



**SCHIMBARILE CLIMATICE SI NECESITATEA REORIENTARII
AUTORITATILOR PUBLICE CATRE ABORDARI INTEGRATE
PRIVIND EFICIENTA ENERGETICA**

FISTIS GABRIELA

ZIUA ENERGIEI 2012 – ARAD

19.06.2012

denkstatt Romania

P-ta Unirii nr. 6, Timisoara, Romania

T (+40) 256 434397 F (+40) 256 434397

E office@denkstatt.ro W www.denkstatt.ro

Compania



denkstatt România – companie de consultanță - oferă servicii în domeniul dezvoltării sustenabile și managementului de mediu, acționând în regiune ca și companie aparținătoare grupului de firme denkstatt, grup condus de către compania austriacă denkstatt GmbH Austria.

Filozofia companiei

„ We shape the economy, society and the living space to be sustainable”

Incurajăm

”Succesul economic prin eco-inovare și responsabilitate socială”

Compania

- Grupul de companii **denkstatt** este una din cele mai mari și mai experimentate companii de consultanță în domeniul dezvoltării sustenabile din Europa Centrală și de Est, activând în prezent în 7 locații și având peste 60 de experți.



Clientii companiei - abstract



Honeywell

SPUMOTIM SA



R-CoatING

Smithfield prod

P&G

FM LOGISTIC
made in satisfaction

MAHLE

Driven by performance



LTHD ROMANIA
You're in business!

DURA

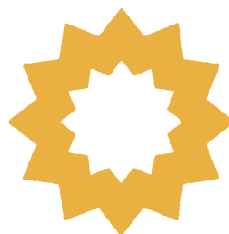
Serviciile noastre



Sisteme de
management



Managementul
resurselor si al
deseurilor



Protectia Climei &
Energia



Produse
sustenabile



Dezvoltare
sustenabila



Social
Design

Agenda

- Context
- Dezvoltari de strategii locale
- Planificare urbana/Cladiri sustenabile/Eficienta energetica
- Planificare urbana/Cartiere/zone rezidentiale sustenabile

Agenda

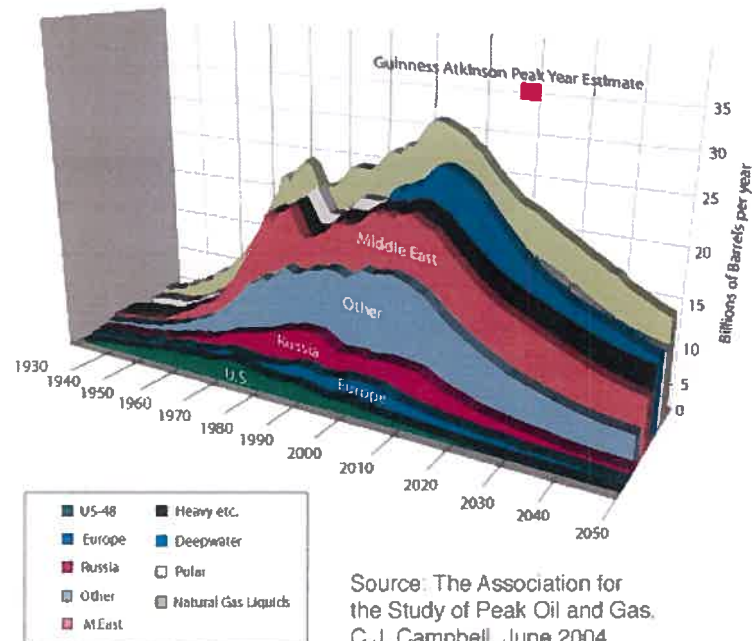
- Context
- Dezvoltari de strategii locale
- Planificare urbana/Cladiri sustenabile/Eficienta energetica
- Planificare urbana/Cartiere/zone rezidentiale sustenabile

Tendinte globale – Schimbari climatice



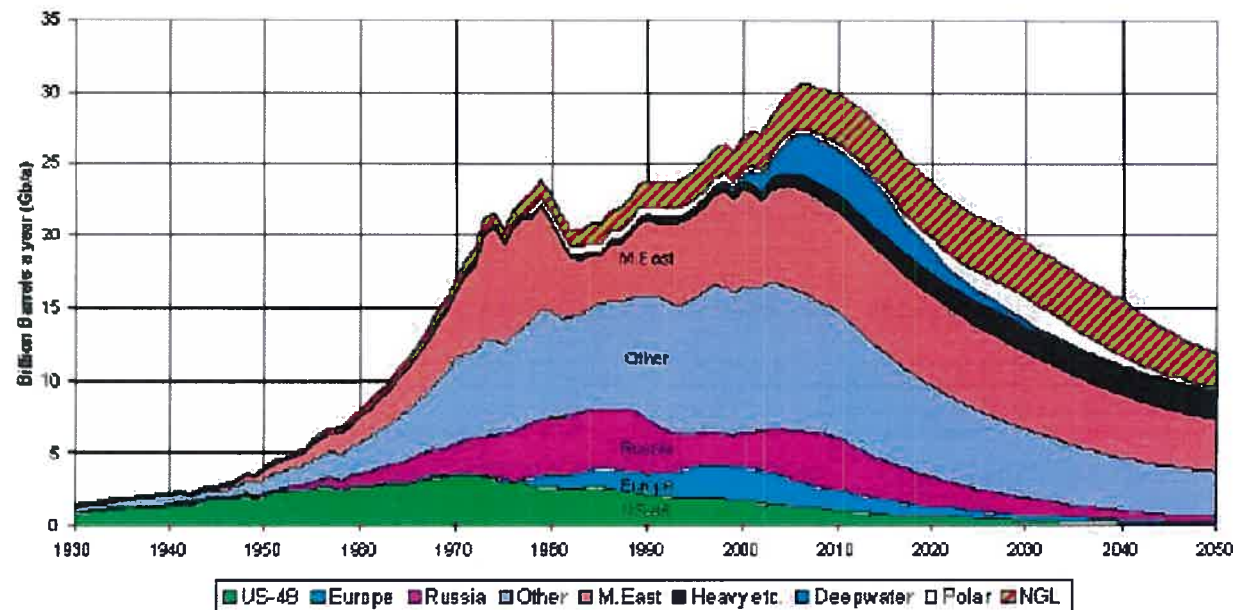
Consumul de energie

**Hubbert Curve Projection
of Global Oil and Natural Gas Liquids Production**



Consumul de energie

OIL AND GAS LIQUIDS 2004 Scenario



Rezerva de gas
pentru EU tinde spre
0.00 pana in anul
2030

Sursa – Estimari ale Colin Campbell, de la [Association for the Study of Peak Oil and Gas](#);
Previzuni pentru producția viitoare de petrol la nivel mondial, inclusiv non-convenționale
de petrol (Bilion baril/an, Gb/a)

Evolutia globala - Biodiversitate



Ocuparea terenului in Austria

Categoria de teren	Consumul de teren actual		2001 - 2004		
	Teren inregistrat [km ²]		abs. [km ²]	rel. [in % von 2001]	ha/ Tag
	2001	2004			
Zone cu cladiri	2.060	2.254	194	9,4%	17,7
Zone de trafic	1.912	1.942	30	1,6%	2,7
Zone de cladiri inclusiv zone de trafic	3.972	4.196	224	5,6%	20,5
Alte ocupari de teren -	239	271	32	13,6%	3,0
Total teren ocupat	4.210	4.467	257	6,1%	23,4

27 terenuri de foodbal/zi

31 terenuri de foodbal/zi

Gradul de ocupare al terenului per capita: 556 m²

02.10.2003 | Folie 16

Agenda

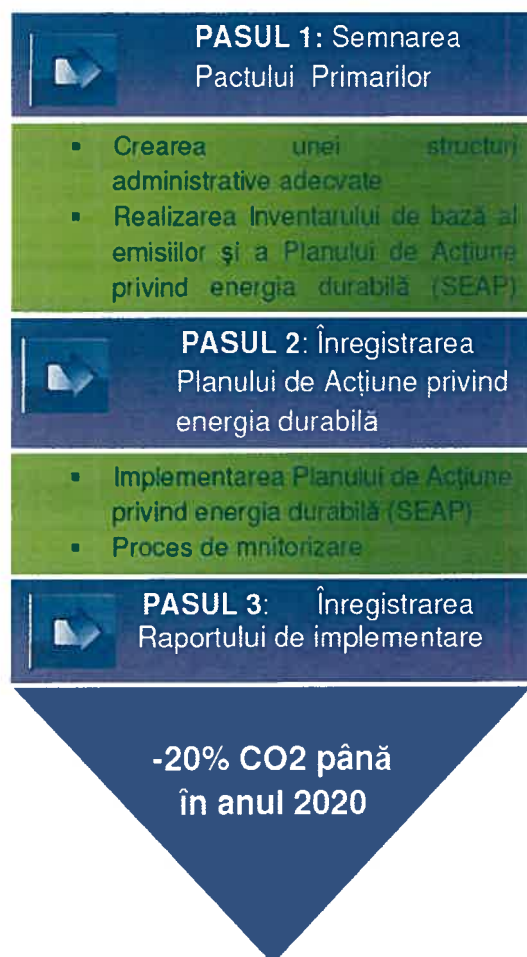
- Context
- Dezvoltari de strategii locale
- Planificare urbana/Cladiri sustenabile/Eficienta energetica
- Planificare urbana/Cartiere/zone rezidentiale sustenabile

Dezvoltari de strategii locale

Dezvoltare SEAP (Sustainable Energy Action Plan) / PAED (Planul pentru Energii Durabile)

Un cumul de planuri și programe care sunt orientate către toate sectoarele de activitate

Cum?



Realizat

In curs de finalizare pt. ARAD

Dupa aprobarea de catre Consiliul local al municipiului Arad

Pana in anul 2020/ANUAL

Raportare la 2 ani – prima oara

Dezvoltari de strategii locale

Ce cuprinde PAED-ul?

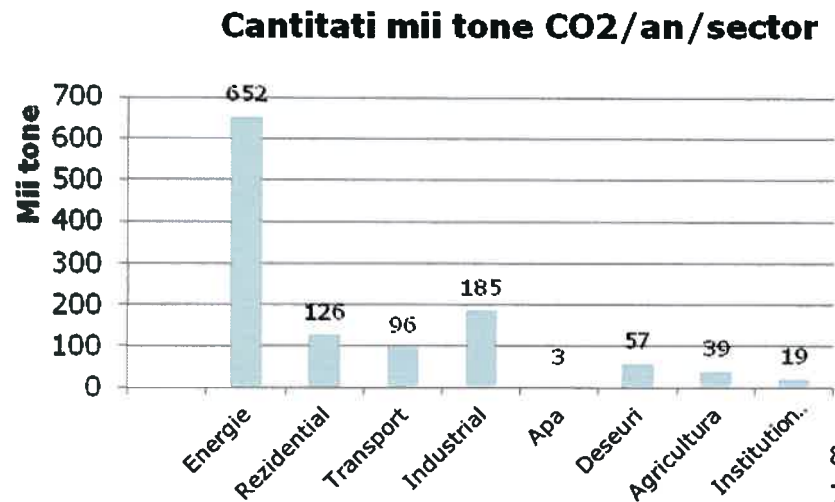
Viziunea pe termen lung și strategia globală – *specifică obiectivul general de **reducere a** emisiilor de CO2 prevăzut, domeniile prioritare de acțiune, alocarea resurselor umane și capacitățile financiare;*

Rezultatele-cheie ale inventarului de bază al emisiilor – *indică nivelul **actual al consumului de** energie și identifică principalele surse de emisii de CO2; Evidentiaza clar emisiile de CO2/capita.*

Elementele-cheie ale planului de acțiune privind energia durabilă – *definește măsurile pe termen scurt și lung de implementare a strategiei globale, precum și calendarele, responsabilitățile atribuite și bugetele alocate. Evidentiaza clar politicile, planurile si programele de eficientizare energetica la nivel local.*

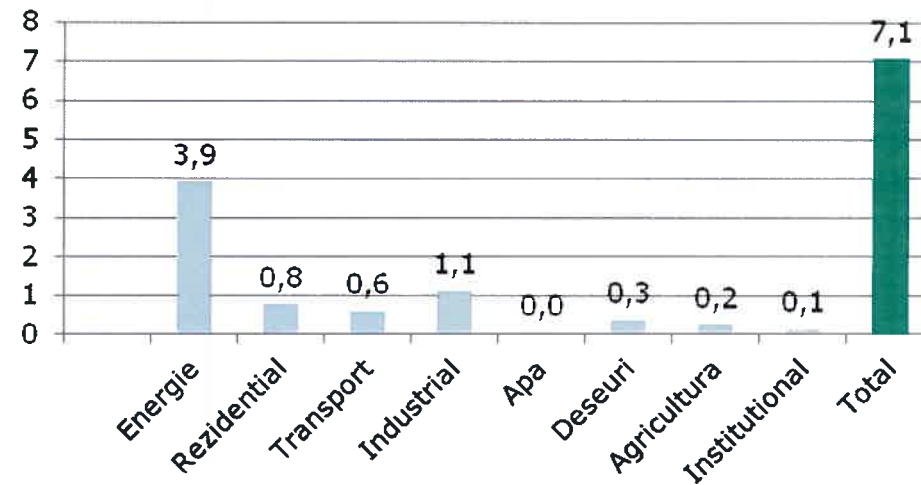
Dezvoltari de strategii locale

Rezultatele actuale?



Impactul sectorului energetic este imens – 577 mii tone CO2/2008 – utilizare lignit

Potential t CO2/capita, an, din sectoare



Dezvoltari de strategii locale

Citeva măsuri prevăzute in PAED (Sector Energie: > 155 mil. Euro investitii)

Nr.crt	Obiectiv	Masura	Termen de realizare scurt/mediu/lung (2.5.8)
1	Scaderea emisiilor de gaze de sera produse de catre CET Arad.	Finalizarea constructiei cazanului 2 si re tehnologizarea instalatiei de ardere pentru a folosi exclusiv gaze naturale.	2 ani
2		Eficientizarea instalatiei de cogenerare prin introducerea unei turbine de gaze si a unui cazan recuperator.	3 ani
3	Cresterea eficientei retelei de distributie a agentului termic.	Reconditionarea termoizolatiei in modulele termice.	2 ani
4		Reconditionarea retelei de transport al agentului termic	4 ani
6	Scaderea emisiilor cu efect de sera din incalzirea locuintelor	Studiu pentru analiza solutiilor viabile de incalzire a locuintelor pentru identificarea formelor celor mai puțin poluante	2 ani
7	Eficientizarea sistemului de iluminat public.	Modernizarea retelei de iluminat public si introducerea unui sistem de control și monitorizare.	2 ani
8	Reducerea costurilor cu energia electrica care alimenteaza obiectivele Consiliului local	Instalatie pentru generarea energiei verzi cu ajutorul modulelor fotovoltaice în vederea alimentării obiectivelor Consiliului Local al Municipiului Arad	2 ani
9		Incalzirea apei Strand Neptun si Scoala Generala nr.18	2 ani
10	Extinderea sistemului de iluminat public din municipiul Arad cu implementarea soluțiilor de alimentare cu energie electrică din sisteme fotovoltaice	Sisteme de iluminat fotovoltaice	2 ani
11		Centrală electrică fotovoltaică de 3,5 MWe amplasat pe o suprafață de 13 ha situată la marginea Municipiului Arad	2 ani

Agenda

- Context
- Dezvoltari de strategii locale
- Planificare urbana/Cladiri sustenabile/Eficienta energetica
- Planificare urbana/Cartiere/zone rezidentiale sustenabile

CertIFICATE pentru cladiri sustenabile/domeniul imobiliare



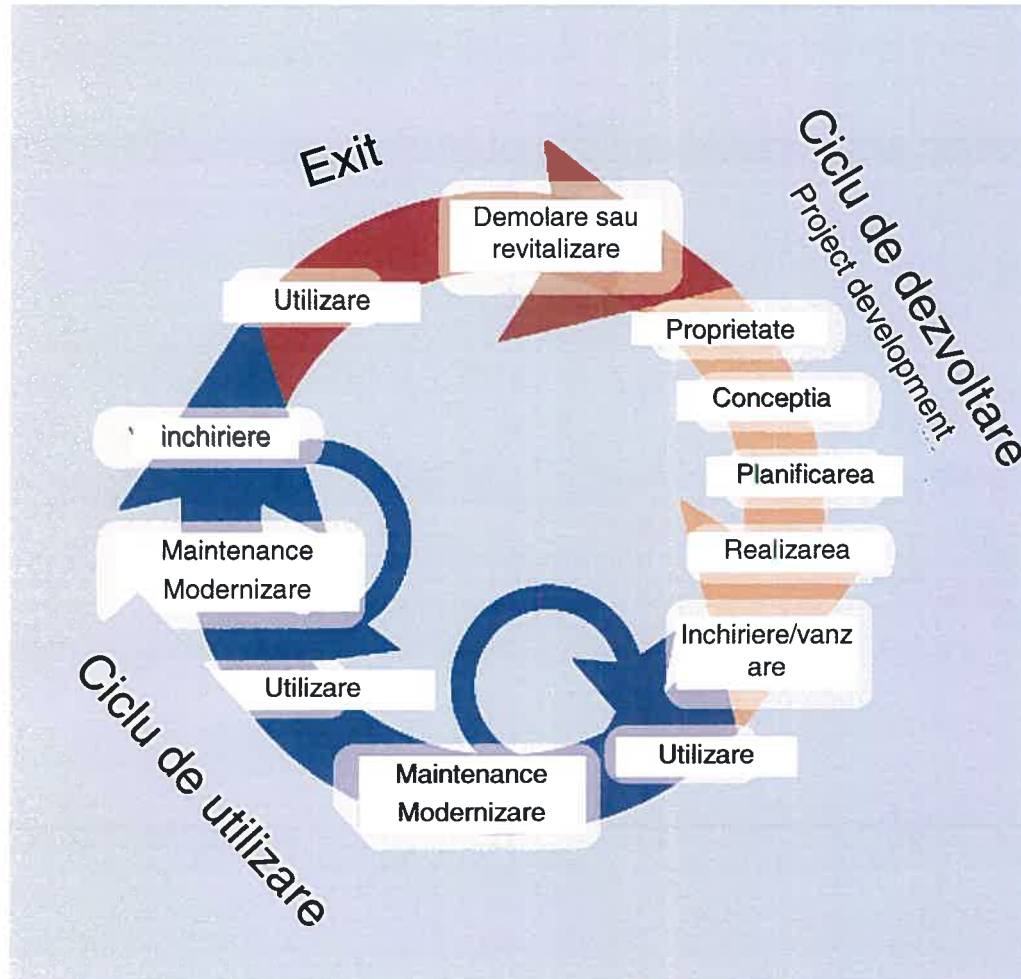
Tendinte imobiliare

Studiu realizat de **Roland Berger** in 2010:
Strategy Consultants

“Sustenabilitatea in managementul imobiliar”

- **Sustenabilitatea** in managementul imobiliar este o **tendinta pe termen lung** nu o moda de scurta durata
- 70% dintre constructori ar accepta **costuri mai ridicate cu 9%** pentru cladiri sustenabile
- Chiriasii ar **plati chirii cu 4.5% mai mari** pentru cladiri sustenabile
- Certificatele de sustenabilitate ale cladirilor vor fi promotori pentru valoarea intrinseca a imobilelor

Considerarea ciclului de viata

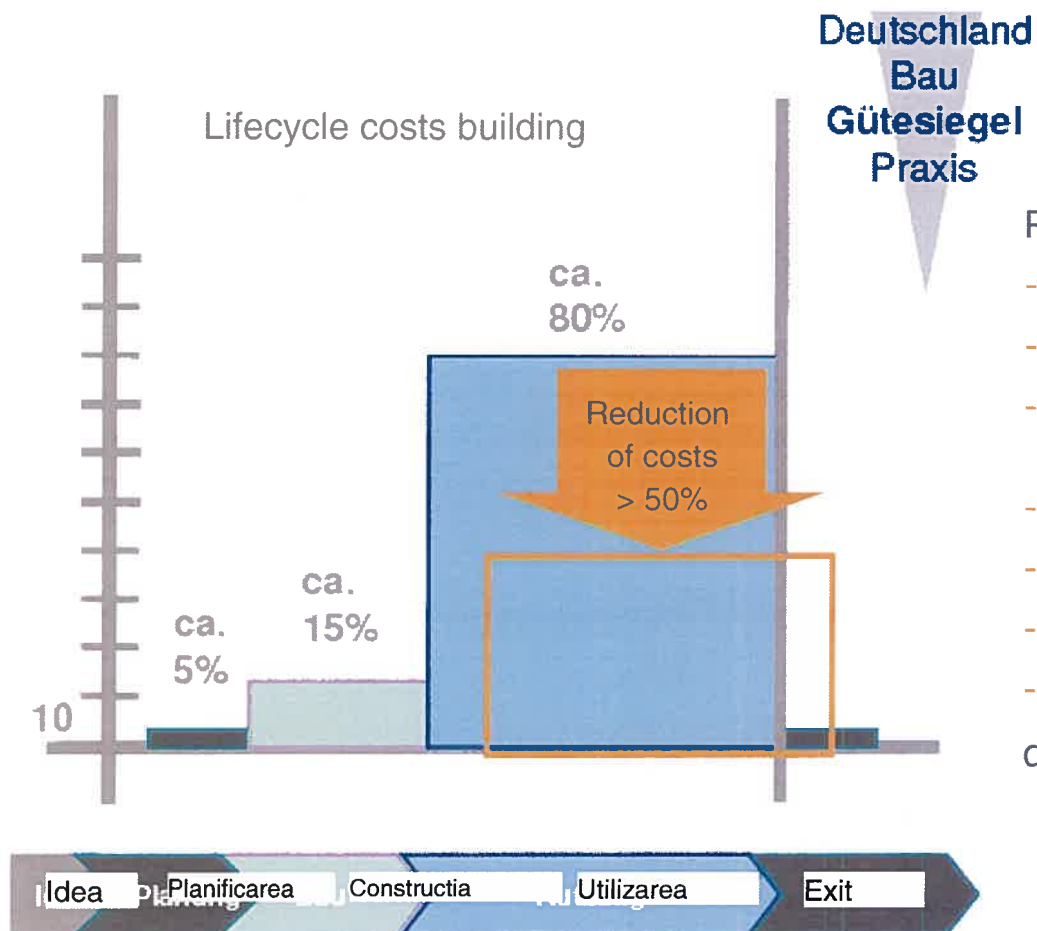


Considerarea tuturor aspectelor relevante ale sustenabilitatii:

- economice
- mediul
- sociale

pe intregul ciclu de viata al cladirii.

Reducerea costurilor pe ciclul de viata

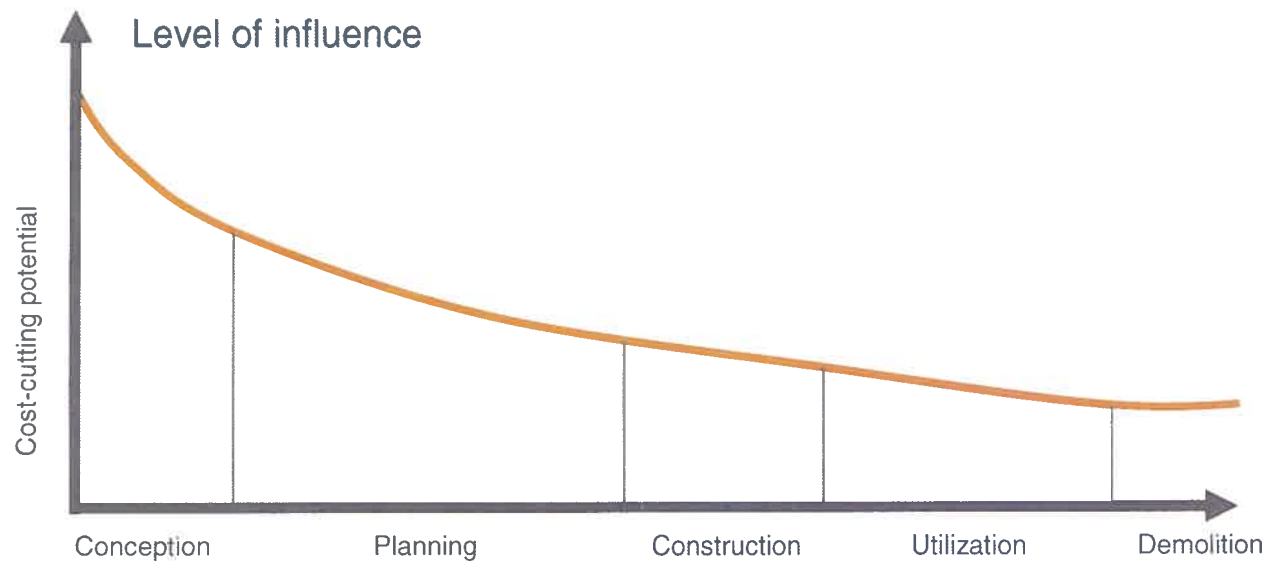


Reducerea costurilor prin considerarea:

- eficienței energetice
- flexibilitatea de conversie
- longevitatea clădirii și a materialelor de construcții
- eficiența spațiului
- mentenanța clădirilor și a facilităților
- curățenia
- managementul deșeurilor

deja din faza dezvoltării ideilor de proiect.

Influenta asupra costurilor



Pana la 80% din costurile ulterioare de management, mentenanta si conversie pot fi influentate in prima faza de conceptie si anume la 20% din procesul de conceptie!!!

Sisteme de Certificare a Cladirilor



- **DGNB** (German Sustainable Building Council) si **ÖGNI**

ÖGNI (Austrian Sustainable Building Council)



- **LEED** (Leadership in Energy & Environmental Design – international)

breeam

- **BREEAM** (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) – international



- **Green Building** Program - EU

Conceptul – „Cladire verde”



CONSILIUL ROMAN PENTRU CLADIRI VERZI - <http://rogbcro.wordpress.com/>

STIRE

Proprietarii de clădiri “verzi” vor plăti doar jumătate din impozitul pe clădiri, începând cu anul fiscal 2013, au decis, joi, 24 mai consilierii locali din Cluj-Napoca.

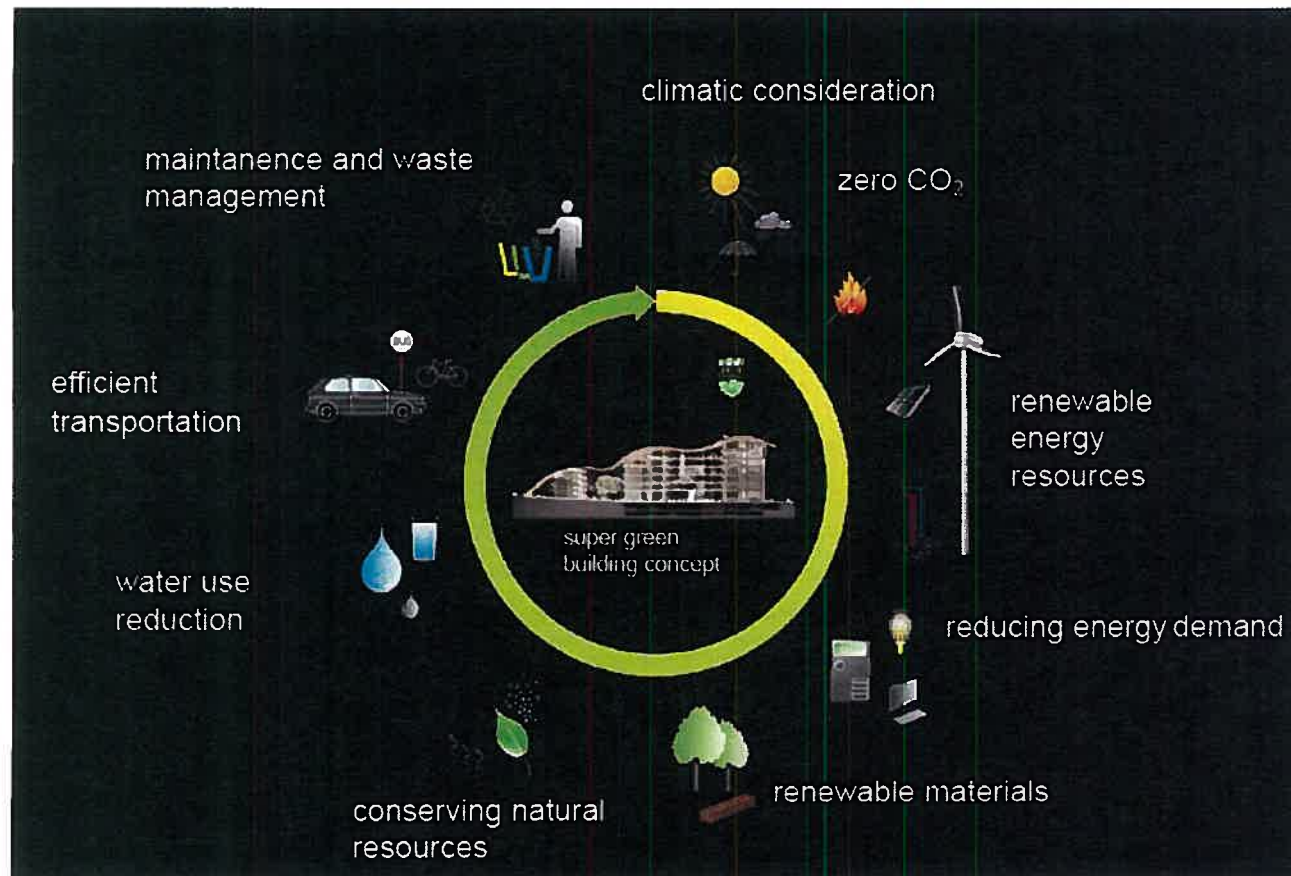
Proiectul de hotărâre este o premieră pentru România și se va aplica doar imobilelor care se încadrează în standardele impuse de trei sisteme de certificare recunoscute la nivel mondial:

- LEED;
- BREEAM;
- DGNB;

Conform noii hotărâri din 2013:

- persoanele juridice vor plăti jumătate din cota de impozitare existentă pentru clădirea aflată în clasa de performanță energetică A și care deține o certificare oficială recunoscută la nivel mondial ca și clădire “verde”. Aceasta înseamnă o reducere a cotei de impozitare pentru clădirile verzi la nivel local de la 0,5% la 0,25%;
- pentru persoanele fizice, Consiliul Local acordă o reducere cu 50% de la plata impozitului pe clădirea folosită ca domiciliu aflată în clasa de performanță energetică A și care deține o certificare oficială recunoscută la nivel mondial ca și clădire “verde”.

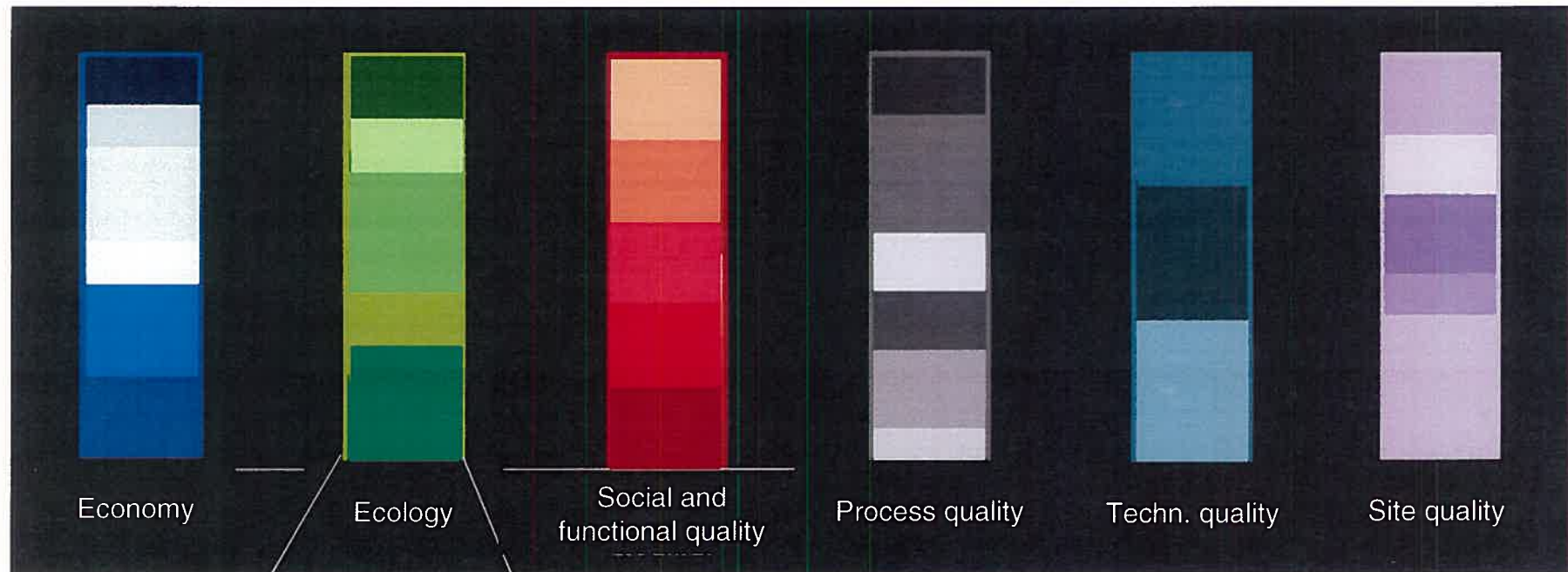
Conceptul – „Cladire verde”



Clădirile sunt responsabile pentru:

- aproximativ 30% din consumul de materii prime și
- 40% din consumul de energie și a emisiilor de carbon la nivel mondial

Conceptul – „Cladire albastra”



Conceptul de Cladire Verde reprezinta numai una din cele 6 coloane ale cladirii sustenabile(= Cladire Albastra).

Calitati aditionale ale Cladirii Albastre:

- Calitate economica
- Calitate sociala si functionala
- Calitate tehnica
- Calitatea procesului
- Calitatea amplasamentului

Exemple de criterii DGNB

Calitate ecologica

- Potential de incalzire globala
- Potential de consum a stratului de ozon
- Potential de creare fotochimica de ozon
- Potential de acidifiere
- Potential de eutrofizare
- Risc local pentru mediu
- Utilizarea de resurse sustenabile
- Energie primara nu regenerabila
- Energie primara si un procentaj de energie regenerabila



Calitate tehnica

- Eficienta utilizarii apei
- Protectia impotriva incendiilor
- Reabilitarea terenurilor necultivate
- Izolare fonica
- Calitatile de izolare energetica si de umiditate ale acoperisului
- Usurinta de curatare si de mentenanta
- Usurinta de demolare si reciclare

Calitate economica

- Costuri pe ciclul de viata
- Stabilitatea valorii

Calitate socio-culturala si de functionalitate

- Confort termic vara
- Confort termic iarna
- Igiena spatiilor interne
- Confort vizual
- Influenta utilizatorilor
- Calitatea exteriorului cladirii
- Dispozitive de siguranta si securitate
- Lipsa de bariere
- Eficienta spatiului plan
- Posibilitatea de reconstructie pentru alte utilizari
- Acces public la cladire
- Confort pentru biciclisti
- Calitatea designului si calitatea aspectului in mediul urban
- Arta si arhitectura cladirii

Studiu de caz: sustenabilitate caldirii

- **DGNB-Gold pentru EURO PLAZA EP4 in Viena**



- Terminat in 2008, EURO PLAZA EP4 este prima cladire de birouri din Viena care indeplineste criteriile stricte pentru certificare cu aur din partea **DGNB / ÖGNI**.
- Pe aproximativ 52.000 m² se afla birouri, magazine, zone de service si depozitare precum si o parcare cu 520 de locuri.
- Un numar mare de masuri de eficienta energetica, cat si aspecte economice de tipul stabilitatii valorii si aspecte sociale precum comunicare, infrastructura, flexibilitate si bunastarea utilizatorilor.

Agenda

- Context
- Dezvoltari de strategii locale
- Planificare urbana/Cladiri sustenabile/Eficienta energetica
- Planificare urbana/Cartiere/zone rezidentiale sustenabile

Partile sustenabile ale oraselor

- Punctul de plecare in dezvoltarea urbana sustenabila este **viata oamenilor**



Imagine: Gehl architects

- In primul rand
viata...
- apoi spatiul urban...
- si mai apoi cladirile

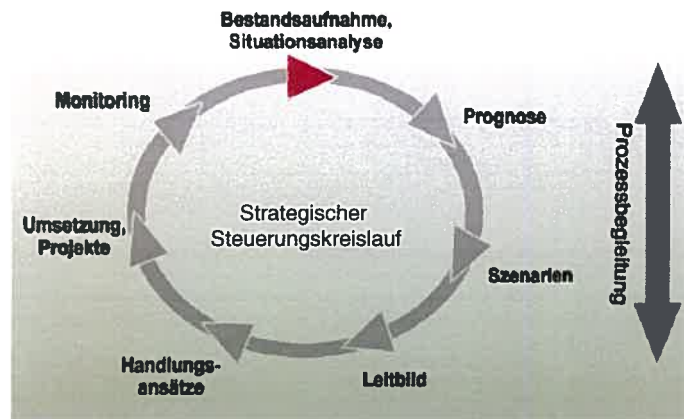
Cerinte pentru cartiere/zone rezidentiale sustenabile

- Sa asigure o identitate puternica
- Sa asigure comunitate sociala
- Sa asigure conditii bune pentru diversitate si flexibilitate
- Sa asigure conditiile pentru activitati variate
- Sa asigure mobilitate si acces de inalta calitate
- Sa asigure spatii pentru recreere/relaxare
- Sa asigure un mediu sigur
- Sa asigure conditii pentru un mod de viata sustenabil



Instrumente pentru dezvoltare urbana sustenabila

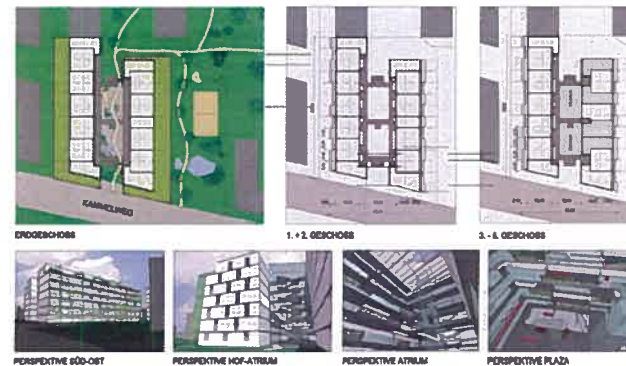
- Management urban sustenabil



- Procese care sa asigure criteriile cruciale in toate fazele de dezvoltare



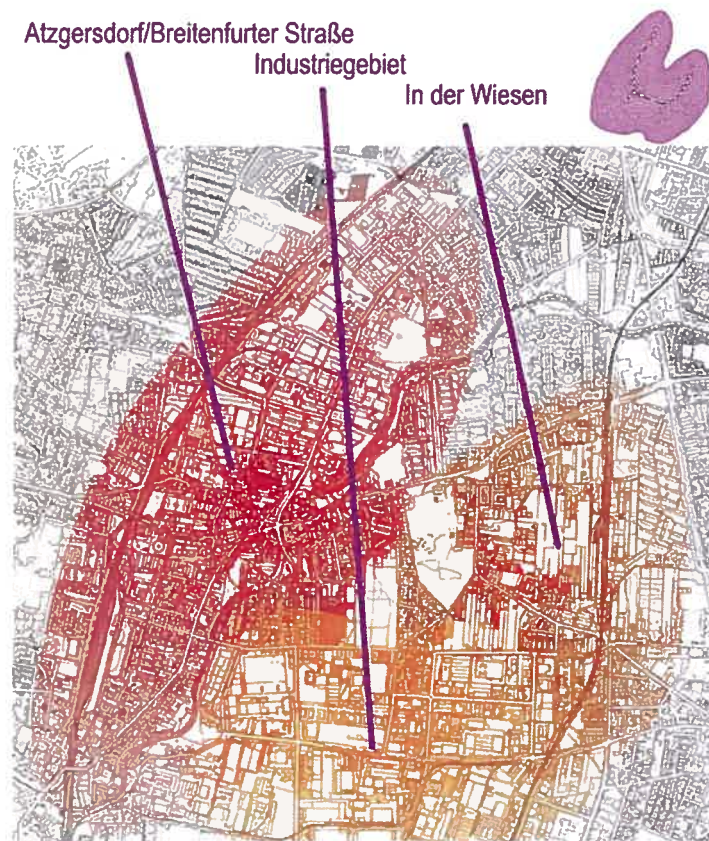
- Competitii sustenabile pentru principii directoare si dezvoltatori



- Contracte de dezvoltare urbana



Studiu de caz: Smart City Liesing



- Una din cele 13 zone de dezvoltare ale orasului Viena
- 700 ha – dublu ca marimea centrului Vienei
- Trei teritorii foarte eterogene
 - “In der Wiesen” – zona cu caracter rural
 - Zona industrială Liesing
 - Centrul vechi al satului Atzgersdorf și zone adiacente

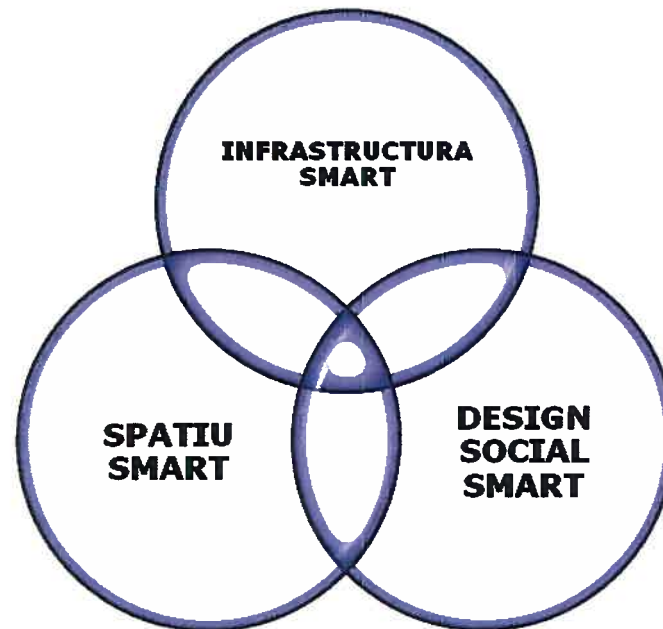
Studiu de caz: Smart City Liesing

Obiective principale pentru Smart City Vienna - Liesing

- **Reducere masiva a consumului de energie si alte resurse cu cel putin un factor de 10 (pe termen lung, pana in 2050)**
- **Reducere considerabila a amprentei de carbon inspre zero emisii (reducere cu > 20% -> 40% pana in 2020; zero emisii pana in 2050)**
- **Imbunatatire semnificativa a calitatii vietii in regiunile urbane cu privire la functiile esentiale ale orasului (spatii de locuit, munca si recreatie) , pe cand aspectele sociale trebuie considerate particular (= sa fie accesibile si celor cu venituri mai modeste)**

Studiu de caz: Smart City Liesing

- **Abordare metodologica: Conceptul-Triplu-Smart**



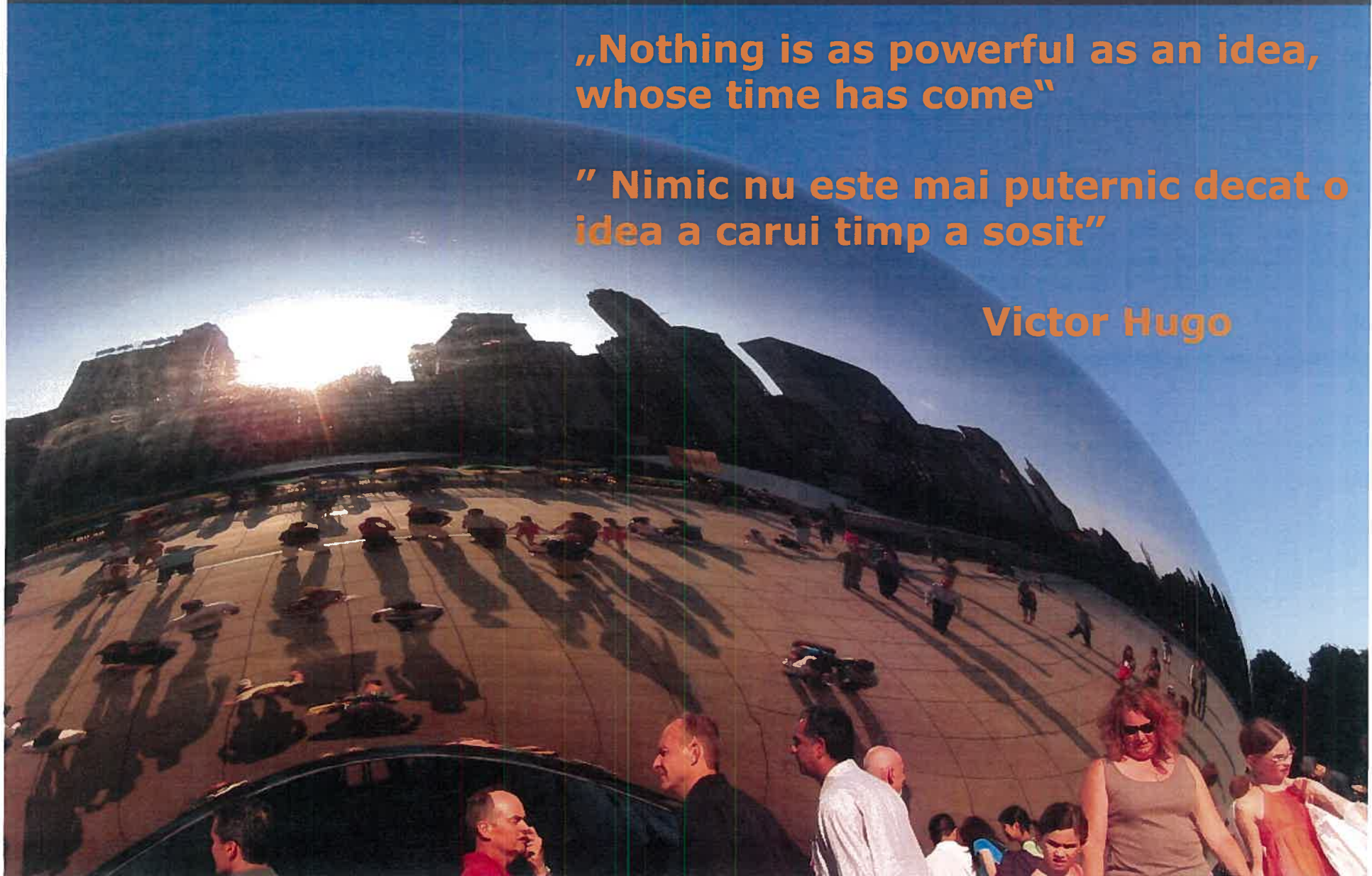
Quelle: ENERGY RESEARCH AUSTRIA

- "Smart/inteligent" inseamna integrarea de diferite sisteme, retele si tehnologii.
- Conceptul de oras smart nu ar trebui vazut doar ca o simpla implementare a unei tehnologii inovative, ci ca o abordare holistica pentru indeplinirea obiectivelor mentionate.

**„Nothing is as powerful as an idea,
whose time has come“**

**“ Nimic nu este mai puternic decat o
idea a carui timp a sosit”**

Victor Hugo



MULTUMESC

Informatii suplimentare:

Willibald Kaltenbrunner
Director Executiv – Denkstatt Gmbh Austria
Email: willibald.kaltenbrunner@denkstatt.at

Fistis Gabriela
Director Executiv - Denkstatt Romania
Mobil: 0735 172 088
Email: gabriela.fistis@denkstatt.ro
www.denkstatt.ro

