35 m²/autó**
- Egy ember **35 m²** területet használ, amely több, mint egy szintet foglalhat magába.



Megjegyzés: Az ember/ gépkocsi átlagos aránya =1,4

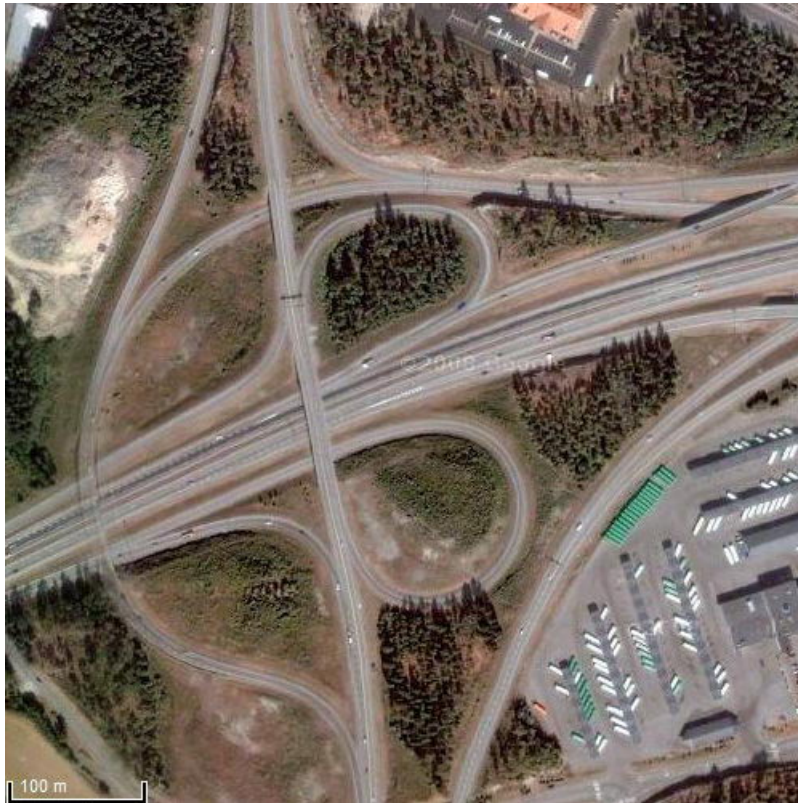
Forrás: A. Alku, Aalto University at UP-RES course on 21.5.2012.

1. Közlekedési igények

1.3. A forgalomnak térre van szüksége (2)

Térhasználat:

- Csak a forgalom számára:
- Multifunkcionális



Forrás: Pictures from maps.google.com

1. A közlekedési igények

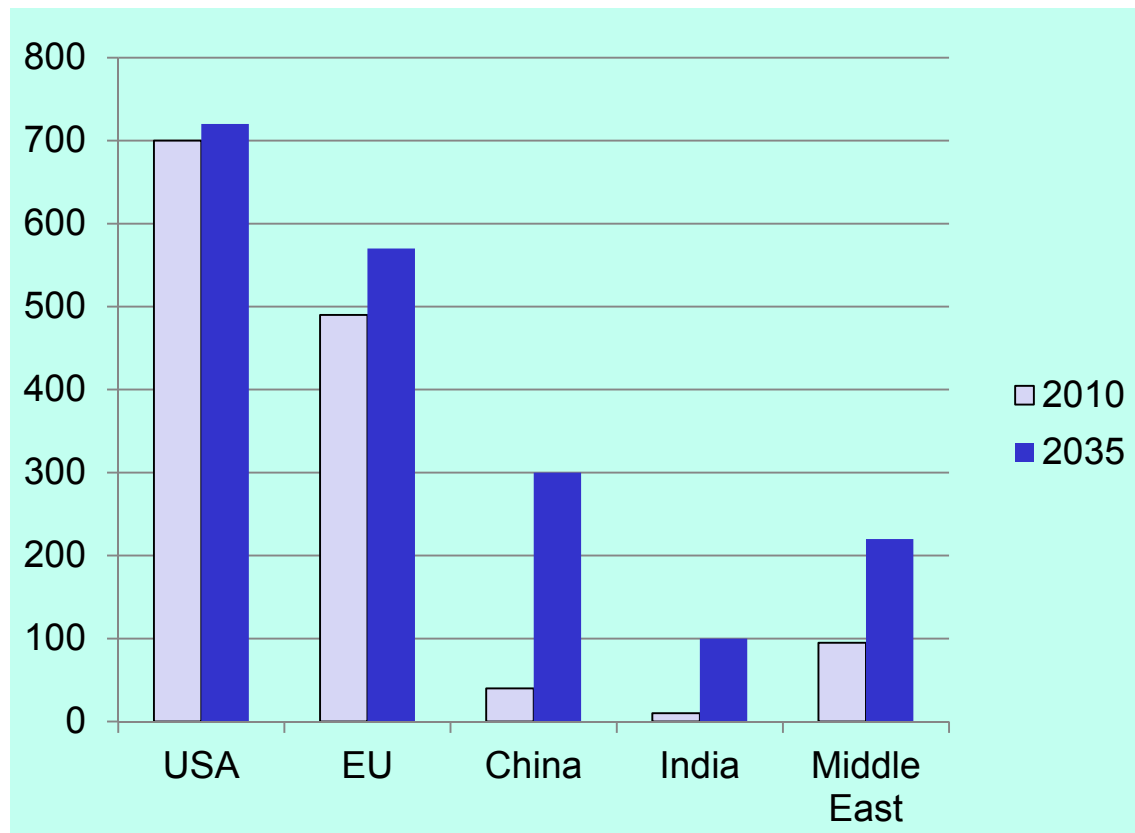
1.3. A forgalomnak térre van szüksége (3)

Az magánautók számának felszökése az olajigény megnövekedését vonja maga után.

Az autók számának várható növekedése leginkább a nem-OECD országokban fog megjelenni.

A nem-OECD országok politikája kulcsszerepet fog játszani a globális olajigény alakulása és a kibocsátás csökkentése terén.

1000 lakosra jutó autók száma néhány országban



Forrás:

International Energy Agency – World Energy Outlook 2011 - Presentation to Press, Nov 2011, www.iea.org

2. Mobilitás és várostervezés

2.1. Intézményi szerkezet



Forrás: Okariina Rauta, Motiva Oy, Aalto University at UP-RES course on 21.5.2012.

2. Mobilitás és várostervezés

2.2. A technológia fejlődése



2. Mobilitás és várostervezés

2.2. A technológia fejlődése

- Amit az elektromos autók tudnak:
 - Teljességgel kiküszöbölik a helyi kibocsátást
 - A megújuló energiaforrások kihasználását kínálják

- Amit az elektromos autók nem tudnak :
 - Megoldani a helyigény problémáját
 - Csökkenteni az energiafelhasználást
 - Megváltoztatni az utazási/közlekedési szokásokat
 - Kiküszöbölni a közlekedési kockázatokat/ baleseteket

Sources: A. Alku, Aalto University at UP-RES course on 21.5.2012.

2. Mobilitás és várostervezés

2.2. A technológia fejlődése

Elektromos autók

Típus	Jellemzők	Modell	CO ₂ g/km
Elektromos	Kizárólag akkumulátor meghajtású	Peugeot iOn	0
Elektromos cserélhető akkumulátorral	A meghajtás cserélhető akkumulátorokkal történik	Renault Fluence	0
Serial hibrid	Elsődleges az elektromos motor	Opel Almera	27
Parallel hibrid	Elsődleges a robbanómotor, másodlagos a villanymotor	Toyota Prius	85

Üzemanyagcellás járművek

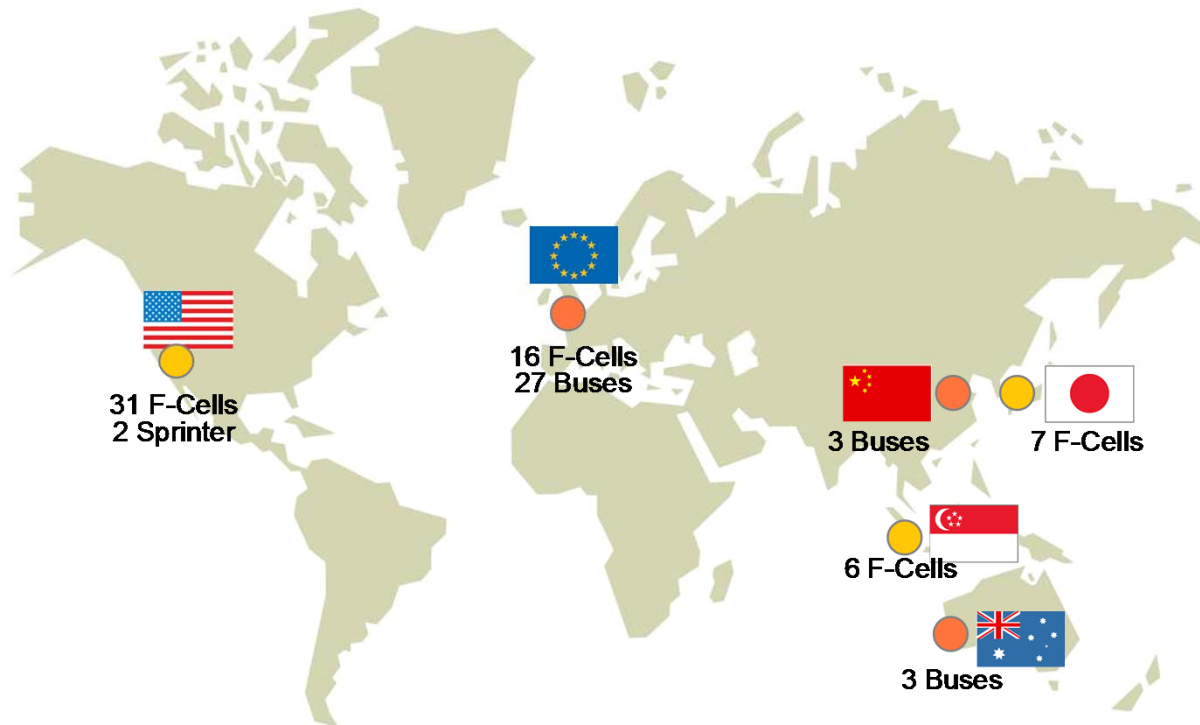
Az üzemanyagcella egy olyan berendezés, amely az üzemanyag kémiai energiáját elektromos energiává alakítja.

Sources: P. Malinen, Aalto University at UP-RES course on 22.5.2012.

2. Mobilitás és várostervezés

2.2. A technológia fejlődése

Üzemanyagcellás járművek Németországban



DaimlerChrysler

Sources: R. Rosenberg, VTT Finland,

Személygépkocsi
> 700.000 km



Busz > 1.200.000 km



Haszongépjármű
> 60.000 km



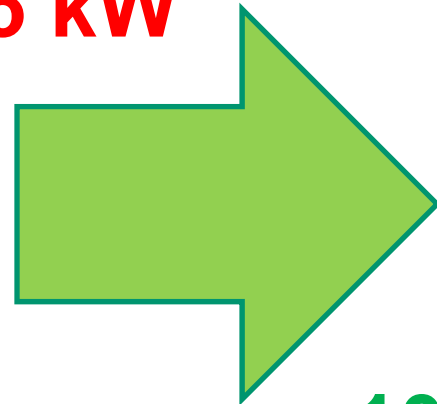
2. Mobilitás és várostervezés

2.2. A technológia fejlődése

A gépkocsik fejlődésének iránya



1400 kg
35 kW



100 kg
0,35 kW



Segway
PUMA



Segway



Forrás: A. Alku, Aalto University at UP-RES course on 21.5.2012.

2. Mobilitás és várostervezés

2.3. A várostervezés választási lehetőségei

- A legjobb forgalom az, amit kitiltottak/ ami nincs!
 - A forgalomtervezés legfontosabb ügye a forgalom csökkentése.
 - A várostervezésben a forgalom mennyiségét a következők határozzák meg:
 - A terv tömörsége
 - A közlekedés módja (autó vagy közösségi közl.)
 - Közlekedési lehetőségek és szokások:
 - Gyalogos- vagy kerékpáros forgalom a motoros/ gépesített közlekedéssel szemben



Sources: A. Alku, Aalto University at UP-RES course on 21.5.2012.

2. Mobilitás és várostervezés

2.3. A várostervezés választási lehetőségei

Kerékpározás

- Kerékpárutak
- Bicikliparkolók
- Városi kerékpárok
- A feltöltőállomások összekapcsolása az elektromos autók töltőállomás-infrasruktúrájával



Sources: P. Malinen, Aalto University at UP-RES course on 22.5.2012.

2. Mobilitás és várostervezés

2.3. A várostervezés választási lehetőségei

A közlekedés hátrányai:

- Kibocsátás
- Helyigény
- Balesetek
- Költségek

A hátrányokat enyhíteni lehet :

- A közlekedési igények csökkentésével
 - Városi struktúrák megváltoztatásával
- Technikai fejlődés által
- Effektív forgalmi megoldásokkal
- A motor-alapú közlekedést helyettesítjük gyalogos/ kerékpáros közlekedéssel



Forrás: A. Aiku, Aalto University at UP-RES course on 21.5.2012.

2. Mobilitás és várostervezés

2.3. A várostervezés választási lehetőségei

Az elektromos autók számára töltőállomásokat lehet létesíteni:

Taxiállomásokon

- Bevásárlóközpontok/plázák parkolóiban
- Pályaudvaroknál
- Parkolóokban
- Üzemanyagállomásokon
- Otthon és lakott területeken
- Munkahelyek közelében
- Autómegosztási állomásokon
- Szállítmányozási telepeken



Egy elektromos autó Helsink utcáján a töltőállomásnál.

Sources: P. Malinen, Aalto University at UP-RES course on 22.5.2012.

2. Mobilitás és várostervezés

2.3. A várostervezés választási lehetőségei

- A mindennapi igényeket ki lehet elégíteni autók nélkül attól függően, hogy:
 - Milyen távolságra vannak az otthontól a szükséges célpontok,
 - Gyalogos megközelítés (5–10 min)
 - A közlekedés szereplői (emberek, áru és információ)
- A különböző megtakarításokat optimalizálni lehet:
 - Társadalom
 - Önkormányzat
 - Ipar és üzlet
 - Kivitelezői szektor
 - Család/ egyének

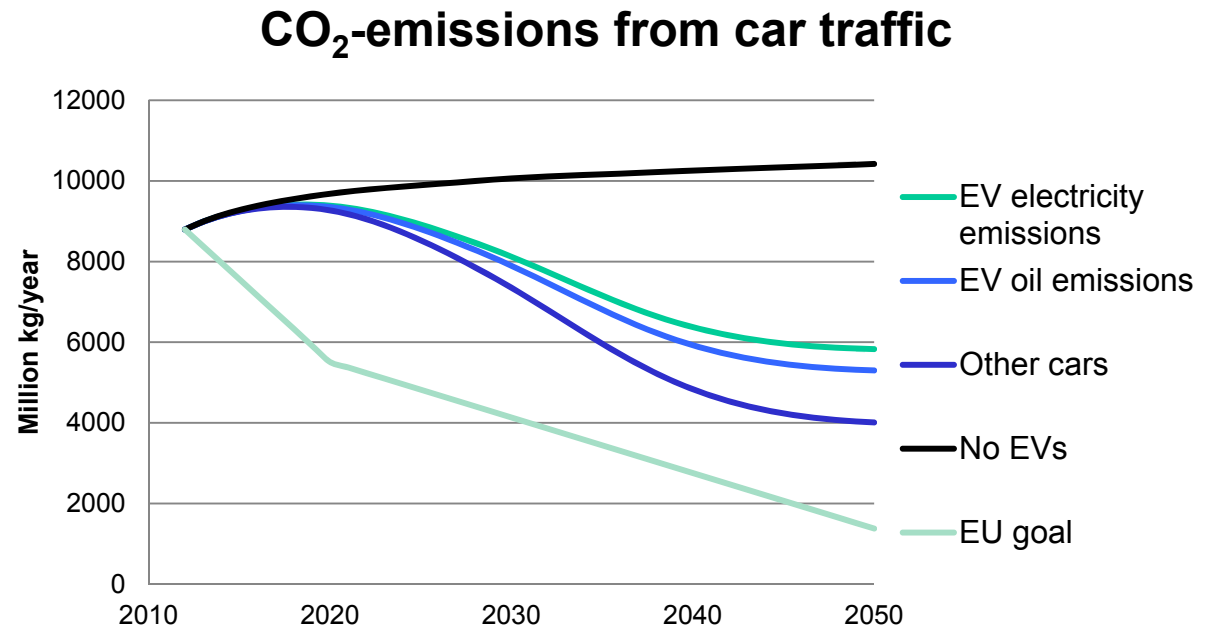


Sources: A. Alku, Aalto University at UP-RES course on 21.5.2012.

3. A közlekedési kibocsátás

3.1. A járművek kibocsátása (1)

- Az autópark nem újul meg elég gyorsan.
- A jelen méretű gépkocsiknál az akkumulátor nem megfelelő teljesítménye problémát okoz
- Az akkumulátor teljesítménye télen lecsökken
- Globálisan az akkugyártáshoz kulcsfontosságú nyersanyag korlátozott



Sources: A. Alku, Aalto University at UP-RES course on 21.5.2012.

3. A közlekedési kibocsátás

A járművek kibocsátása (2)

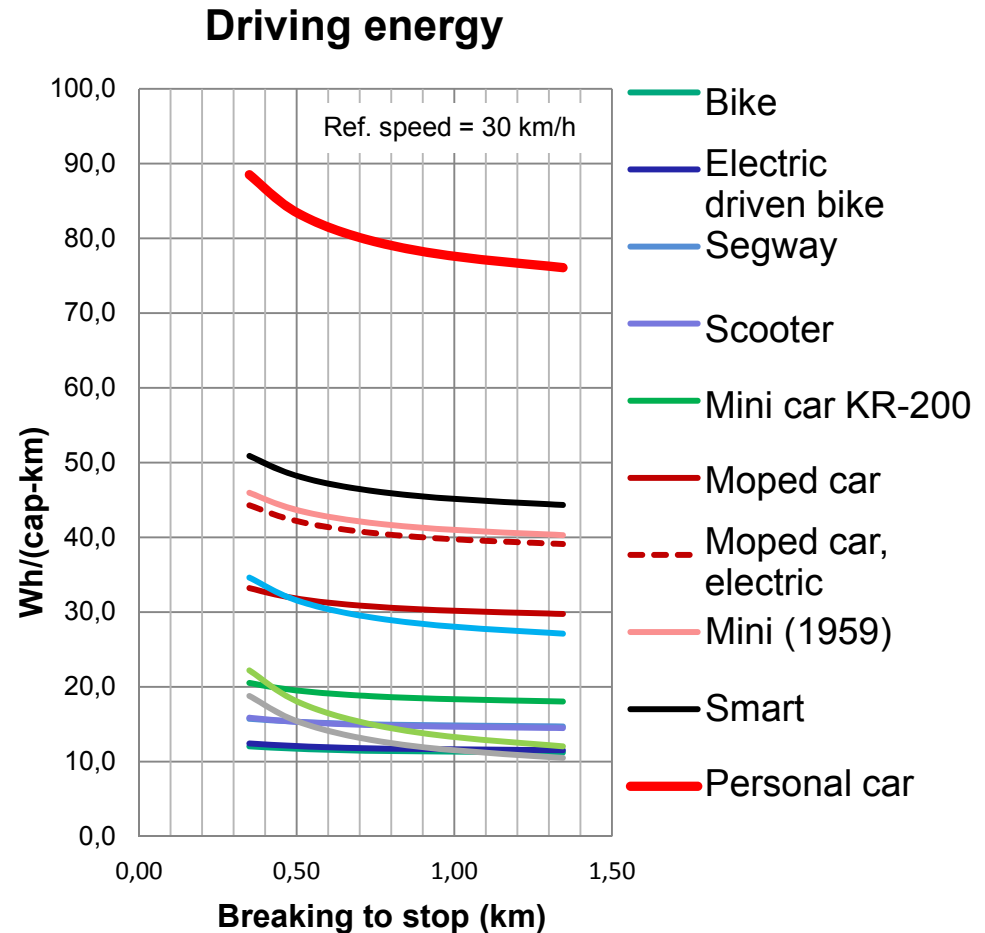
- Finnországban a közlekedési CO₂ – kibocsátást főleg a közúti szállításból /közlekedésből származik.
- A közúti közlekedés a következőkből áll:
 - Személygépkocsik: 60%,
 - Tehergépkocsik: 25%
 - Egyéb (buszok, haszongépjárművek, motorbiciklik) :15%
- Az egy főre eső szállítási ráta nagyobb, mint sok más EU országban (az egy főre eső nagy távolságok miatt)
- A jármű-fajták közötti megoszlás más országokban is hasonló lehet.

Közlekedési Co2 kibocsátás (Finnország) kg/fő 2008-ban	
Közúti közl.	2204
Vasút	56
Vízi közl.	611
Légiközl.	167
Összes	3037

3. A közlekedési kibocsátás

3.1.A járművek kibocsátása (3)

- A kibocsátás eredetileg az energiafelhasználásból származik.
- Az energiát vissza lehet nyerni Energy can be recovered (pl. regeneratív fékezés)
- A kötötpályás tömegközlekedés megközelíti a kerékpárhasználat energiafelhasználásának szintjét.
- A személyautó használat energiafogyasztása magasabb, mint más vizsgált közlekedési formák.
 - Az energiavisszanyerés nem jut érvényre a belső égésű motorokban.
 - Egy autó, amelyben két személy utazik, majdnem annyit, fogyaszt, mint egy Mini (1959)



Forrás: A. Alku, Aalto University at UP-RES course on 21.5.2012.

4. Autómegosztás

4.1. Mit kínál fel az autómegosztás lehetősége a várotervezésben?

Az autómegosztás azt a tevékenységet/viselkedésmódot jelenti, amikor több/ számos egyén osztozkodik egy vagy néhány autó használatán.

Az autómegosztás szolgáltatása egy olyan rendszer, amelyben a szolgáltatást igénybe vevő személy vagy szervezet aláír egy tagsági szerződést, és egy bizonyos díj megfizetése feljogosítja, hogy használja a szolgáltató által fenntartott autókat. További intézkedésekre nincs szükség. A vevőnek bármikor, bármilyen időtartamra könnyű hozzáférése van az autókhoz az otthona, munkahelye vagy nagyobb közlekedési csomópontok közelében (internetes vagy telefonos megrendelés alapján). A díj az autó használatán alapul és a díjak magukba foglalják az összes fenntartási költséget, mint pl. a biztosítást, adókat, üzemanyagot, karbantartást, tőkeráfordítást, időszakos műszaki ellenőrzéseket és engedélyeket.

Sources: Okariina Rauta, Motiva Oy, Aalto University at UP-RES course on 21.5.2012.

4. Autómegosztás

4.2. Csak képzeljük el...

Csak képzeljük el...

4. Autómegosztás

4.2. Csak képzeljük el ...



GREAT OFFER:

Top quality trolley

Model 2012,
Special chrome steel, little used, high carrying capacity

Source:: Michael Glotz-Richter, Free Hanseatic City of Bremen, 2009

4. Autómegosztás

4.2. Csak képzeljük el ...



Source:: Michael Glotz-Richter, Free Hanseatic City of Bremen, 2009

4. Car Sharing

4.2. Just imagine that ...



Source:: Michael Glotz-Richter, Free Hanseatic City of Bremen, 2009

4. Autómegosztás

4.2. Csak képzeljük el ...



Source:: Michael Glotz-Richter, Free Hanseatic City of Bremen, 2009

4. Autómegosztás

4.2. Csak képzeljük el....



Source:: Michael Glotz-Richter, Free Hanseatic City of Bremen, 2009

4. Autómegosztás

4.2. Csak képzeljük el...



Source:: Michael Glotz-Richter, Free Hanseatic City of Bremen, 2009

4. Autómegosztás

4.3. Milyen csoda lenne, ha...

...however, why not have the trolley only when we need it?



Source:: Michael Glotz-Richter, Free Hanseatic City of Bremen, 2009

4. Autómegosztás

4.3. Milyen csoda lenne, ha ...

...and only pay
according to the
use ...



Source:: Michael Glotz-Richter, Free Hanseatic City of Bremen, 2009

4. Autómegosztás

4.3. Milyen csoda lenne, ha ...



Source:: Michael Glotz-Richter, Free Hanseatic City of Bremen, 2009

4. Autómegosztás

4.3. Milyen csoda lenne, ha ...



...ugyanezt
cselekednénk az
autókkal...

Source:: Michael Glotz-Richter, Free Hanseatic City of Bremen, 2009

4. Autómegosztás

4.3. Milyen csoda lenne, ha...



... úgy
használhatnánk
az autókat,
ahogyan a
bevásárló-
kocsikat!

Source:: Michael Glotz-Richter, Free Hanseatic City of Bremen, 2009

4. Autómegosztás

4.3. Milyen csoda lenne, ha....



...ilyen rengeteg
helyet tudnánk
megspórolni a
városainkban !

Source:: Michael Glotz-Richter, Free Hanseatic City of Bremen, 2009

4. Autómegosztás

4.4. A helyzet 2012-ben

- Németország: 400 város, 220 000 használó
- Egyesült Királyság: 34 város, 10 000 használó
- Finnország: 5 város, 4 000 használó
- Svédország: 10 város, 3 000 használó
- Svájc: 400 város, 64 000 használó
- Egyesült Államok: 102 000 használó
- Kanada: 16 000 használó

Sources:

www.mobility.ch

Michael Glotz-Richter, Free Hanseatic City of Bremen, 21.9.2012

Okariina Rauta, Motiva Oy, Aalto University at UP-RES course on 21.5.2012.

Az UP-RES Konzorcium

Kontakt intézmény ehhez a modulhoz: **Aalto University**



- **Finnország: Aalto University School of science and technology** www.aalto.fi

SaAS

- **Spanyolország: SaAS Sabaté associats Arquitectura i Sostenibilitat** www.saas.cat



- **Egyesült Királyság: BRE Building Research Establishment Ltd.** www.bre.co.uk

AGFW



- **Németország: AGFW - German Association for Heating, Cooling, CHP**
www.agfw.de



Universität Augsburg
www.uni-augsburg.de

Technische Universität München
www.tum.de



- **Magyarország: University Debrecen**
www.unideb.hu