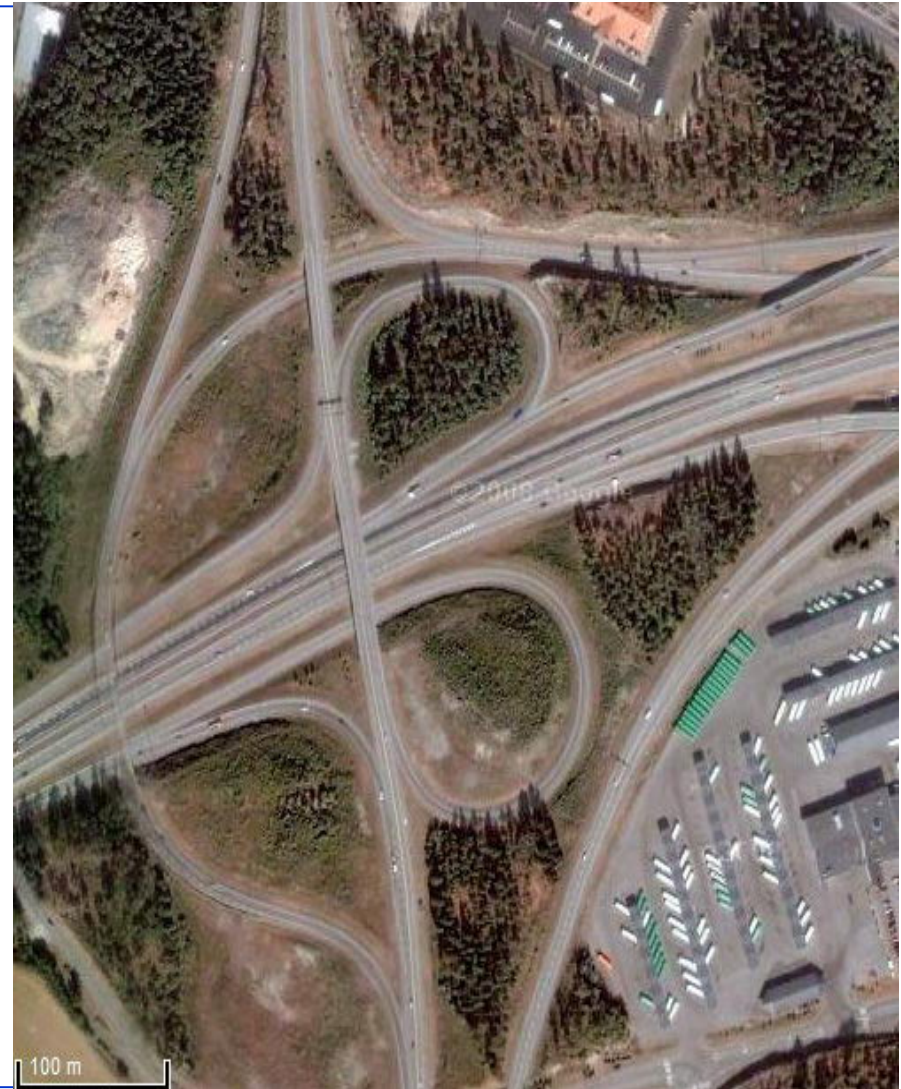


M10

Mijloace noi de
transport și
mobilitatea
interurbană



Cuprins

1. Nevoile de transport
 - 1.1. Perspectiva primară și structurală
 - 1.2. Deplasare și randament
 - 1.3. Spațiu pentru trafic
2. Urbanism și mobilitate
 - 2.1. Context instituțional
 - 2.2. Dezvoltare tehnologică
 - 2.3. Inițiative pentru planificarea urbană
3. Emisiile de carbon din transporturi
 - 3.1 Emisiile vehiculelor
4. Partajul auto (Car Sharing)
 - 4.1. Ce aport are partajul auto asupra planificării urbane?
 - 4.2. Imaginați-vă că ...
 - 4.3. Ce miracol dacă....
 - 4.4. Situația mondială în 2012

1. Nevoile de transport

1.1. Perspectiva primară și structurală

Nevoile primare

- Transport
 - Între casă și:
 - Școală
 - Servici
 - Cumpărături
 - Servicii publice
 - Recreație
- Lista de mai sus generează valori cantitative de transport.

Nevoile structurale

- Structură urbană compactă
 - Lungimea călătoriilor
- Structură urbană răsfirată:
 - Lungimea călătoriilor
 - Numărul călătoriilor
 - Mijloace de transport
- Impact asupra traficului:
 - Efect de barieră
 - Ocuparea spațiului

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

1. Nevoile de transport

1.1. Perspectiva umană și structurală

- **Pentru o ființă umană, nevoia de mobilitate nu coincide cu nevoia înăscută de a se mișca.**
- Transportul nu este important în sine ci este un mijloc de a ajunge în anumite locuri, deoarece:
 - Casa și locul de muncă nu se situează aproape una de alta → Călătorie la serviciu și către alte locuri pentru a furniza servicii
 - Întâlniri cu clienți sau parteneri → Călătorii de afaceri
 - Casa și locațiile de petrecere a timpului liber → deplasări în timpul liber
- **Călătoriile pot fi reduse dacă sunt îndeplinite anumite necesități:**
 - Călătoria spre serviciu → Lucru la distanță, lucru de acasă, serviciu în apropierea casei
 - Călătorii de afaceri → Teleconferințe, skype, videoconferințe
 - Călătorii în timpul liber → divertisment în apropiere, acasă, discuții web

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

1. Nevoile de transport

1.2. Călătoria și eficiența călătoriei

- **Călătoria**

- Deplasarea dintr-un loc în altul
- În cadrul unei călătorii se pot utiliza diferite mijloace de transport
- Călătoriile de dus și de întors se consideră călătorii distincte

- **Eficiența călătoriei**

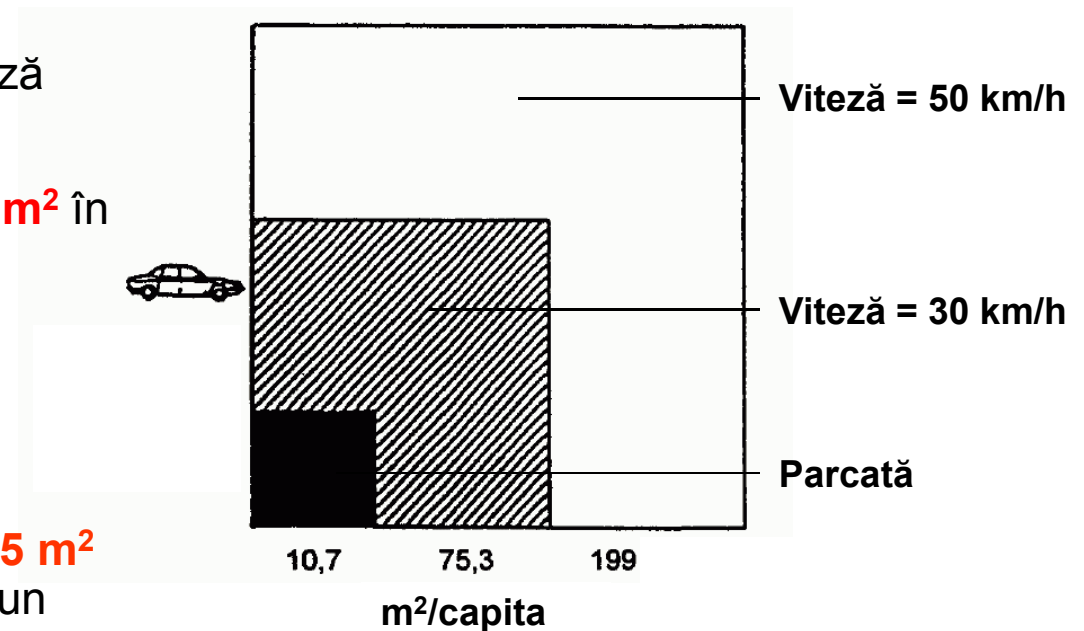
- Numărul de călătorii pentru atingerea scopului
- Călătorul parcurge drumul la dus și la întors
- Eficiența exprimată în termeni relativi, de exemplu:
 - persoane/ m²
 - Persoane / grup de pasageri

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

1. Nevoile transportului

1.3. Spațiu pentru transporturi (1)

- Un pieton, o bicicletă sau un mijloc de transport în comun necesită o suprafață de **3–7 m²**
- O mașină necesită **75 m²** – la viteză redusă
- O mașină parcată folosește **10,7 m²** în cel puțin două locații
 - Acasă, serviciu sau magazin
 - Spațiu de parcare **35 m²** per mașină
- Un om utilizează o suprafață de **35 m²** – ceea ce include mai mult decât un singur spațiu.



Notă: Număr mediu de persoane/vehicul = 1,4

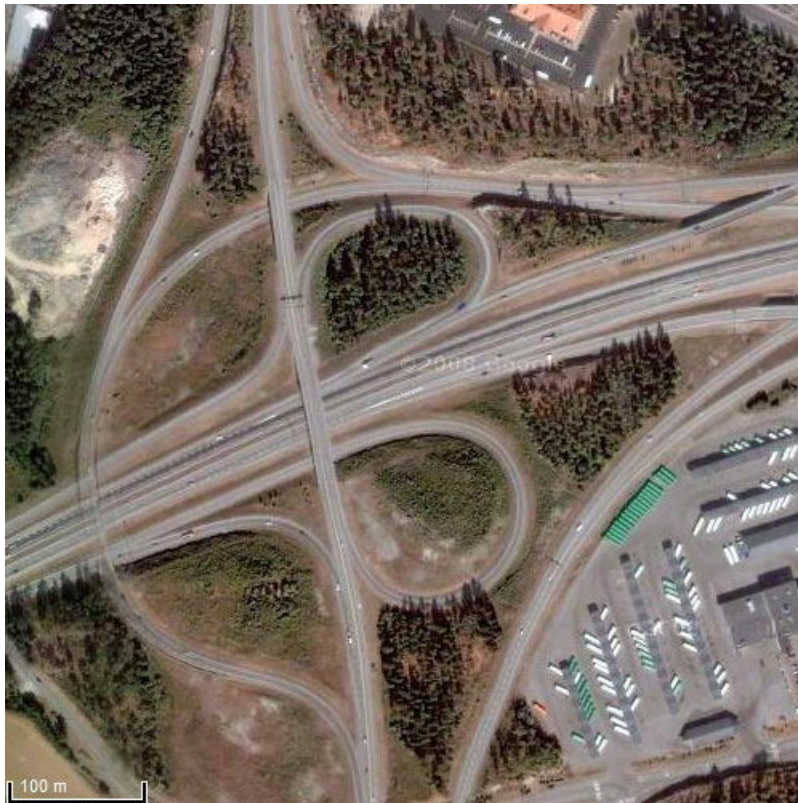
Sursa: A. Alku, Aalto University at UP-RES course on 21.5.2012.

1. Nevoile transportului

1.3. Spațiu pentru transporturi (2)

Spațiu ocupat :

- Numai pentru trafic
- Multifuncțional



Sursa: imagini de la maps.google.com

1. Nevoile transportului

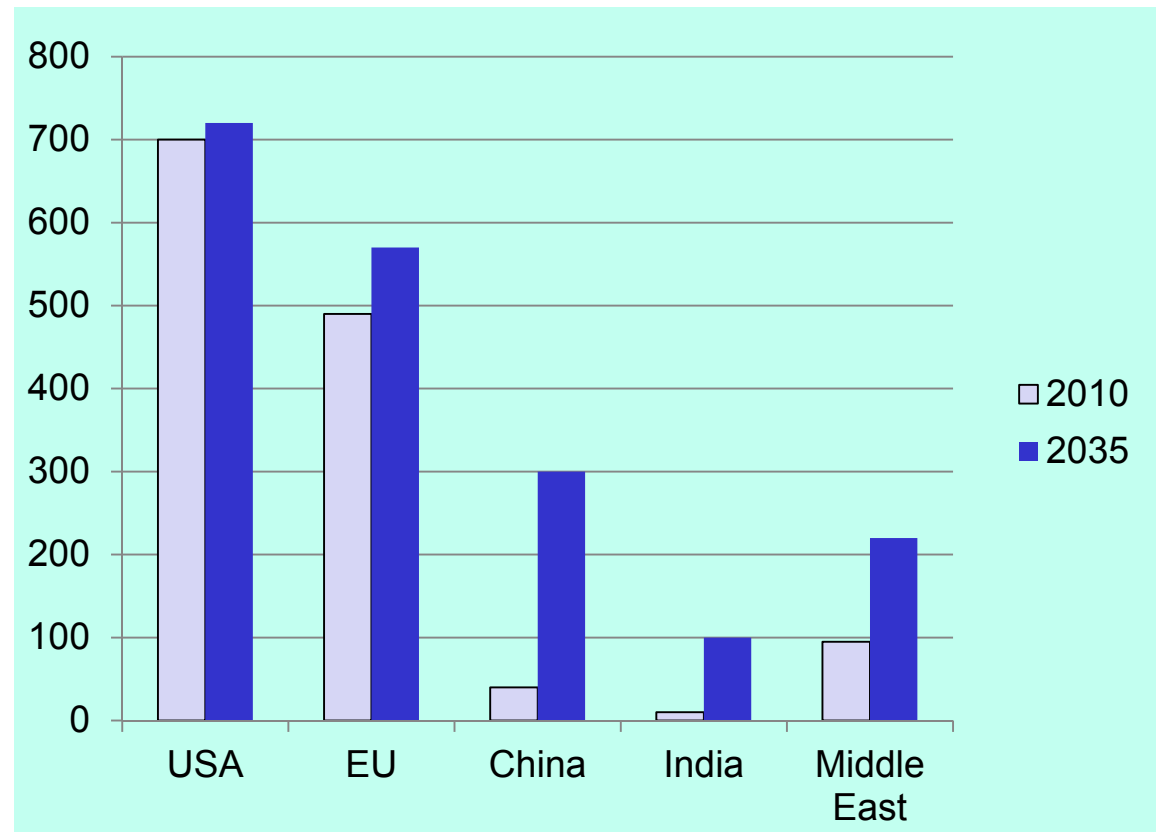
1.3. Spațiu pentru transporturi (3)

Creșterea numărului de autoturisme particulare contribuie la creșterea cererii pentru petrol.

Creșterea numărului de autoturisme particulare se preconizează că va crește în țările care nu sunt membre OECD.

Politicile țărilor non membre OECD vor avea un rol important în privința cererii de petrol și a reducerii emisiilor .

Numărul de vehicule la 1000 de locuitori

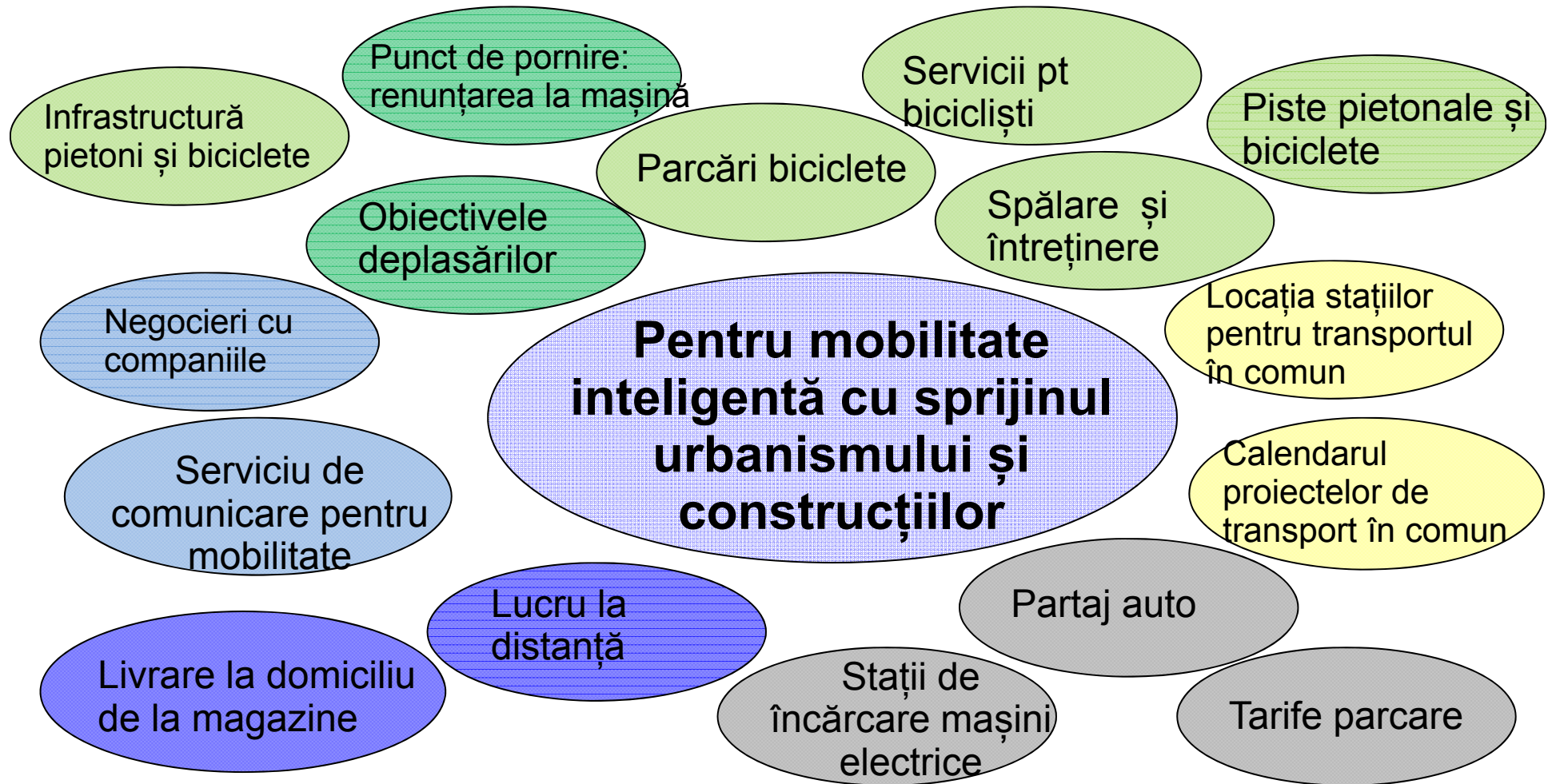


Sursa:

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

2. Urbanism și mobilitate

2.1. Context instituțional



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

2. Urbanism și mobilitate

2.2. Dezvoltarea tehnologică



2. Urbanism și mobilitate

2.2. Dezvoltarea tehnologică

- Mașinile electrice :
 - Îndepărtează emisiile la nivel local
 - Contribuie la utilizarea surselor regenerabile de energie

- Mașinile electrice :
 - Nu rezolvă problema spațiului
 - Nu reduc consumul energetic
 - Nu schimbă obiceiurile de transport
 - Nu elimină riscurile traficului auto

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

2. Urbanism și mobilitate

2.2. Dezvoltarea tehnologică

Tip	Caracteristici	Exemplu	CO ₂ g/km
Electric 100%	Funcționează cu energia bateriilor	Peugeot iOn	0
Electric 100% cu baterii înlocuibile	Funcționează doar cu baterii ce pot înlocuite	Renault Fluence	0
Hibrid serie	Motor electric principal	Opel Ampera	27
Hibrid paralel	Motor principal cu combustie, motor secundar electric	Toyota Prius	85

Mașini cu pilă de combustie

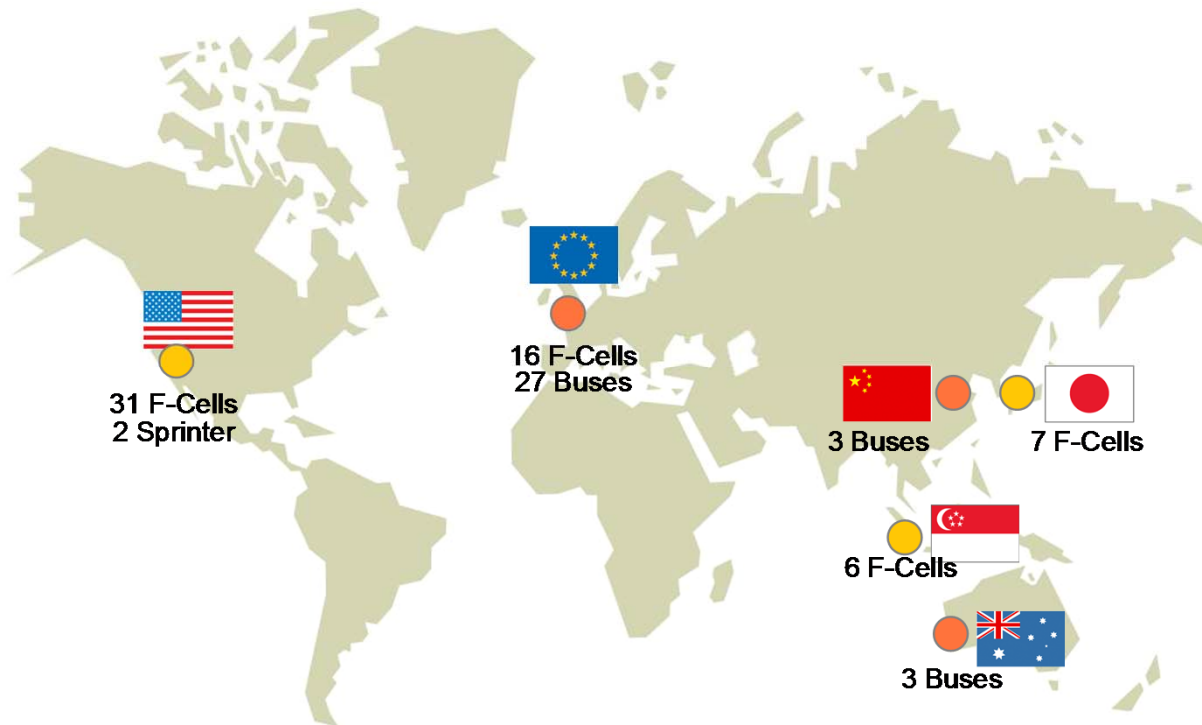
Pila de combustie este un dispozitiv care convertește energia chimică a combustibilului direct în electricitate.

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

2. Urbanism și mobilitate

2.2. Dezvoltarea tehnologică

Mașini cu pilă de combustie în Germania



DaimlerChrysler

Sursa: R. Rosenberg, VTT Finland,



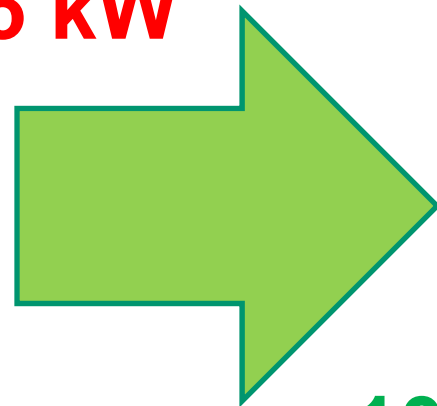
2. Urbanism și mobilitate

2.2. Dezvoltare tehnologică

Evoluția mașinilor



1400 kg
35 kW



100 kg
0,35 kW



Segway
PUMA



Segway



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

2. Urbanism și mobilitate

2.3. Inițiative pentru planificarea urbană

- Cea mai bună circulație este **fără trafic!**
 - Un obiectiv cheie al planificării este reducerea traficului
- Intensitatea traficului va fi determinată în planificarea urbană de către:
 - Concentrarea planului
 - Modul de transport (mașini sau în comun)
 - Preferințele de transport:
 - Mersul pe jos sau cu bicicleta contra transportului motorizat



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

2. Urbanism și mobilitate

2.3. Inițiative pentru planificarea urbană

Ciclismul

- Piste de ciclism
- Parcări biciclete
- Biciclete municipale
- Punctele de încărcare integrate cu infrastructura de încărcare a vehiculelor electrice



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

2. Urbanism și mobilitate

2.3. Inițiative pentru planificarea urbană

Inconveniențele transportului:

- Emisiile
- Ocuparea spațiului
- Accidente
- Costuri

Inconveniențele pot fi atenuate de:

- Reducerea nevoii de transport
 - Structura urbană
- Dezvoltare tehnologică
- Soluții eficiente de trafic
- Transformarea transportului bazat pe mașini în mersul pe jos și ciclism



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

2. Urbanism și mobilitate

2.3. Inițiative pentru planificarea urbană

Punctele de încărcare pentru vehicule electrice pot fi:

- Stații de taxi
- Mall-uri
- Gări
- Parcări publice
- Benzinării
- De domiciliu sau de cartier
- La locul de muncă
- Stații de partaj auto
- Zone industriale



O mașină electrică aparținând Helsinki Energy la stația de încărcare

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

2. Urbanism și mobilitate

2.3. Inițiative pentru planificarea urbană

- Nevoile cotidiene pot fi satisfăcute fără mașini în funcție de:
 - Locația nevoilor în raport cu domiciliul
 - Distanța de mers pe jos (5–10 min)
 - Factori de deplasat (oameni, bunuri și informație)
- Diferite sectoare pot optimiza economia transporturilor:
 - Societatea
 - Municipalitatea
 - Industria și comerțul
 - Sectorul construcțiilor
 - Familiile / persoanele

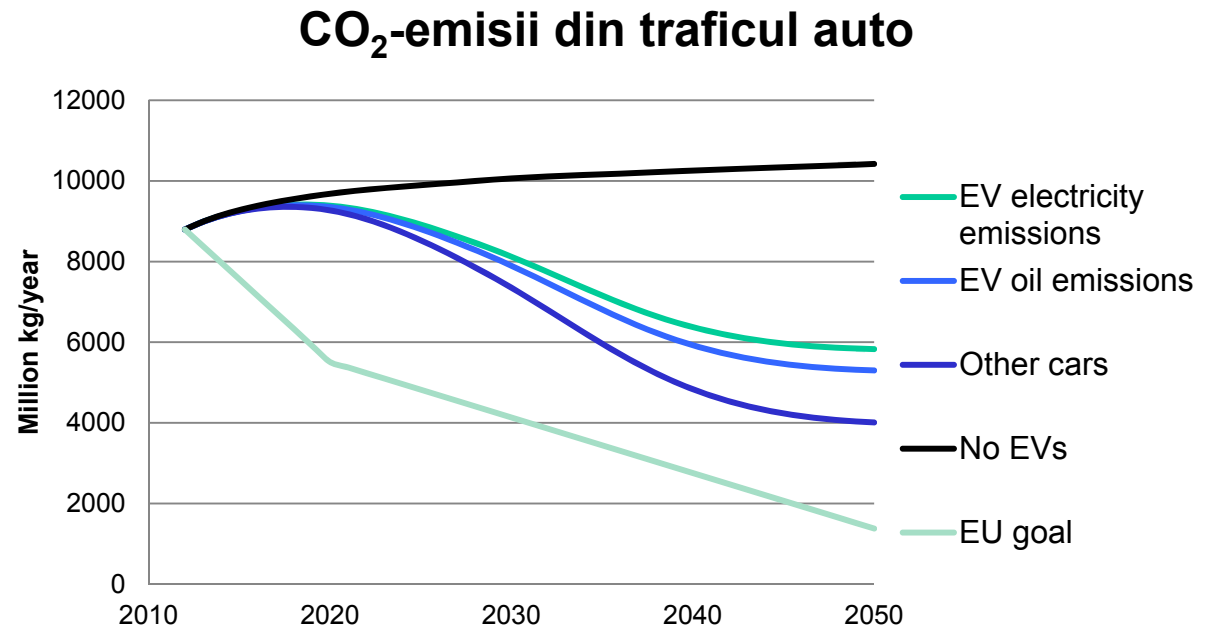


Sursa: A. Alku, Aalto University at UP-RES course on 21.5.2012.

3. Emisiile transporturilor

3.1. Emisiile vehiculelor (1)

- Parcul auto nu se înnoiește suficient de repede .
- Insuficiența bateriei mașinilor este o problemă pentru mașinile de gabaritele actuale.
- Capacitatea bateriei scade în timpul iernii.
- La nivel mondial, disponibilitatea materiilor prime pentru baterii este limitată.



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

3. Emisiile transporturilor

3.1. Emisiile vehiculelor (2)

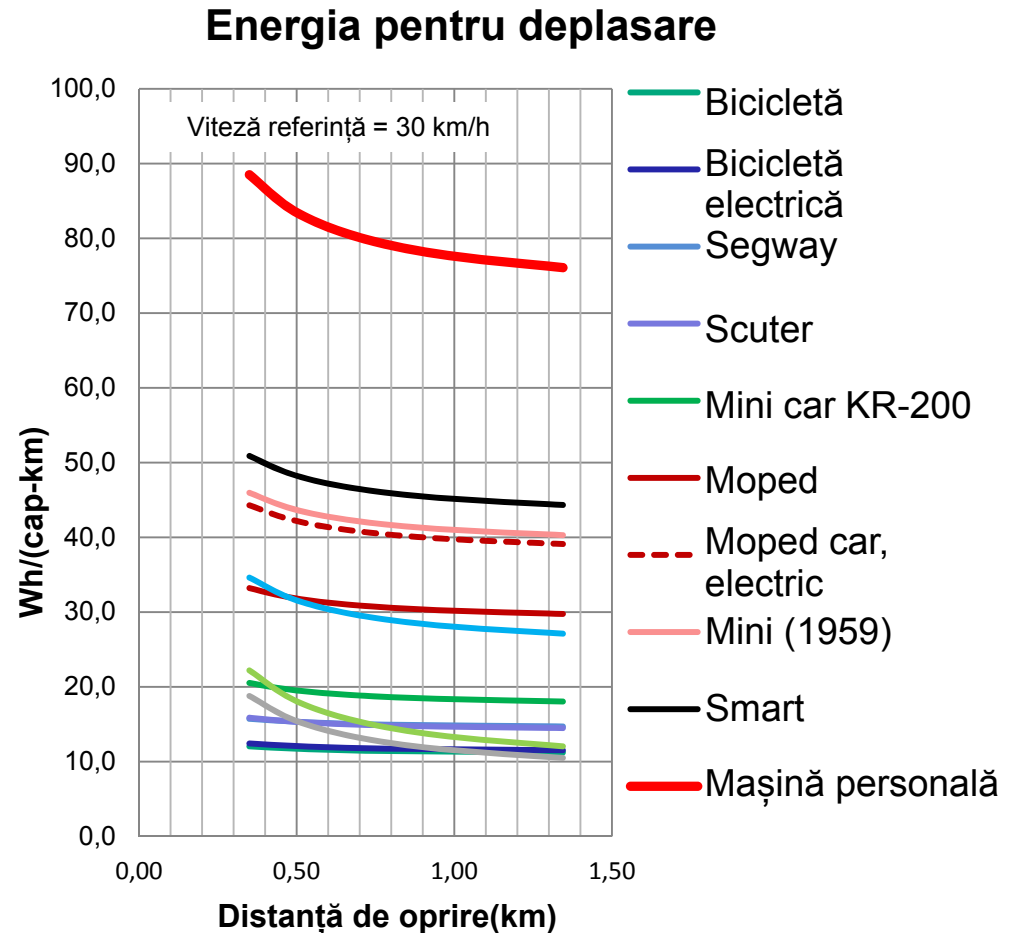
- În Finlanda, emisiile de CO₂ din transporturi se datorează în principal transporturilor rutiere.
- Transportul rutier se compune din:
 - Vehiculele individuale: 60%,
 - Camioane: 25%
 - Altele (autobuze, furgonete, motociclete) :15%
- Transportul per locuitor este mai mare decât în multe țări UE (datorită distanțelor mari per locuitor).
- În alte țări distribuția mijloacelor de transport poate fi similară.

Emisiile de CO ₂ din transporturi (Finlanda) kg/locuitor în 2008	
Rutier	2204
Căi ferate	56
Naval	611
Aerian	167
Total	3037

3. Emisiile transporturilor

3.1. Emisiile vehiculelor (3)

- Emisiile provin în principal de la consumul de energie.
- Energia poate fi recuperată (ex. frânare regenerativă)
- Nivelul consumului de energie al transportului în comun pe calea ferată se apropie de nivelul bicicletei.
- Consumul energetic al autovehiculelor personale este mai mare decât al celorlalte mijloace studiate
 - Motoarele cu combustie internă nu recuperează energia de frânare
 - O mașină cu doi pasageri are un consum la nivelul unui Mini (1959)



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

4. Partajul auto (Car Sharing)

4.1. Ce aport aduce partajul auto urbanismului?

Partajul auto înseamnă o activitate prin care un număr de persoane folosesc în comun una sau mai multe autoturisme.

Serviciul de partaj auto este un sistem prin care clientul serviciului (individual sau o organizație) semnează un acord de apartenență la sistem și contra unei taxe are dreptul de folosință al mașinilor Serviciului. Nu mai sunt necesare alte formalități. Clientul are acces facil la un autovehicul aproape de domiciliu, loc de muncă sau intersecțiile importante (rezervarea se face telefonic sau internet) la orice oră pentru orice perioadă de timp. Tariful include folosirea mașinii. The fee is based on use of the car, și acoperă toate costurile cum ar fi asigurări, impozite, combustibil, întreținere, capital, anvelope, etc.

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

4. Partajul auto

4.2. Imaginați-vă că...

Imaginați-vă că...

4. Partajul auto

4.2. Imaginați-vă că...



Promoție:

Cărucior de calitate superioară

Model 2012,
Oțel cromat special, puțin folosit, capacitate de încărcare mare

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

4. Partajul auto

4.2. Imaginați-vă că...



... Am avea căruciorul cu noi mereu ...

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

4. Partajul auto

4.2. Imaginați-vă că...



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

4. Partajul auto

4.2. Imaginați-vă că...



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

4. Partajul auto

4.2. Imaginați-vă că...



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

4. Partajul auto

4.2. Imaginați-vă că...



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

4. Partajul auto

4.3. Ce miracol ar fi dacă...

...cu toate acestea, de ce să nu avem căruciorul doar când avem nevoie de el?



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

4. Partajul auto

4.3. Ce miracol ar fi dacă...

...și să plătim doar
când avem nevoie
de el ...



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

4. Partajul auto

4.3. Ce miracol ar fi dacă...



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

4. Partajul auto

4.3. Ce miracol ar fi dacă...



...am putea face același lucru și cu mașinile...

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

4. Partajul auto

4.3. Ce miracol ar fi dacă...



... am putea folosi mașinile la fel cum folosim cărucioarele de cumpărături...

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

4. Partajul auto

4.3. Ce miracol ar fi dacă...



...cât de mult spațiu
am putea economisi
în orașele noastre !

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

4. Partajul auto

4.4. Situația în 2012

- Germania: 250 orașe, 220 000 utilizatori
- Marea Britanie: 34 orașe, 10 000 utilizatori
- Finlanda: 5 orașe, 4 000 utilizatori
- Suedia: 10 orașe, 3 000 utilizatori
- Elveția: 400 orașe, 64 000 utilizatori
- Statele Unite: 102 000 utilizatori
- Canada: 16 000 utilizatori

Sursa:

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.

Consortiul UP-RES

Instituții de contact pentru acest modul: **Aalto University**



- **Finland : Aalto University School of Science and Technology**
www.aalto.fi/en/school/technology/



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



- **United Kingdom: BRE Building Research Establishment Ltd.**
www.bre.co.uk



- **Germany : AGWF - German Association for Heating, Cooling, CHP**
www.agfw.de



- **UA - Universität Augsburg**
www.uni-augsburg.de/en



- **TUM - Technische Universität München**
<http://portal.mytum.de>



- **Hungary : UD University Debrecen**
www.unideb.hu/portal/en