

M1

**Concepte durabile în
planificarea urbană
și regională:
o viziune Holistică**

.... Pentru a preveni asta!



Cuprins

1. // Provocări în curs de desfășurare

- 1.1. Indicii globale ale schimbărilor climatice
- 1.2. Populația urbană în lume
- 1.3. Sectorul energetic în UE
- 1.4. Provocarea structurării urbane
- 1.5. Schimbarea Paradigmei

2. // Schimbările climatice și energia

- 2.1. Concepte de sustenabilitate
- 2.2. Cum să obținem o societate independentă de carbon?
- 2.3. De ce orașele și municipalitățile?
- 2.4. Exercițiu: Amprenta de carbon a cursanților

1. Provocări în desfășurare

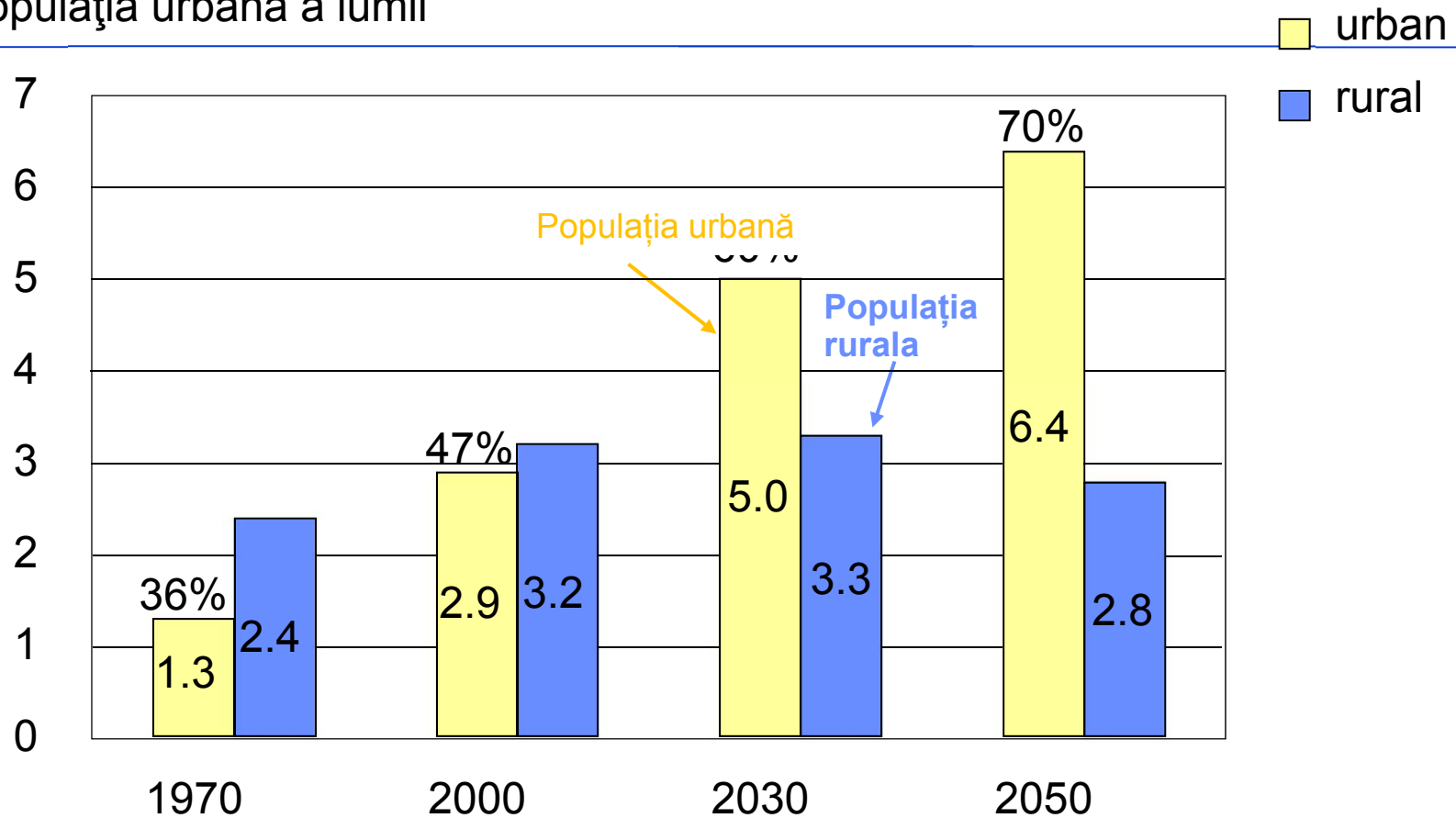
1.1. Indicații globale ale schimbărilor climatice

Multe procese nedorite sunt în curs de desfășurare, de exemplu:

- Topirea ghețarilor – capacitatea de creștere a nivelului mărilor cu până la 6 m
 - Topirea ghețarilor – mai puțină radiație solară reflectată în Univers dar mai multă căldură absorbită în apa mărilor și în sol care crește temperaturile
 - Topirea permafrostului – eliberarea de gaz metan în atmosferă, gaz cu efect de seră mai puternic decât CO₂
 - Schimbarea direcției curenților oceanici – condiții meteo neașteptate
 - Uraganele și tornadele pot deveni mult mai frecvente
 - Mai multe specii de animale vor dispărea probabil (ex. ursul polar)
 - Regiunile aride pot deveni și mai uscate
 - Regiunile călduroase pot deveni și mai călduroase
- **Obiectivul comun a fost de a limita creșterea temperaturii globale cu 2 °C. Un țel ce pare tot mai greu de atins...**

1. Provocări în desfășurare

1.2. Populația urbană a lumii



⇒ Populații în continuă creștere

⇒ Importanța eforturilor de reducere a emisiilor de carbon din orașe

Sursa: United Nations, *World Urbanization Prospects: The 2007 Revision*, Feb. 2008

Slide 4

w1

needs full axis label for population size - is it billions?

wiltshirer; 22.6.2012

1. Provocări în desfășurare

1.3. Energetica per sector în UE (1)

În 2009 în UE, SRE însumau 16% din producția energetică, combustibili fosili 55% și energia nucleară 29%.

Scopul este creșterea proporției SRE la 20% până în 2020.

Cărbune și turbă	Păcură	Gaze Naturale	Nuclear	Hidro	Geo-termal și solar	Bio-combustibil	Căldura reziduala	Total
166443	104974	153014	233139	28165	19760	111160	631	817286
20 %	13 %	19 %	29 %	3 %	2 %	14 %	0 %	100 %

Valorile sunt exprimate în mii tone echivalent petrol (ktoe)

Sursa: http://www.iea.org/stats/balancetable.asp?COUNTRY_CODE=30

1. Provocări în desfășurare

1.3. Energia per sector în UE (1)

În 2009 în UE, sectorul rezidențial (locuințele), transporturile și serviciile au reprezentat 49% din totalul consumului de energie.

Tabelul prezintă consumul per sector exprimat în milioane de tone de petrol echivalent (Mtoe)

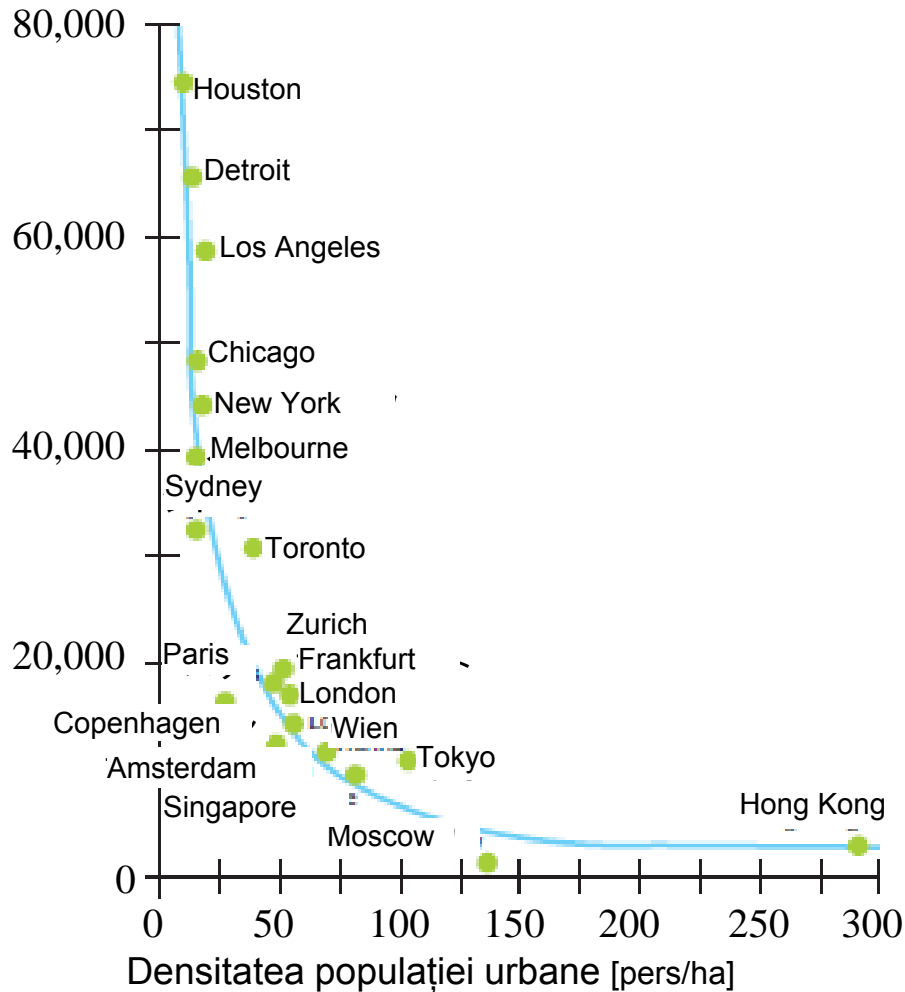
Industrie	255	17 %
Transport	322	21 %
Altele	476	31 %
Rezidențial	295	19 %
Servicii	141	9 %
Agricultură / Silvicultură	25	2 %
Pescuit	1	0 %
Nespecificat	15	1 %
Total	1530	100 %

Sursa: http://www.iea.org/stats/balancetable.asp?COUNTRY_CODE=30

1. Provocări în desfășurare

1.4. Provocarea structurării urbane (1)

Consumul de combustibil per capita [l/an]



Stânga: Consumul de petrol în orașe structurate diferit

Dezvoltarea planurilor de reducere a emisiilor de CO₂ la nivel individual cât și la scara întregului oraș.

(1) Reabilitarea centrelor urbane de densitate ridicată având în vedere factori precum înălțimea clădirilor și funcționalitatea

(2) Dezvoltarea transportului în comun

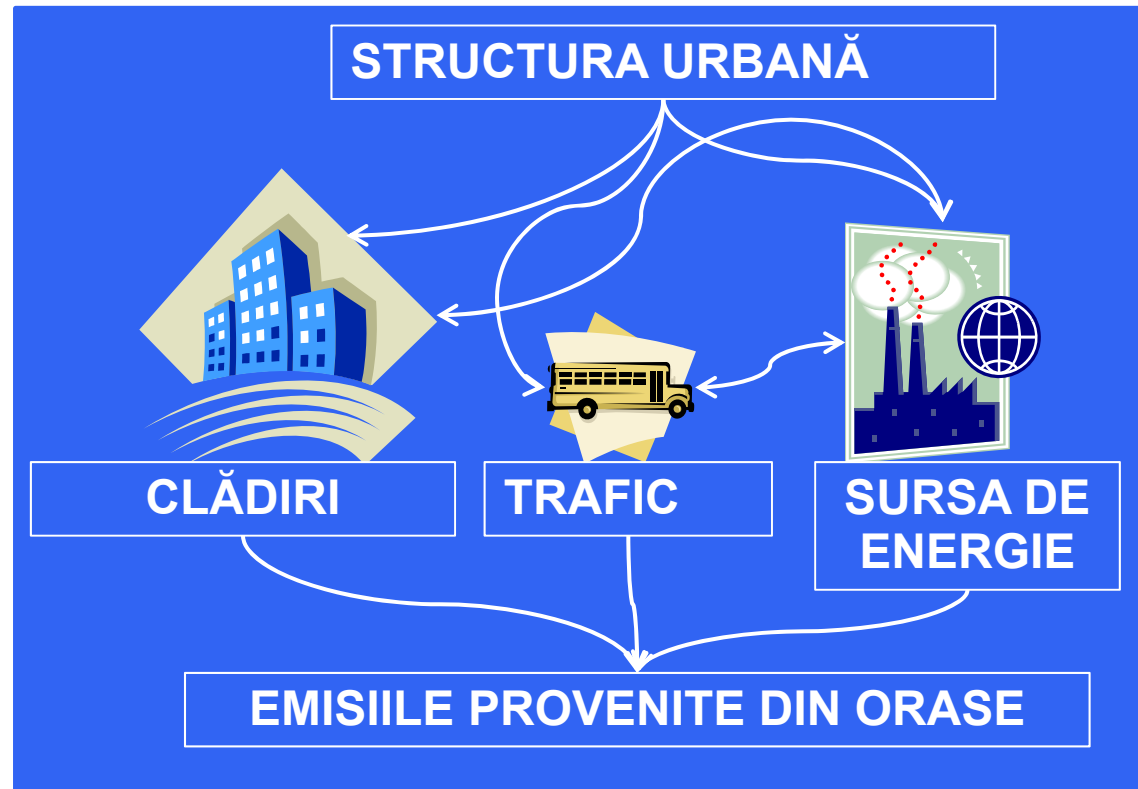


Orașe compacte

Sursa: The World Business Council for Sustainable Development [WBCSD], *Energy-Efficiency in Buildings*

1. Provocări în desfășurare

1.4. Provocarea structurării urbane (2)

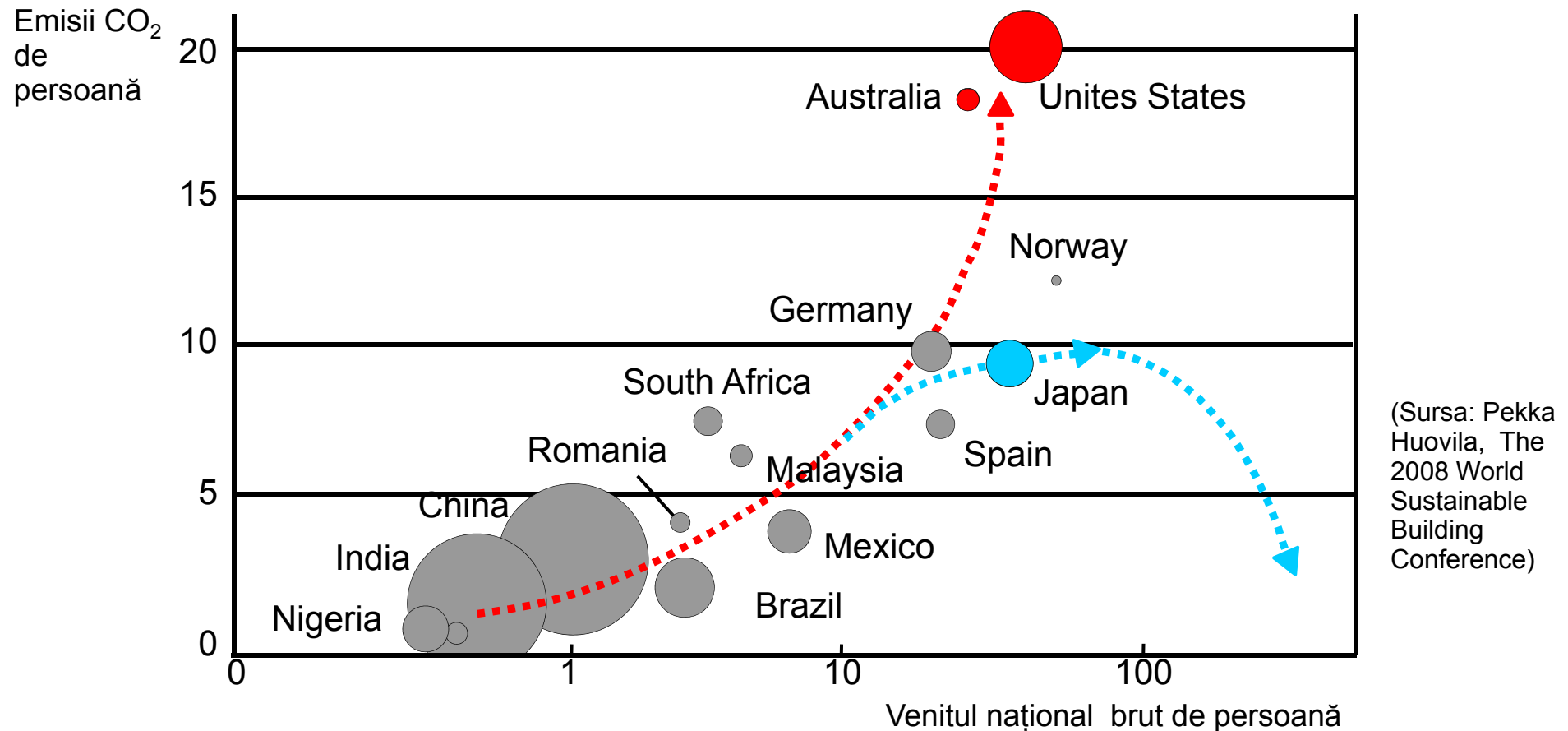


Sursa: J. Kurnitski, www.sitra.fi

- O structurare urbana compactă influențează emisiile în mod direct și indirect
 - Direct: scurtarea traseului utilităților și a drumurilor
 - Indirect: sistemul de conversie a energiei, impactul asupra traficului

1. Provocări în desfășurare

1.5. Schimbarea paradigmei de la o societate de consum la o societate ecologică



- Renunțarea la societatea de consum și cea de producție în masă
- Succesul creării unei societăți ecologice (cu emisii reduse de carbon) va ajuta la schimbarea paradigmei.

2. Energia și schimbările climatice

2.1. Conceptul de sustenabilitate (1)

“Sustenabilitate ?”

Termenul a fost introdus prima dată în 1987: Brundtland Report, *Our Common Future*

Termenul a fost utilizat cu în diferite sensuri iar înțelesurile lui evoluează.

Totuși definiția termenului include următoarele elemente:

- Minimizarea acțiunilor care degradează sistemele ecologice ale planetei și resursele vii.
- Acțiuni care au menirea de a restabili și a susține aceste sisteme și resurse .

2. Energia și schimbările climatice

2.1. Conceptul de sustenabilitate (2)

Sector	Principalele aspecte ale emisiilor
Construcții ecologice	Cerințe stricte în privința eficienței energetice
Reabilitarea clădirilor	Încălzire cu combustibili fosili în casele mici Electrocasnice și încălzirea în blocuri de locuințe Aparatajul electric în clădirile comerciale și industriale
Trafic	Administrarea traficului intrare / ieșire Partajul automobilelor electrice
Structura urbană	Compactarea Conștientizarea impactului
Decentralised production	Electircitate și energie termică solară Pompe de căldură Energie eoliană și biocombustibili la scara redusă
Termoficare	Combustibili regenerabili Recuperarea energiei din deșeuri: incinerarea și recuperarea de căldură
Producție de energie centralizată	Energie eoliană (centralizată) Sisteme de captare a carbonului –CCS

2. Energia și schimbările climatice

2.1. Concept de sustenabilitate (3)



Sura: A. Staffans, Aalto University

2. Energia și schimbările climatice

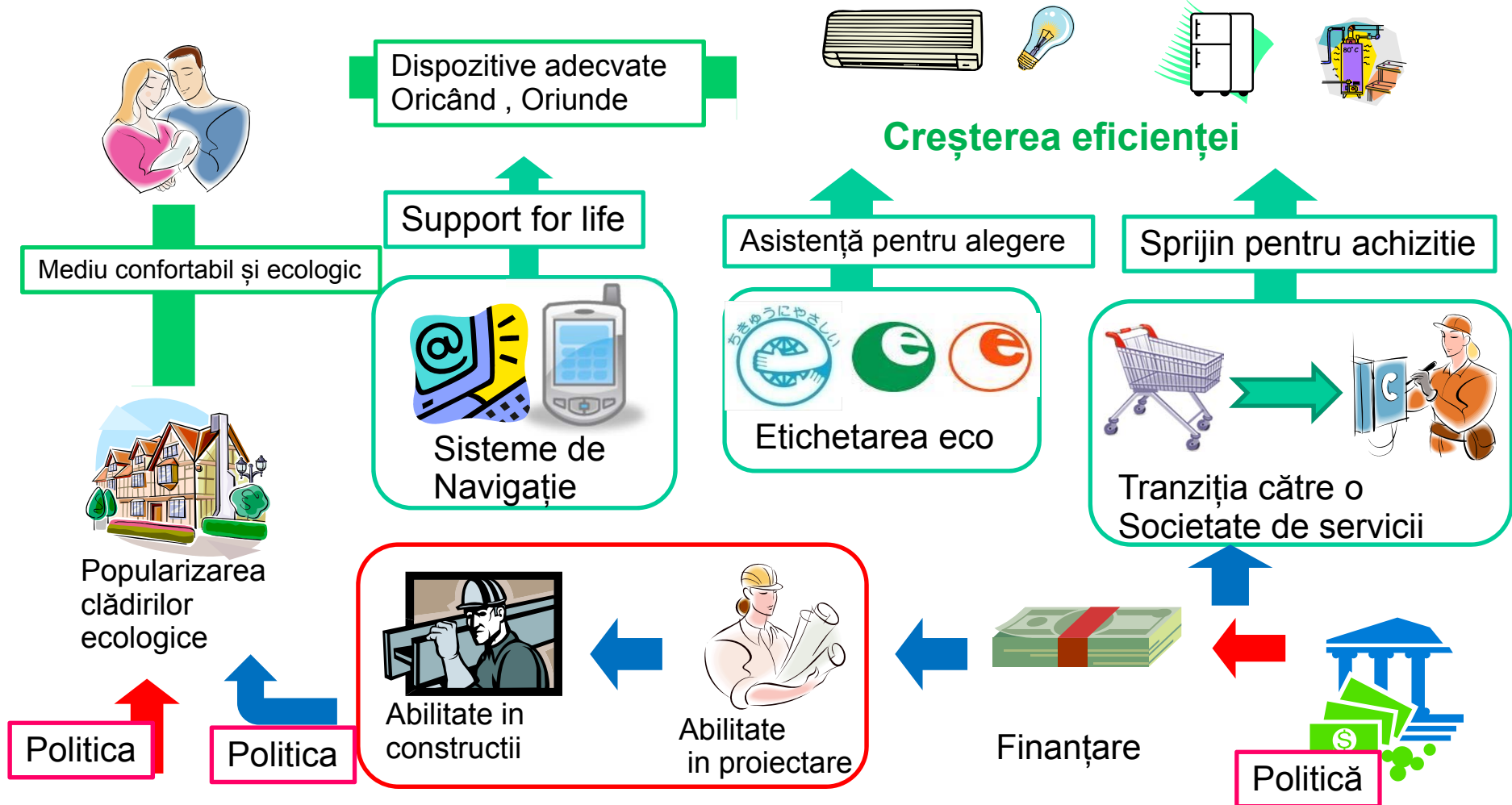
2.1. Concept de sustenabilitate (4)

Calea de urmat de către planificatorul urban pentru a integra energia si problema emisiilor într-un plan într-un mod sustenabil:

- ⇒ Schițarea proiectelor alternativelor pentru dezvoltarea urbană
- ⇒ Angajarea unui consultant pe probleme energetice/ emisii pentru analizarea alternativelor și calcularea consumului specific de energie alternativă și valorile emisiilor precum și estimarea investițiilor și costurile operaționale
- ⇒ Factorii decizionali vor evalua alternativele pe baza noilor informații de consum cantitativ, emisii si costuri
- ⇒ Pe baza deciziilor si informațiile cantitative , se proiectează un plan mai avansat de sustenabilitate pentru comunitatea urbană .

2. Energia și schimbările climatice

2.2. Cum sa devenim o societate independentă de carbon? (1)



Sursa: Shuichi Ashina, National Institute for Environmental Studies (CGER/NIES) "Urban Planning and Sustainable Development", March 4, 2010

2. Energia și schimbările climatice

2.2. Cum sa devenim o societate independentă de carbon? (2)

Orientarea cetățenilor în direcția unei societăți ecologice:

- ⇒ Conform măsurilor actuale luate de guverne pentru economisirea energiei, este foarte dificilă îndeplinirea obiectivelor pe termen mediu și lung;
- ⇒ Chiar dacă se creează orașele ecologice, cu clădiri eficiente energetic, nu putem obține rezultatele scontate de economisire dacă populația consumă energia într-un mod extravagant;
- ⇒ Cum pot fi motivați oamenii să treacă la un mod de viață ecologic, cu consum redus de carbon?
- ⇒ Prezentarea modelului orașului ecologic al viitorului într-o formă vizibilă.
- ⇒ Conștientizarea cetățenilor pentru a economisi energia, astfel abordând un stil de viață ecologic.

2. Energia și schimbările climatice

2.3. De ce orașele și municipalitățile?

Pentru că orașele și municipiile sunt:

- Unități administrative legate direct de viața cetățenilor
- Organele principale care elaborează și execută măsurile politice
- Au un punct de vedere legat direct de viața de zi cu zi a cetățenilor
- Responsabile pentru promovarea politicilor de EE și reducerea emisiilor de CO₂
- Influențe asupra consumatorilor de energie
- Responsabile pentru alimentarea stabilă cu energie în regiune.



Politicile de reducere a emisiilor de CO₂ implică viitoare colaborări și cooperări între municipalități.

2. Energia și schimbările climatice

2.3. De ce orașele și municipalitățile?

“Când politica națională și liderii mondiali vorbesc despre combaterea schimbărilor climatice, lăsând orașele în afara ecuației este ca și cum ai stinge un incendiu cu furtunul din grădină”

“When national political and world leaders talk about tackling Climate Change, leaving cities out of the equation is like fighting fire with a garden hose”

- Robert Doyle, Lord Mayor of Melbourne, Australia

2. Energia și schimbările climatice

2.4. Exercițiu: Amprenta de carbon a cursanților (1)

Amprenta de carbon reprezintă cantitatea totală de gaze cu efect de seră produsă în mod direct și indirect de către un om, o organizație, eveniment sau produs.

De exemplu: când merge o mașină motorul arde combustibil, producând o cantitate de dioxid de carbon aferentă consumului specific al mașinii și distanței parcurse. Amprenta este măsurată prin evaluarea cantităților de gaz cu efect de seră emis în atmosferă de către acel produs și se măsoară de obicei în tone de CO₂.

Amprenta de carbon a unei persoane este suma tuturor emisiilor de CO₂ în atmosferă determinate de către activitățile acelei persoane în particular, într-o perioadă de timp dată, de obicei un an.

Odată ce organizațiile și persoanele individuale cunosc dimensiunea amprentei de carbon, se poate concepe o strategie pentru reducerea poluării produse de acea persoană sau organizație. Abaterile de la normal a emisiilor de carbon sunt utilizate pentru gestionarea cantităților de carbon eliberate în atmosferă.

2. Energia și schimbările climatice

2.4. Exercițiu: Amprenta de carbon a cursanților (2)

Metode de calcul a amprentei de carbon individuale sunt disponibile gratuit pe diverse situri Web. De asemenea sunt disponibile și tabele online care conțin date despre emisiile de CO₂ ale diferitelor produse.

De exemplu:

<http://www.carbonfootprint.com/calculator.aspx>

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 :**
AGFW - 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