



UNITED NATIONS
INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION

www.unido.org



Managementul energetic în industrie: probleme & oportunități

Prezentată de:

Richard Morrison

Expert internațional UNIDO în domeniul eficienței energetice

Moldova

iunie 2011



Prezentare generală

Context

- Probleme
- Oportunități

Managementul energetic în industrie

- Sisteme de management energetic (EnMS)
- ISO 50001
- Cultura de administrare și operațiuni
- Beneficii și costuri
- Sisteme de optimizare

Suport

- Reglementare și resurse
- UNIDO (Organizația Națiunilor Unite pentru Dezvoltarea Industriei) – GEF (Fondul Global de Mediu)



Utilizarea energiei în sectorul industrial la nivel global

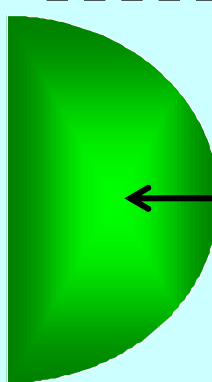
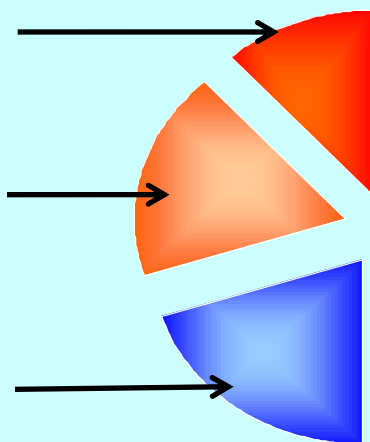
2004 Consumul mondial de Energie: 447 cadrane

50% din conturile industriale din consumul de energie la nivel mondial

Sectorul comercial
12%

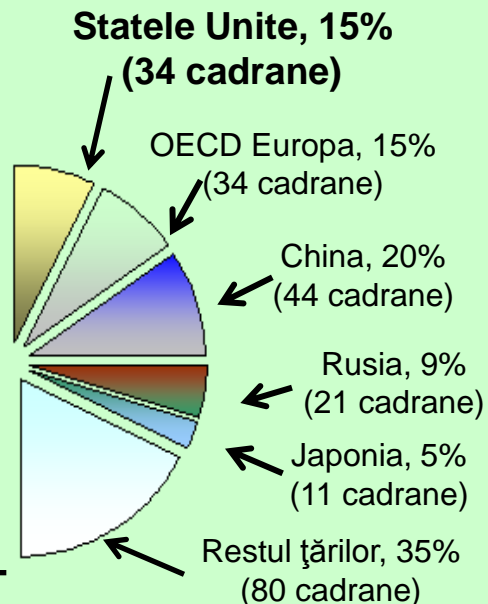
Sectorul rezidențial
18%

Sectorul transport
20%



Sectorul industrial
50%
(223 cadrane)

Industrie: 223 cadrane



Sursă: EIA/International Energy Outlook 2007



Țările în curs de dezvoltare & economiile emergente

Utilizarea energiei în sectorul industrial poate ajunge până la 50% din consumul total și poate produce probleme cu aprovizionarea → securitatea energetică

Țările nemembre ale OECD În industrie în vor continua să dețină întâietatea după ritmul de creșterea cererii globale de energie (cu 87% până în anul 2030, conform IEA), din care consumul energiei în sectorul industrial deține cea mai mare pondere

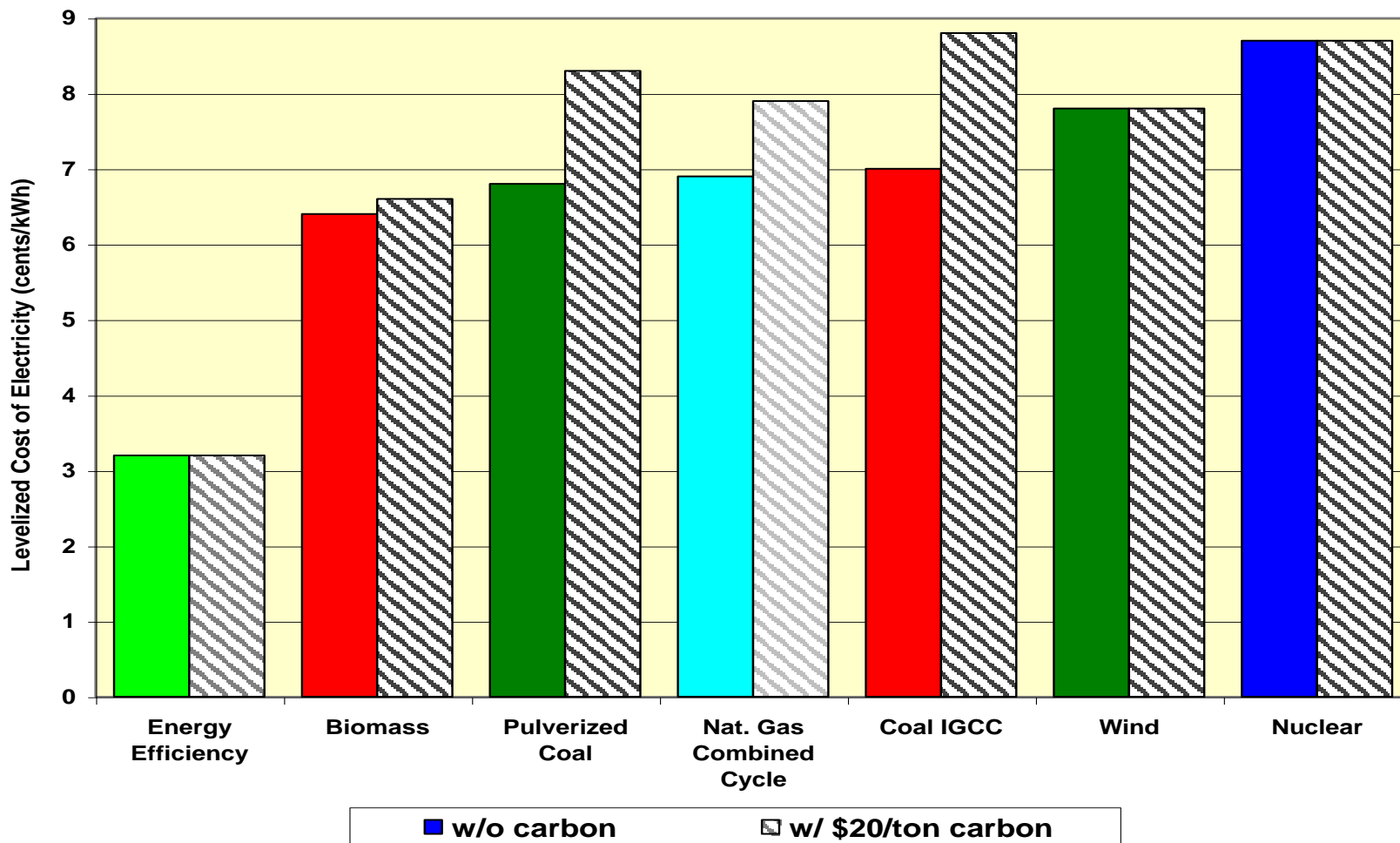
Dezvoltarea sectorului industrial necesită multe facilități noi, construite și extinse rapid; incluzând și o creștere substanțială în sectoarele energofage

Investițiile în eficiență energetică inițial sunt cu mult mai eficiente din punct de vedere a costurilor decât reutilizarea ulterioară

Guvernele sunt tot mai conștiente și mai preocupate atât de domeniul securității energetice, competitivitatea în sectorul industrial, cât și de **schimbările climatice**



Costuri pentru resurse noi de energie electrică

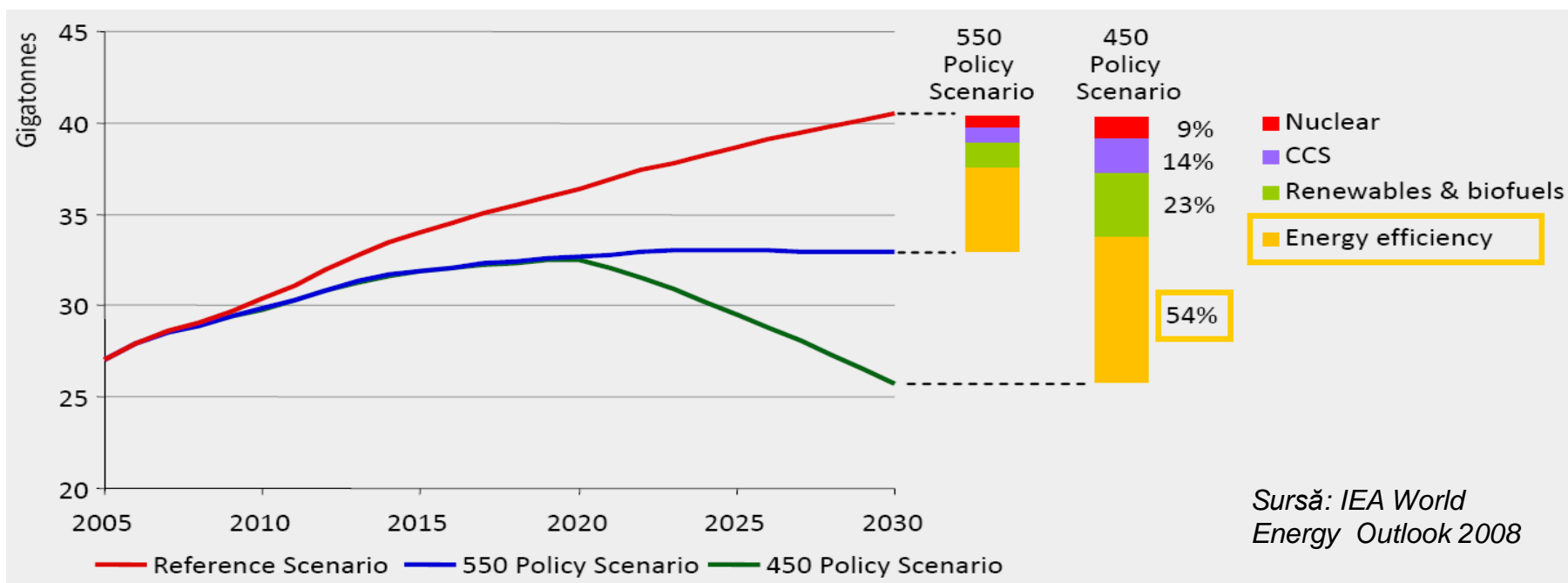


Source: ACEEE 2008, EPRI 2006 & UCS 2008



Schimbările climaterice - ce trebuie de întreprins

Reducerea emisiilor CO₂ asociate cu consumul de energie în cadrul scenariilor mixte ale politicilor de dezvoltare și climatice



În timp ce progresul tehnologic este necesar pentru a realiza careva reduceri de emisii ale gazelor cu efect de seră, creșterea eficienței energetice și diseminarea tehnologiilor energetice existente cu conținut redus de carbon, contribuie la obținerea celor mai substanțiale salvări de energie



Eficiența energetică o oportunitate majoră

Tehnologiile existente cu o rată internă de rentabilitate atractivă pot reduce creșterea cererii globale de energie, cu jumătate sau mai mult, în următorii 15 ani.

-- *Curbing Global Energy Demand Growth*,
McKinsey & Co., May 2007

Industria de pe mapamond pot contribui la reducerea emisiilor CO₂ cu 19-31% prin utilizarea tehnologii performante, deja existente și practicate.

-- Agenția Internațională de Energetică, 2007

“Pe termen scurt, eficiența energetică este abordarea cea mai promițătoare de a reduce emisiile de gaze cu efect de seră.”

-- Yvo de Boer, fost Secretar Executiv al CONUSC





Rezultatele managementului energetic

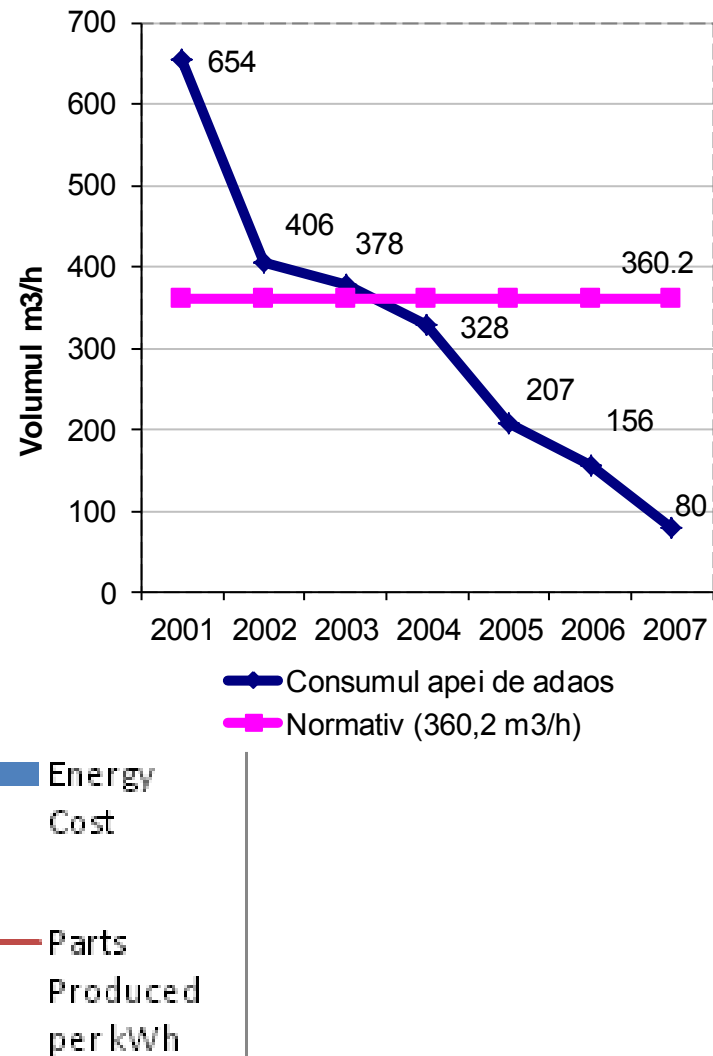
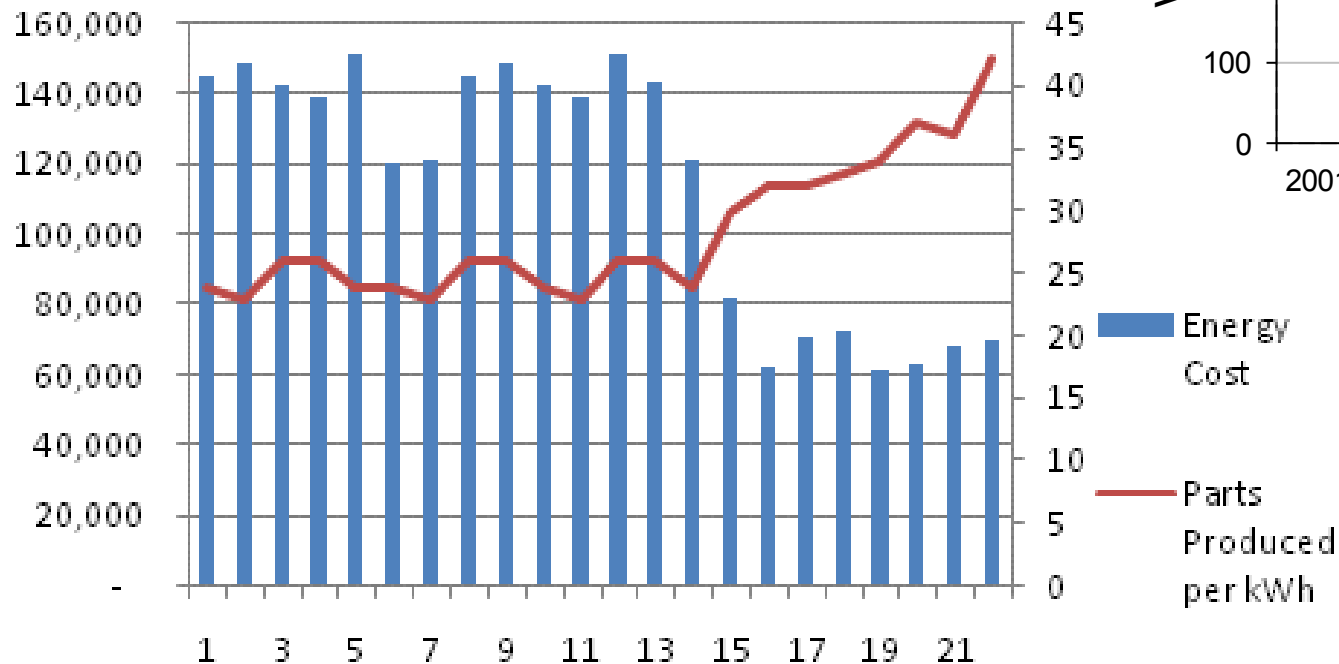
Companii care au utilizat managementul energetic pentru a realiza reducerea substanțială a intensității energetice* includ:

- „**Dow Chemical**” a realizat reducerea intensității energetice cu 22% (economii de 4 miliarde \$ SUA) în perioada 1994 – 2005 și planifică reducerea cu alte 25% în perioada 2005 – 2015;
- „**United Technologies Corp**” a redus emisiile de gaze cu efect de seră (GES) cu 46% per dolar câștigat în perioada 2001-2006 și planifică o reducere cu alte 12% în perioada 2006-2010;
- „**Toyota North American (NA)**” a redus consumul de energie per unitate de producție cu 23% din 2002; la nivel de companie s-au făcut economii de 9,2 milioane \$ SUA din 1999.

* 1 Btu/lb de produs



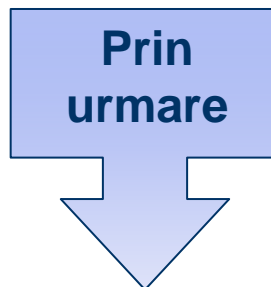
Energy Performance





Beneficii din eficiența energetică în sectorul industrial

- Eficiența energetică a demonstrat, în timp și mai nou, că
 - ✓ Economisește banii întreprinderilor industriale
 - ✓ Sporește siguranța operațiunilor
 - ✓ Are un efect pozitiv asupra productivității și competitivității
 - ✓ Poate oferi profituri atractive din punct de vedere financiar și economic
 - ✓ Reduce expunerea la creșterea prețurilor la energie
 - ✓ Crește securitatea aprovizionării cu energie
 - ✓



De ce nu este realizată?



Bariere pentru eficiența energetică în industrie

- Managementul pune accent pe producere și nu pe eficiența energetică
- Există o lipsa de informație și înțelegere a beneficiilor financiare și calitative care reies din aplicarea eficienței energetice
- Lipsa de competențe tehnice adecvate pentru evaluarea performanței, dezvoltarea și punerea în aplicare a măsurilor și proiectelor de eficiență energetică (EE)
- Costurile inițiale sunt mai importante decât cele periodice → este o disconexiune dintre capitalul disponibil și bugetele operaționale
- Atunci când există cunoștințe în domeniul eficienței energetice acestea se referă mai degrabă la persoane și mai puțin la organizații/companii → avem parte de riscul durabilității acestor inițiative
- Gestionare nesatisfăcătoare de către conducerea de vârf a întreprinderilor a oportunităților care reies din eficiența energetică
-



Standarde pentru sistemele de management energetic - de ce?

Cele mai mari realizări în eficiență energetică se obțin mai degrabă prin schimbări **în modul de administrare a resurselor energetice**, decât prin utilizarea unor noi tehnologii.

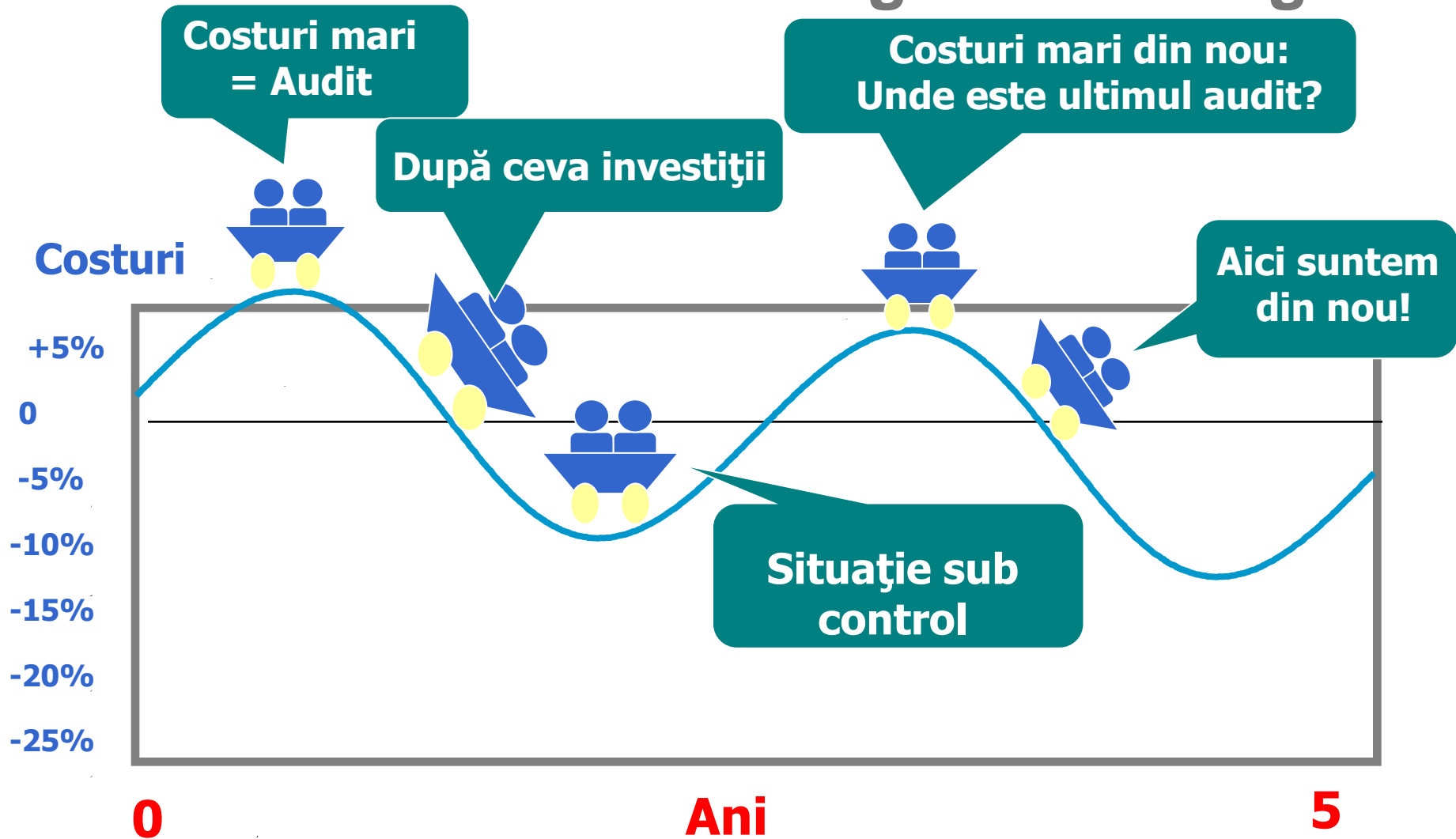
Sistemele de management energetic (EnMS) oferă:

- Un cadru pentru o înțelegere mai buna a oportunităților de utilizare a energiei
- Planuri de acțiune pentru îmbunătățiri continue în performanța energetică
- Structură și cadru organizațional pentru a susține în timp îmbunătățirile de performanță energetică și schimbărilor în calificarea personalului

Standardele unui sistem de management energetic oferă un cadru bazat pe economia de piață și cele mai bune practici și metodologii pentru a integra eficiența energetică în cultura corporativă și practicile de administrare de zi cu zi în sectorul industrial.



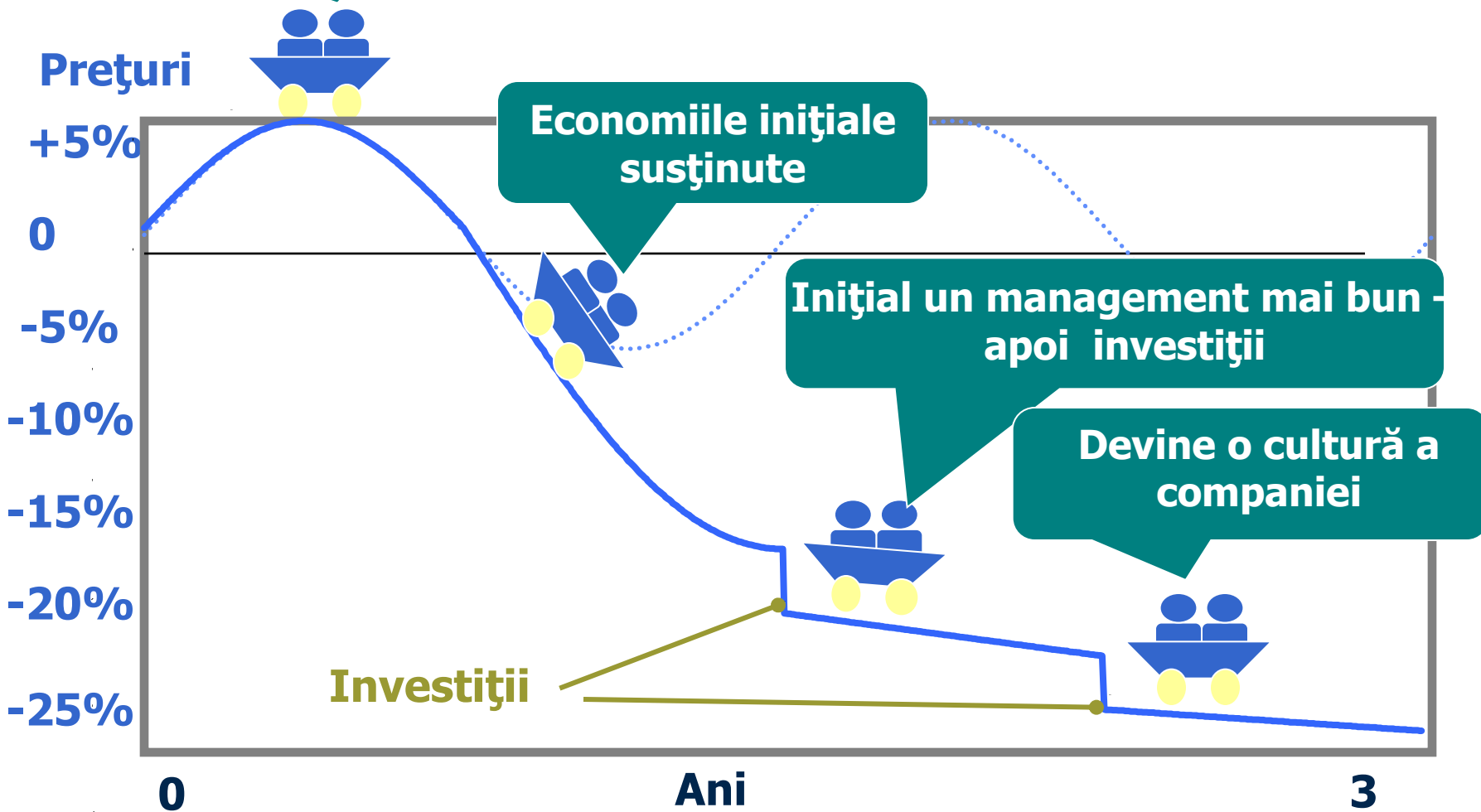
Abordare ad-hoc de management energetic...





Conducerea de vârf se angajează să planifice

Abordare schematică





Beneficii de business

Implementarea unui plan de management energetic asistă întreprinderea în:

- Administrarea activă a costurilor pentru resursele energetice, reducerea modului de expunere a întreprinderii la creșterea prețurilor la energie
- Obținerea unor reduceri a emisiilor de GES fără careva efect negativ asupra operațiunilor de producere
- Îmbunătățirea continuă a intensității energetice (utilizarea energiei/producție)
- Monitorizarea și documentarea economiilor de energie pentru uz intern și extern (de exemplu: pentru schemele de comercializare a emisiilor de GES)
- Folosirea cu înțelepciune a personalului și resurselor companiei



Ce poate realiza un sistem de management energetic?

- Accent pe management
- Activitate sistematică
- Prioritizarea oportunităților
- Obligația de a instrui și de a mări gradul de conștientizare
- Obligația de a oferi resurse
- Continuitate prin procesul de schimbare a personalului



Ce se poate realiza cu un sistem de management energetic?

- Întreprinderile industriale care au implementat EnMS au obținut **reduceri medii anuale a intensității energetice cu circa 2.0-3.0%**, comparativ cu scenariul liniei de bază („business-as-usual”), care presupune o reducere medie anuală a intensității energetice de doar circa 1.0% (spre exemplu, la întreprinderi industriale din Irlanda, Olanda, Danemarca și SUA);
- De menționat, că pentru companiile care folosesc EnMS pentru prima dată, economiile în primii doi ani pot atinge până la **10-20%**;
- EnMS accelerează adoptarea celor mai bune practici de eficiență energetică în sectorul industrial, precum și celor mai performante tehnologii, contribuind astfel la creșterea productivității și competitivității
- **EnMS contribuie la creșterea reputației întreprinderilor care le aplică**



Standardele sistemelor de management energetic

Standardele sistemelor de management energetic oferă politici, precum și instrumente și mecanisme orientate spre economia de piață pentru diseminarea celor mai bune practici și suport în domeniul implementării unui management energetic eficient

Standarde existente

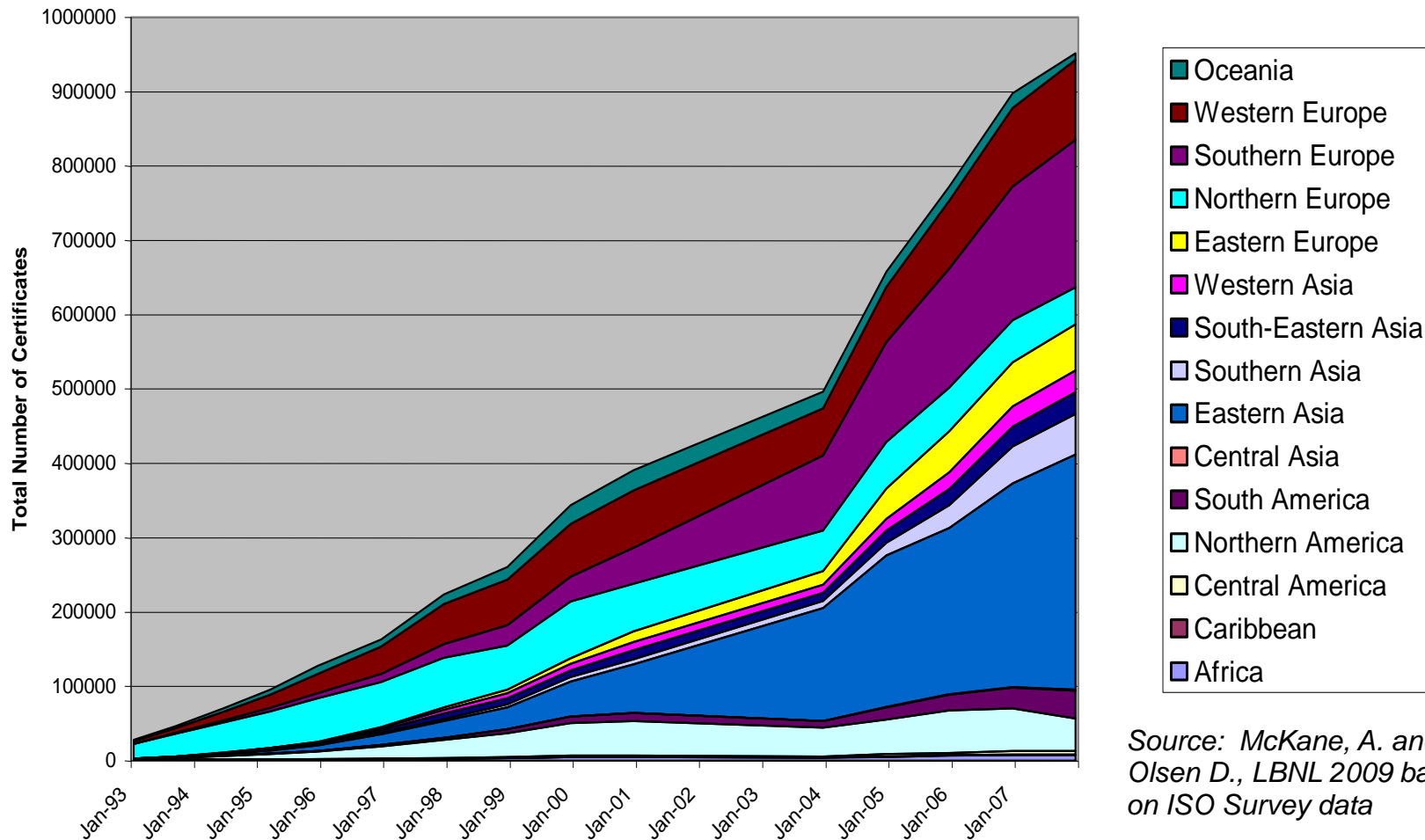
- Naționale: SUA, Danemarca, Suedia, Irlanda, Coreea de Sud, Spania, Tailanda, Africa de Sud, Olanda
- Regionale: EN 16001 – Standardul european de management energetic
- **Internațional: ISO 50001 – Standardul internațional de management energetic**

(15 Iunie 2011)



ISO 50001 și Comerțul Internațional

Adoptarea ISO 9001/2/3:1994 și 9001:2000



Source: McKane, A. and Olsen D., LBNL 2009 based on ISO Survey data



ISO 50001 și Comerțul Internațional

- Companiile vor cere participarea furnizorilor – aceasta deja se întâmplă, în special reieșind din aspectul de mediu al producerii industriale (de exemplu: Wal-Mart, Toyota)
- Asimilarea ISO 9001 în cadrul lanțului de aprovizionarea a fost determinată în mare măsură de întreprinderile industriale din țările vest-europene și Japonia
- Asimilarea ISO 50001 va fi determinată în special de SUA, Canada, de UE extinsă, Japonia, Coreea, China, Brazilia și probabil India
- Exportatorii care în prezent se poziționează activ în asimilarea acestor standarde, obțin avantaj competitiv în comerțul internațional



UNITED NATIONS
INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION

www.unido.org



Vă mulțumesc pentru atenție!