

# **ENERGIILE REGENERABILE - ÎNCOTRO?**

**Între „mituri” și realitățile post-criză din Europa și România**

**VIRGINIA CÂMPEANU  
SARMIZA PENCEA**  
Coordonatori

# **ENERGIILE REGENERABILE ÎNCOTRO?**

**Între „mituri” și realitățile post-criză  
din Europa și România**



**EDITURA UNIVERSITARĂ**  
București, 2014

Redactor: Gheorghe Iovan  
Tehnoredactor: Ameluța Vișan  
Coperta: Monica Balaban

Editură recunoscută de Consiliul Național al Cercetării Științifice (C.N.C.S.) și inclusă de Consiliul Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare (C.N.A.T.D.C.U.) în categoria editurilor de prestigiu recunoscut.

**Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României**  
**CÂMPEANU, VIRGINIA**

**Energiile regenerabile - Încotro? : Între „mit” și realitățile post-criză din Europa și România / Virginia Câmpeanu, Sarmiza Pencea. - București : Editura Universitară, 2014**  
ISBN 978-606-591-974-7

620.97

DOI: (Digital Object Identifier): 10.5682/9786065919747

© Toate drepturile asupra acestei lucrări sunt rezervate, nicio parte din această lucrare nu poate fi copiată fără acordul Editurii Universitare

Copyright © 2014  
Editura Universitară  
Editor: Vasile Muscalu  
B-dul. N. Bălcescu nr. 27-33, Sector 1, București  
Tel.: 021 – 315.32.47 / 319.67.27  
www.editurauniversitara.ro e-mail:  
redactia@editurauniversitara.ro

Distribuție: tel.: 021-315.32.47 / 319.67.27 / 0744 EDITOR / 07217 CARTE  
comenzi@editurauniversitara.ro O.P. 15, C.P. 35, București  
www.editurauniversitara.ro

## INTRODUCERE

Această carte pe care o propunem cititorilor noștri are la bază un proiect de cercetare științifică realizat în anul 2013, revizuit și cu adăugiri în anul 2014, dat fiind domeniul deosebit de dinamic al pieței internaționale a energiei și al politicilor europene privind sursele regenerabile de energie. În urma crizei economice și financiare globale, dar și a conflictului din Ucraina anului 2014 au avut loc și continuă să se înregistreze mutații semnificative pe piața europeană a energiei, ceea ce influențează calitatea vieții oamenilor și a companiilor.

Cartea încearcă să răspundă la unele întrebări pe care și le pun fie investitorii preocupați de găsirea celor mai bune plasamente ale investițiilor într-un domeniu deosebit de stimulat în întreaga Europă, cel al regenerabilelor ca surse de energie, fie producătorii interni antrenați în economia reală, îndeosebi în sectoarele energo-intensive, fie studenții preocupați de politici industriale al căror motor îl constituie energia, sau interesați de strategii de dezvoltare durabilă la nivel global, european și național care creionează direcțiile de dezvoltare economică și socială cu respectarea protecției mediului, benefice pentru sănătatea, bunăstarea și prosperitatea oamenilor.

Ultimii 30 de ani au fost marcați de asigurarea unei dezvoltări durabile la nivel mondial, fiind stabilite direcțiile prioritare, printre care reducerea consumului de hidrocarburi (cărbune, țiței, gaze) și înlocuirea parțială a acestora cu surse alternative nepoluante de energie precum energia vântului, energia solară, geotermală, energia valurilor sau biomasa.

Autorii evaluează potențialul și principalii determinanți ai dezvoltării surselor regenerabile în România și consecințele unei politici deosebit de generoase sau stimulative pentru producători în perioada 2011-2013, comparativ cu alte state membre ale Uniunii Europene. Bazată pe analize comparative, lucrarea avansează unele scenarii posibile de dezvoltare pe termen mediu și lung a sectorului de energie bazat pe surse regenerabile, în condițiile unei schimbări recente de paradigmă a politicilor în domeniu atât în România, alte state membre UE și la nivelul Uniunii Europene, în perioada postcriză. Totodată sunt evaluate consecințele asupra investitorilor și a piețelor naționale de energie.

Autorii prezintă cele mai recente direcții strategice ale Uniunii Europene în domeniul regenerabilelor, pe tipuri de tehnologii și în domenii conexe, precum politica industrială și politica concurenței în materie de ajutoare de stat, ce se aplică surselor regenerabile de energie începând cu anul 2014 până în anii 2035-2050.

Nu putem să nu amintim că demersul nostru își propune ca finalitate sprijinirea factorilor de decizie prin analiza politicii României în contextul mai larg al politicii Uniunii Europene în domeniul surselor regenerabile de energie, a mecanismelor instituționale și financiare, a primelor efecte ale pârghiilor economice de stimulare a domeniului, precum și prin analiza noii paradigme privind mecanismele financiare în UE și unele state membre, ce ar putea influența potențialul de dezvoltare pe termen mediu a acestui sector, ca și interesul investitorilor străini în Uniunea Europeană în general și în România în special.

*Prof univ dr Virginia Câmpeanu*

*Aprilie 2014*

## **Moto**

*“În prezent importăm cam 50% din energie; dacă vom continua politica actuală, până în anul 2030 vom importa 70%.*

*...Avem nevoie de a treia Revoluție industrială, cu accent pe energie regenerabilă și transformare a economiei într-una cu emisii scăzute de carbon. Această revoluție ne-ar ajuta în lupta noastră împotriva schimbărilor climatice. În același timp, va îmbunătăți securitatea energetică a Europei și va reduce tensiunile geopolitice”*

J.M. Barroso, mai 2010

## Capitolul I

# IN CĂUTAREA STRATEGIILOR GLOBALE DE SUPRAVIEȚUIRE

Virginia CÂMPEANU<sup>1</sup>

Ultimele 3 decenii, în special, au marcat schimbări profunde și în ritmuri alerte ale vieții noastre în toate domeniile, de la economic la geopolitic și social sau chiar la calitatea mediului înconjurător, iar această observație este valabilă nu numai în România, dar și în Europa și pe plan mondial, iar fiecare dintre noi simțim cum ne afectează aceste schimbări viața de zi cu zi, în mod pozitiv sau negativ. Ca indivizi, ne gândim în ce direcție să ne îndreptăm pentru a atinge un nivel mai ridicat de prosperitate economică și calitate a vieții, ce atuuri sau în termeni economici ce avantaje competitive deținem pentru a ne atinge ținta.

Aceleași probleme se pun și în cazul țărilor, iar răspunsurile acestora se centrează în jurul energiei, ca motor al economiei globale și a surselor de obținere a energiei. Până în prezent, toate eforturile de găsim și exploatare a unor surse alternative de energie au condus la o diminuare ușoară a ponderii hidrocarburilor (cărbune, țiței, gaze naturale), care acoperă circa 80% din necesarul de energie la nivel mondial. Cum modelul global este compus din țări care dispun de resurse de energie și țări fără resurse sau cu resurse limitate, strategiile de dezvoltare ale acestora se orientează în mod diferit fie pe producția și exportul de surse convenționale de energie (petrol, gaze), fie pe surse alternative de energie, eficiență a consumului de energie și securitate energetică [A.Liveris, 2014]<sup>2</sup>. Marii furnizori de țiței din Orientul Mijlociu care aprovizionează marii consumatori, precum țările

---

<sup>1</sup> **Virginia Câmpeanu** este Cercetător științific I, doctor în economie, Coordonator al Centrului de Studii Europene al Institutului de Economie Mondială, Academia Română, Profesor universitar la Universitatea Româno-Americană din București <sup>2</sup> State of Energy: A World of “Haves” and “Have Nots”, 25 March, 2014, <https://twitter.com/share>

occidentale dezvoltate, China și India, rămân pe termen lung regiunea cu cele mai mari resurse de țiței cu costuri scăzute.

Dar indiferent de nivelul resurselor proprii, țările lumii își definesc politici energetice pe termen lung cât mai echilibrate, cu un portofoliu diversificat pe întregul lanț valoric, de la resurse energetice la prelucrarea acestora pentru a adăuga valoare materiilor prime, la conservare, eficientizare, rețele de distribuție și comercializare până la consumatorul final. Funcție de nivelul surselor energetice deținute, există mari diferențe regionale în privința prețurilor practicate la energie, ceea ce influențează competitivitatea industrială a țărilor, ca și deciziile investitorilor în alegerea locațiilor.

Pe plan mondial, european și național 4 mari crize au jalonat orientările strategice și evoluția surselor regenerabile de energie (SRE):

- criza petrolului (primul șoc petrolier 1973, al doilea șoc 1981)
- accelerarea schimbărilor climatice în anii 1980 - 2000
- criza economică și financiară globală
- criza de competitivitate în UE.

Numai primele 3 crize au condus la dezvoltarea SRE, ultima, cea de competitivitate a condus la încetinirea ritmului de dezvoltare.

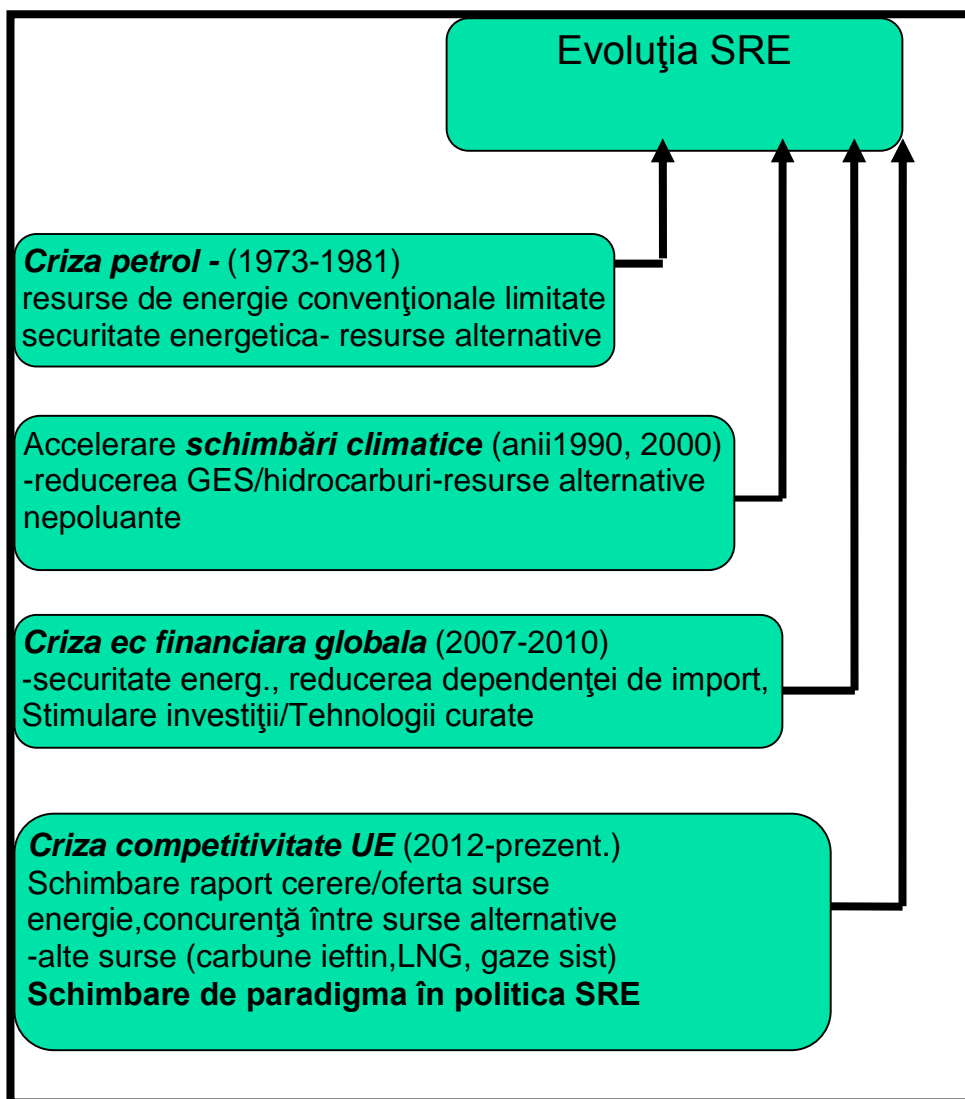
## **I.1. Regenerabilele – de la mitul epuizării resurselor la atenuarea schimbărilor climatice**

Utilizarea unor surse naturale inepuizabile, precum apa, vântul, soarele, mișcările valurilor sau deșeurile vegetale pentru obținerea de energie electrică, dar și pentru instalații de încălzire și pentru biocarburanți în transporturi a constituit una dintre soluțiile pregătite și implementate treptat pe plan mondial și european, pentru înlăturarea sau atenuarea amenințărilor apărute la începutul anilor 1970 privind epuizarea resurselor energetice convenționale, limitate. Pe măsură ce tehnologiile au progresat, sursele regenerabile au devenit o parte tot mai importantă din mixul de energie la nivel global, în special în sectorul energiei electrice și în zonele în care s-au inițiat măsuri de promovare și stimulare a construcției de noi capacități de producție.

Se poate afirma, fără teama de a greși, că istoria utilizării unor surse regenerabile de energie începe odată cu descoperirea focului de către om, pentru că lemnul sau alte deșeuri vegetale utilizate, adică biomasa constituie sursa regenerabilă cea mai răspândită pe glob și cea mai îndelung folosită.



**Figura I.1 Crizele ce au jalonat evoluția surselor regenerabile de energie (SRE) pe plan global, european, național**



Notă: GES= gaze cu efect de seră; LNG= gaze naturale lichefiate

Sursa: prelucrare autor pe baza documentației privind evoluția economiei mondiale, 2013

Celelalte surse alternative utilizate, cu tehnologii de conversie în energie din ce în ce mai perfecționate, au o istorie mult mai recentă, dar cu o dinamică tot mai accelerată după anul 1973, când, economia mondială a fost zguduită de *primul șoc petrolier*.

### ***Limitele resurselor de energie - mit sau realitate?***

Guvernele ca și cetățenii din întreaga lume au intrat în alertă în urma apariției la începutul anilor 1970 a unor studii și rapoarte elaborate pe plan internațional de către viitori câștigători ai premiilor Nobel, care atestau că disponibilitățile de surse convenționale de energie - cărbune, țiței, gaze naturale - sunt limitate și avansau diferite ipoteze, unele chiar catastrofale, privind orizontul de timp în care omenirea va fi lipsită de energie prin epuizarea resurselor de hidrocarburi sau prin accesul tot mai greu și mai costisitor la exploatarea acestora, în special țiței și gaze naturale.

*Îmi amintesc cu plăcere începuturile mele în profesia de cercetător al economiei mondiale când parcurgeam cu aviditate, dar și o oarecare teamă predicțiile alarmante din raportul lui Dennis Meadows către Clubul de la Roma, intitulat "Limitele Creșterii"<sup>2</sup>(1972) sau ale futurologului Alvin Tofler în cărți memorabile apărute și în România, precum "Șocul viitorului (1973) sau "Al treilea val" (1983).*

*Cu puțin timp înainte de prima criză petrolieră, raportul Meadows aducea mesajul că lumea se îndreaptă spre dezastru din cauza creșterii necontrolate a populației, expansiunii industriale bazate pe consumuri imense de hidrocarburi, declinului în accesul și exploatarea resurselor naturale, lipsei de hrană și în final distrugerii planetei.*

*Panica s-a extins de la oamenii de știință la populația globului, la guverne și organisme internaționale, căutându-se soluții alternative pe termen lung.*

A urmat la scurt timp, în 1981, un *al doilea șoc petrolier*, când prețurile țițeiului au crescut aberant, de peste 10 ori, atestând într-un fel limitele resurselor și ale creșterii economice. De atunci până în prezent, prețurile țițeiului pe piața internațională nu au mai atins niciodată nivelurile deosebit de scăzute, anterioare anului 1973. În acel moment prețul barilului de țiței pe piața internațională era ușor peste 3 USD, iar în prezent se situează în jur de 100 USD.

Limitele invocate ale resurselor de energie au fost un mit sau realitate? Răspunsul nu poate fi de tipul or/or pentru că există cu adevărat perspectiva epuizării unor resurse naturale ale Pământului, dar este greu de stabilit orizontul de timp în care se va întâmpla, care ar putea fi unul foarte, foarte îndepărtat. O asemenea evoluție nu mai

---

<sup>2</sup> "The Limits to Growth" (titlul original)

constituie un mister deoarece tehnologiile de explorare și exploatare progresează, costurile implicate se diminuează, astfel că tot mai multe rezerve de hidrocarburi care păreau inaccesibile în urmă cu 40 de ani sunt în prezent exploatate. Cel puțin așa reiese din continua explorare și descoperire a unor noi resurse naturale, inclusiv energetice în multe regiuni ale lumii, iar exemplul recent cel mai elocvent este SUA care în prezent, prin descoperirea unor rezerve imense de țiței și gaze de șist a început exploatarea acestora, cu consecințe greu de calculat asupra pieței mondiale, asupra schimbării raportului fundamental între cererea și oferta de surse energetice la nivel global, în sensul echilibrării balanței producție - consum.

### ***Un nou argument pentru utilizarea surselor alternative de energie***

Concomitent cu ipoteza resurselor naturale limitate, în anii 1980, publicul a asistat la o nouă criză, determinată de schimbările climatice, tot mai multe și tot mai frecvente la scara întregului glob, cu efecte dezastruoase asupra economiilor și vieții sociale de pe toate continentele. A fost avansată ipoteza privind cauza schimbărilor climatice și a dezastrurilor naturale induse, anume activitățile umane bazate pe utilizarea de surse energetice convenționale (cărbune, țiței și în mai mică măsură gaze naturale), ce emit gaze cu efect de seră, iar prin concentrarea tot mai mare a acestora în atmosferă clima se încălzește și dă naștere la perturbații de mare amplitudine.

Asemenea idei au fost întărite în anii 1990 de noi rapoarte științifice, precum „Pământul în cumpănă” („*Earth in the Balance*”, 1993), elaborat de Al Gore, fost vicepreședinte al SUA și candidat la președinție în anul 2000.

Au avut loc dezbateri intense, s-au prezentat rapoarte ale specialiștilor din întreaga lume în foruri și organisme internaționale, precum Organizația Națiunilor Unite, în urma cărora au fost inițiate strategii regionale și globale pentru limitarea încălzirii globale până la sfârșitul secolului 21.

*„Cea mai mare parte a creșterii temperaturii globale, începând de la jumătatea secolului 20, este foarte probabil să se producă ca urmare a creșterii concentrației de dioxid de carbon în atmosferă, provenit din activitățile umane, antropice”. [IPCC, Special Report, 2012]*

Schimbările climatice și lupta pentru atenuarea lor a constituit un nou argument pentru utilizarea în proporții tot mai mari a surselor regenerabile de energie în detrimentul hidrocarburilor, pentru o dezvoltare a economiei mondiale în mod durabil, prin asigurarea protecției mediului. Explicația pentru acest rol sporit al surselor regenerabile de energie a constat în două elemente corelate: pe de o parte, producția și utilizarea energiei din surse regenerabile, precum cele bazate pe vânt, soare, apă sunt „curate”, nu emit în atmosferă gaze cu efect de seră; pe de altă parte, emisiile de gaze cu efect de seră asociate cu furnizarea serviciilor de energie convențională constituie o cauză majoră a schimbărilor climatice.

### ***Contribuția surselor regenerabile de energie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră***

Pentru a evita impactul negativ al schimbărilor climatice asupra resurselor de apă, ecosistemelor, securității alimentare, sănătății populației, cu urmări ireversibile, Acordurile la nivel global de la Cancun (2010) fac apel la limitarea creșterii temperaturii globale cu mai puțin de 1,5°C față de valorile pre-industriale până la sfârșitul acestui secol și la stabilizarea concentrației de CO<sub>2</sub> în atmosferă la nivelul de 445- 490 ppm<sup>[3]</sup>, concentrație ce a atins deja 400 ppm în 2013. În acest scop, emisiile de gaze cu efect de seră ar trebui să scadă până în anul 2050 cu 50-85% față de nivelurile din anul 2000, iar reducerea să înceapă din anul 2015, în loc să continue să crească, așa cum se întâmplă în prezent.

În analizele efectuate de Panelul Inter-guvernamental privind Schimbările Climatice (IPCC), au fost identificate căile de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în atmosferă din surse energetice, concomitent cu furnizarea în continuare a serviciilor de energie dorite. Un loc important între aceste căi îl deține trecerea de la energia bazată pe cărbune și țiței cu nivel ridicat de emisii de CO<sub>2</sub>, la energia bazată pe gaz natural, combustibil nuclear și *resurse regenerabile, cu emisii mai scăzute de CO<sub>2</sub>*.

Despre contribuția resurselor regenerabile de energie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în atmosferă și potențialul lor de limitare a schimbărilor climatice există cunoaștere științifică bine

---

<sup>3</sup> Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation, Special Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, 2012

argumentată în literatura de specialitate, inclusiv în rapoartele IPCC, care continuă să progreseze.

Totodată, există multe alte domenii legate de resursele regenerabile de energie și de rolul lor potențial în reducerea emisiilor de gaze în atmosferă, pentru care *este necesar un plus de cercetare*, care să reducă incertitudinile și să faciliteze în acest fel luarea deciziilor în utilizarea resurselor regenerabile de energie pentru limitarea schimbărilor climatice.

Raportul IPCC [2012] denumesc domeniile cu un plus de cercetare necesar:

*“politicile, mecanismele instituționale și financiare care să permită utilizarea eficientă din punct de vedere al costurilor a resurselor regenerabile de energie într-o largă varietate de circumstanțe”* [IPCC, 2012].

Cercetările întreprinse de echipa noastră s-au axat exact pe aceste aspecte privind politicile și mecanismele practicate în Uniunea Europeană, inclusiv în România, în context internațional.

### **Securitatea energetică**

Tendențele actuale pe piața internațională a energiei relevă că necesarul global de energie este în creștere, chiar dacă ritmul de creștere este lent datorită pe de o parte crizei economice, iar pe de altă parte scăderii populației în țările dezvoltate. Structura raportului cerere/ofertă de resurse energetice este în rapidă schimbare de la o regiune la alta, dar se bazează în cea mai mare parte pe hidrocarburi. Creșterea spectaculoasă a producției de țiței și gaze în America de Nord, cu posibilitatea de a exporta în viitor mari cantități pe piețele internaționale, inclusiv europene, constituie elemente de noutate și schimbare a structurii raportului cerere/ofertă de energie pe piața mondială.

Pe piețele energetice liberalizate ale Europei, creșterea energiei din surse regenerabile depinde de investițiile sectorului privat, care se sprijină, la rândul lor, pe stabilitatea politicii în domeniul energiei din surse regenerabile. Investițiile în infrastructură, producție și logistică presupun și investiții conexe, ca de exemplu în instalații de testare, dispecerizare, producție de cabluri, uzine și nave pentru construcția de instalații eoliene marine, ce ar putea contribui cu siguranță la creșterea economică și crearea de locuri de muncă în regiune.

Mediul de afaceri, prin reprezentantul Enel<sup>4</sup> consideră că independența energetică a Uniunii Europene ar putea fi realizată pe două căi: un mix echilibrat de resurse și tehnologii energetice și liberalizarea totală a piețelor de energie. *Mixul echilibrat* ar însemna mari investiții în resurse regenerabile de energie, concomitent cu acceptarea ideii pentru viitor că nu există o singură sursă care să acopere necesitățile de consum, ci trebuie continuată dezvoltarea tuturor surselor convenționale și neconvenționale, de la cărbune la energie nucleară, la gaz și regenerabile pentru minimizarea întreruperilor în furnizare. Reprezentantul Enel susține că

*“În timp ce gazele de șist au creat o revoluție a energiei în SUA, nu același lucru se va întâmpla în Europa unde tehnologia de fractare este problematică din diferite motive: rezerve limitate, costuri ridicate de extracție, reglementări severe și densitate mare a populației continentului european”.*[F. Conti, 2014]

### **După 40 de ani se caută încă strategii de supraviețuire**

La sfârșitul lunii septembrie 2012, când se resimțeau semne anemice de redresare a economiei mondiale după criza economică și financiară ce a debutat în anul 2008, membrii Clubului de la Roma sau întâlnit la București în conferința anuală intitulată „*The Power of Mind*”, găzduită de Banca Națională a României, făcând o trecere în revistă a lumii la 40 de ani de la publicarea raportului „*The Limits to Growth*”.

Iată câteva extrase din afirmațiile unor personalități participante, ce în continuare se pot constitui în teme de reflecție:

*„Politicile nu s-au schimbat și ne aflăm în situația depășirii resurselor. Ne aflăm în momentul în care trebuie să căutăm strategii de supraviețuire. De exemplu, efectele schimbărilor climatice nu mai pot fi anulate, se vor întâmpla oricum, conform unui scenariu anticipativ pentru anii 2030-2039”* [Dennis Meadows]

---

<sup>4</sup> F. Conti, CEO Enel, *The Energy Challenge, the Way Ahead*, Industrial Strategy in Europe, februarie 2014



Dennis Meadows, co-autorul raportului "The Limits to Growth" la conferința anuală a Clubului de la Roma, București - BNR - 2 octombrie 2012, Sursa: postat roxanamazilu, 4 oct.2012

*“Economia se va opri din creștere în mod natural, dar nu suficient de repede pentru a împiedica să se manifeste efectele schimbărilor climatice. Încetinirea va fi determinată, între altele, de: sărăcirea populației, femeile vor decide să nu mai aibă copii, ceea ce va duce la o reducere a consumului de resurse și la o economie de dimensiuni mai mici”. Ca soluții de încetinire a efectelor globale ale schimbărilor climatice, J. Randers susține: a) 2-4% din totalul angajaților pot trece din sectoarele economice tradiționale în cele verzi, chiar în condițiile păstrării tehnologiilor actuale; b) Să reorientăm fluxurile de investiții către sectoarele de care societatea are cu adevărat nevoie, nu către cele care sunt profitabile financiar [J. Randers].*

*“Criza resurselor este puțin probabil să poată fi oprită. Din acest punct de vedere poate că avem nevoie de o criză mai profundă înainte de a înțelege necesitatea schimbării perspectivei și a acționa”[A. Wijkman].*

*“Avem nevoie de o schimbare a politicilor, dar aceasta nu se va realiza în contextul economiei de piață actuale. Dezvoltarea durabilă poate fi realizată prin creșterea productivității resurselor ceea ce va duce la îmbunătățirea eficienței în toate sectoarele economiei fără să se piardă calitatea serviciilor sau bunăstarea. Una dintre soluții pentru a încuraja economisirea este creșterea prețurilor resurselor sensibile, în special la energie. Scăderea prețurilor ca efect al inovației*

*tehnologice a dus la încurajarea consumului. Prin schimbarea paradigmei economice vor pierde următoarele sectoare: traficul aerian, industria extractivă, industria grea, dezvoltarea urbană extensivă și dintre state: Statele Unite ale Americii, Canada, Rusia, țările în curs de dezvoltare exportatoare de produse. Totodată, prin schimbarea paradigmei economice vor câștiga: industria IT, meșesugurile, știința, educația, afacerile verzi, căile ferate, cultura și dintre regiuni: Europa, Asia de Est, țările în curs de dezvoltare sărace în resurse naturale, ceea ce înseamnă 90% din populația mondială”. [E.U. von Weizsäcker].*

***Ce aduce nou anul 2013 ? Sursele limitate și schimbările climatice devin sau nu „mituri”?***

După exact 40 de ani de promovare treptată, dar asiduă la nivel global a surselor regenerabile de energie, ca alternativă la sursele convenționale limitate sau cauzatoare de schimbări climatice, anul 2013 este anul de inflexiune, când strategiile pe plan mondial și european se pot schimba radical. Motivația este dată fie de apariția a tot mai multe voci autorizate care pun la îndoială legătura între schimbările climatice și activitățile umane bazate pe consum de energie din surse poluante, fie de concurența mai accentuată între sursele regenerabile de energie și oferta tot mai mare de surse convenționale exploatabile-cărbune ieftin, gaz natural lichefiat, gaze de șist.

Tendențele actuale pe piața internațională a energiei relevă că necesarul de energie pe plan mondial este în creștere, dar ritmul creșterii este scăzut după marea criză economică și financiară globală.

**Caseta 1**

**Optimism și pesimism în exploatarea de țiței și gaze de șist în SUA.  
Spre o nouă criză a energiei?**

Au apărut elemente de noutate și schimbare a raportului cerere/ofertă de energie pe piața mondială, prin creșterea spectaculoasă în ultimii ani a noilor rezerve imense de țiței și gaze de șist descoperite în SUA și începerea exploatării acestora. Dar țițeiul și gazele naturale obținute prin fractarea sisturilor pot fi o mare speranță sau o mare deziluzie

Există estimări optimiste pentru viitorul apropiat privind schimbarea poziției SUA pe piața internațională, de la tradițional importator de țiței, la locul doi în ierarhia marilor producători de țiței, după Arabia Saudită, cu



posibilitatea orientării spre export a unor mari cantități pe piețele internaționale, inclusiv pe cele europene.

Nu se poate ignora și alt tip de estimare, mai pesimistă, legată de costurile enorme implicate de exploatarea în SUA a țițeiului și gazelor prin fractarea șisturilor la mare adâncime, aducerea acestora la suprafață și rafinarea țițeiului, dat fiind că țițeiul provenit din șisturi este mult mai greu (dens) decât cel aflat mai la suprafață în alte zone exploatabile din sudvestul SUA, care are densitate mai mică. Unii comentatori [Bernstein Research] consideră că SUA se află mai aproape de o criză a energiei decât de independență energetică datorită, pe de o parte „creșterii fără precedent a costurilor pe câmpurile petrolifere din SUA”, de la 89 USD/baril în anul 2011 la 114 USD/baril în 2012, iar pe de altă parte ca urmare a scăderii producției cu 60-70% după primul an de exploatare prin fractarea șisturilor, comparativ cu reducerea de 50% în cazul exploatării tradiționale, care apoi continuă să pompeze peste 20 de ani. Un exemplu perfect în acest sens invocat de comentatorii americani este cazul *Chesapeake Energy's Serenity 1-3H*, care în anul 2009 pompa 1200 barili țiței pe zi, iar în anul 2014 produce mai puțin de 100 barili/ zi.

Marii investitori, precum companiile Exxon, Chevron și Shell au investit miliarde de dolari pentru achiziția și dezvoltarea resurselor de șist. Numai în anul 2013 investițiile acestora pentru creșterea producției de țiței și gaze naturale au depășit 120 miliarde USD, „*sumă echivalentă cu costurile trimiterii unui om pe Lună*”. Ce au obținut? Scăderea producției și a profiturilor. De exemplu, compania Exxon a raportat pentru trimestrul IV 2013 o scădere de 1,8% a producției de țiței și gaze de șist și de 27% a profiturilor. Royal Dutch Shell, a raportat pentru aceeași perioadă o scădere de 2% a producției și de 48% a profiturilor. Ambele companii au motivat această evoluție prin creșterea cheltuielilor, ca principal factor. Exxon declară că în 2013 costurile sale de exploatare a șisturilor au atins 41 miliarde USD, cu 51% mai mult decât în anul 2009.

Concluzia cercetătorilor de la Bernstein Research [2014] este că „*țițeiul și gazele din șisturi nu ne vor salva. Ne vor ruina*”.

Dacă unele mari companii petroliere au început să-și regândească strategiile de investiții, începând să vândă activele, altele dublează investițiile, în exploatații mai scumpe și de mai mică încredere de pe planetă, precum zona Arctică și Orientul Mijlociu/ Africa, pentru a produce indiferent de nivelul costurilor, cu speranța creșterii prețurilor la țiței și gaze pe piața internațională, care să le acopere costurile.

Intr-o notă pesimistă, unii comentatori americani avertizează: „*dacă credeți că bula (criza) imobiliară a fost rea, așteptați să vedeți cum va fi bula exploatării șisturilor și criza de energie*”.

Sursa: prelucrare pe baza colecției „*Energy & Capital*”, USA, 2013-2014