

Viorel POP

Vasile Goldis Western University of Arad

# THE EVOLUTION OF THE PRODUCTION AND THE GLOBAL ENERGY CONSUMPTION

Review  
Article

---

## Keywords

Energy,  
Production,  
Consumption,  
Clean energy,  
Energy intensity

---

## JEL Classification

A20, D63, E24, J21, J71, M53

---

## Abstract

*Energy is an essential factor regarding the economic development and for providing a high standard of living to the population of any country. Because energy is produced mainly using classic fuels (coal, oil and gas) for a few decades there are signals regarding their exhaustion. Therefore, mankind should concern more about finding viable alternatives to replace the classical fuels. This way the use of nuclear fuels appeared, then the force of the wind, of the tides and of the photovoltaic cells. However, there are still enough energy resources for further growth of the global energy production. The great consumers are both the major energy producers, only their hierarchy has changed and changes over time. The paper presents all these countries, and also Romania, including its specific developments in recent years.*

De la sfârșitul celui de-al 2-lea Război Mondial, creșterea continuă a producției de petrol la preț scăzut și folosirea comodă sub formă de „energie lichidă concentrată” ușor de transportat și stocat, au făcut din petrol - energia dominantă la nivel mondial.

Ponderea petrolului în oferta globală de energie primară a crescut în detrimentul altor energii în toate sectoarele, mai ales în transporturi și la producerea energiei electrice, înlocuind cărbunele - combustibilul predominant pe parcursul secolului 19 și în prima parte a secolului 20, cel care la nivelul primului Război Mondial reprezenta 90% din sursa de energie a lumii.

Anii 1950 au adus în prim-plan *energia nucleară*, care se credea că va surclasa până în anul 2000 energiile clasice, dar după o „demonstrație de forță” în primii 10-15 ani de investiții nucleare în cele mai dezvoltate țări ale lumii (SUA, URSS, Franța, Germania, M.Britanie și Japonia) energia nucleară a rămas undeva sub 15% din producția totală de energie la nivel mondial.

La sfârșitul anilor 1960 prețul petrolului a început să crească, în 1973, pe parcursul unui singur an urcând de la 2 dolari barilul, la 12 dolari, o creștere de 6 ori a prețului petrolului, devenit deja cel mai căutat combustibil, inclusiv la producerea energiei electrice.

Gazul metan a început să fie utilizat pe scară largă abia din 1980, acesta intrând în concurență cu petrolul, prețul celor 2 combustibili fiind în corelare cu capacitatea lor de utilizare la producerea energiei.

Vârful prețului petrolului din acea vreme a fost atins în 1979-1980, prețul ajungând pentru câteva luni, la 32 dolari barilul, după care a coborât la 20-25 dolari până la începutul anilor 2000.

Trei caracteristici definesc rolul geopolitic al petrolului și al energiei în general:

- energia poate fi procurată la nivel global, dovada constituind-o comerțul internațional cu petrol, gaze naturale, energie electrică etc.

- țările industrializate au un rol predominant în stabilirea cererii de energie,

- țările în curs de dezvoltare sunt de regulă exportatoare de petrol, unele dintre acestea importând energie, dar în mici cantități.

Resursele energetice clasice (cărbune, petrol, gaze naturale, apa râurilor etc.) sunt în continuare abundente și nu vor limita în viitorul apropiat creșterea economică.

Energia este unul dintre produsele care dă ponderea principală a schimburilor comerciale internaționale, acest comerț fiind într-o continuă creștere atât pe plan mondial, cât și pe plan regional. Cele două continente americane reprezintă un exemplu pentru integrarea regională a piețelor petrolului, a gazului metan și a electricității, pilonii principali fiind Statele Unite, Mexic, Venezuela și Brazilia.

O serie de specialiști apreciază faptul că energia reprezintă un element fundamental al globalizării și un exemplu al trecerii de la modelul clasic al securității aprovizionării cu petrol și gaze naturale, la un nou concept de interdependență reciprocă benefică în asigurarea „securității energetice” a fiecărei țări.

**Rezervele de petrol** - cresc în urma noilor descoperiri la mare adâncime în câmpurile petrolifere aflate în exploatare, altele în zone recent descoperite (Angola, Gabon, Kazahstan etc.) precum și în apele mărilor puțin adânci, sau noi categorii de resurse (șisturi bituminoase, nisipuri asfaltice etc. în Canada și Alaska) acestea devenind competitive odată cu creșterea prețului petrolului pe piața internațională.

**Rezervele de gaze naturale** - descoperite în ultimii ani, continuă să depășească consumul mondial anual. Resursele potențiale de gaz metan se află în zone mai largi decât cele ale petrolului, cu producții mari în America de Nord, America de Sud, Europa și Rusia, Orientul Apropiat și zona Asia-Pacific. Sunt în creștere resursele descoperite în zona Mării Caspice, precum și în Africa și Asia. Gazul metan spre deosebire de petrol, are emisii de gaze cu efect de seră (GES) mai mici, de asemenea prețul utilizării GPL în locul benzinei, este redus aproape la jumătate.

**Cărbunele** - este combustibilul cu cea mai mare concentrație de carbon, fiind în consecință cel care este principalul responsabil cu creșterea emisiilor de gaze cu efect de seră - GES. Cu toate acestea, cărbunele este indispensabil în metalurgie (cocsul metalurgic) și este încă folosit în cantități mari la producerea energiei electrice în termocentrale. Cel mai mare producător și consumator de cărbune, este China, dar și alte țări: India, SUA, Marea Britanie și Germania - extrag și folosesc pe scară largă cărbunele.

### OPEC și Crizele Petroliere

Crizele petroliere de pe parcursul ultimilor 40-45 de ani, pe lângă efectele economice imediate au avut de fiecare dată o amprentă geopolitică uriașă. Dacă în 1973 criza petrolieră a atins statele occidentale dezvoltate, inclusiv SUA, iar imaginile cu cozile kilometrice de la benzinării făceau ocolul lumii, total surprinsă de această realitate, spectacolul făcea „deliciul” consumatorilor din țările comuniste la acea vreme.

Criza petrolieră din 1973 s-a datorat nemulțumirii statelor OPEC relativ la prețul scăzut al petrolului (2 dolari barilul de petrol). OPEC este un cartel al petrolului a cărui misiune este coordonarea politicilor țărilor producătoare de țitei, cu scopul de a asigura un venit decent, stabil pentru aceste state.

**OPEC** - a fost creat la Conferința de la Bagdad din 1960, membrii fondatori fiind: Arabia Saudită, Iran, Kuweit și Venezuela (țara cu cele mai mari

rezerve de petrol din lume). Lor li s-au alăturat apoi Algeria, Angola, Ecuador, Emiratele Arabe Unite, Gabon, Indonezia, Libia, Nigeria și Qatar.

Deși au potențialul de a produce mai mult și de a acoperi un segment major din cererea de petrol de pe piață, statele OPEC înțeleg să producă astfel încât oferta globală de petrol să rămână inferioară cererii, menținând un preț relativ ridicat pentru un profit cât mai consistent.

La începutul anului 1973 prețul petrolului era de 2 dolari barilul, nemulțumind producătorii OPEC, ținând seama de creșterea sistematică a prețurilor produselor industriale provenind din țările occidentale dezvoltate.

La sfârșitul anului, la stingerea crizei, prețul a ajuns la 12 dolari, determinând statele occidentale să ia măsuri radicale pentru reducerea consumurilor de combustibili petrolieri, în industrie și transporturi. Noile tehnologii industriale, cât și motoarele automobilelor, avioanelor și a tuturor celorlalte mijloace de transport și-au redus consumurile în următorii ani cu 30-40%, diminuând parțial cheltuielile rezultate ca urmare a creșterii prețului petrolului.

Când s-a înființat OPEC, acest cartel era dominat de companiile multinaționale prelucrătoare a petrolului extras în aceste țări. Criza petrolieră din timpul războiului Yom Kippur (1973) a fost preambulul celei din 1985 care a dus la prăbușirea Uniunii Sovietice, cel mai mare producător mondial de petrol, și al doilea mare exportator de produse petroliere. Cu toate acestea, URSS mai avea un „as” în mână și anume gazul metan, pe care îl livra (și îl livrează în continuare) în aproape toată Europa, dictând singură prețul în lipsa concurenței.

Între 1980 și 1986 pentru menținerea prețului petrolului, OPEC a scăzut de mai multe ori producția de petrol, dar strădaniile au fost în zadar deoarece pe piața mondială au apărut și alți mari producători (Irak, Indonezia, Malaezia, Rusia, Norvegia, Marea Britanie ... chiar și petrolul American din Alaska etc.) concurența dintre toți acești producători, pentru a ocupa un segment cât mai important pe piața vânzărilor, a menținut oferta ridicată și ca urmare un preț scăzut al petrolului.

Arabia Saudită, devenită aliata ascultătoare a Statelor Unite, familia regală saudită fiind profund anticomunistă, era dușmana de moarte a Uniunii Sovietice. Împreună cu Statele Unite au căutat să distrugă marele dușman comunist, subminându-i acestuia încasările de valută din petrolul exportat (ceea ce se întâmplă și acum începând cu anul 2008, locul URSS fiind luat de Rusia).

Ca urmare, începând din 1980 Arabia Saudită a crescut sistematic producția de petrol, legând prețul țițeiului de valoarea produselor petroliere rafinate. Această schimbare, transfera riscul de la cumpărătorul de țiței, la producătorul acestuia.

Colapsul prețurilor la țiței a inversat trendul ascendent al producției SUA, producția internă scăzând odată cu prețul petrolului, oprind și deschiderea de noi foraje.

Scăzând prețul petrolului, a crescut cererea la nivel mondial, creând premisele creșterii rapide a economiei mondiale pe parcursul anilor 1990-2007 și apoi după 2010. Dovadă este consumul de petrol la nivel global, care acum este de cca. 3 ori mai mare decât consumul din 1986.

Probabil, cea mai lovită țară de scăderea prețului petrolului a fost Uniunea Sovietică, astfel încasările tot mai mici de valută împiedicând achizițiile de tehnologie din Vest, sistemul lor economic lăsând de dorit la capitolul inovație. Statele Unite și-au atins scopul, economia URSS după 1985 intrând în criză, iar nevoia de reformă și de creștere economică l-a ajutat pe Gorbaciov, ajuns la putere, să reformeze sistemul economic și politic.

**Rusia** - cea mai întinsă țară a lumii, de la Marea Baltică (o mare, cu legătură directă la Oceanul Atlantic) până la Oceanul Pacific, țară binecuvântată cu resurse naturale care îi exced cu mult capacitatea de consum industrial, a ajuns de multă vreme în poziția de cel mai mare exportator mondial de gaz metan și pe locul 2 la exportul de produse petroliere, ceea ce i-a permis să aducă în fiecare an la Rezervele Băncii Centrale sute de miliarde de dolari, cu care și-a achiziționat din Occident tehnologia care îi lipsea în diferitele domenii de vârf, pe parcursul anilor 1980-1990-2000. Acești bani au ajutat Rusia să pompeze consistent și în menținerea și dezvoltarea arsenalului său militar, consistent și performant.

Nu este de mirare că accesul la Stația Cosmică Internațională, cu astronauți și materiale necesare programelor științifice, se face de câțiva ani doar cu lansatoare (rachete transportoare) rusești. Toți cei care participă la Programele Științifice Spațiale (americani, ruși, europeni, japonezi și alții) sunt total dependenți de tehnologia spațială (sigură și performantă) rusească. Este bine știut că rușii au fost în fapt primii care au ieșit în spațiul cosmic, lansând în 1957 primul satelit al Pământului (Sputnik), iar apoi în 1961 primul om în Cosmos (Iuri Gagarin).

Occidentul, mai ales americanii, în condițiile competiției de dominare a lumii, nu pot fi de acord cu această poziție de frunte la nivel global a Rusiei (exporturi de resurse naturale și forță militară) depunând eforturi sistematice de îngrădire a afirmării Rusiei în plan geopolitic.

Mass-media occidentală prezintă, în esență deformat tot ceea ce Rusia întreprinde în plan extern. „După ce în anii 1990 Occidentul și-a văzut rivalul său ideologic (URSS) depunând armele, asigurându-și astfel supremația economică și militară, a avut grijă (din păcate) să umilească Rusia, crezând că aceasta nu-și va mai reveni

niciodată. Spre surprinderea lor, noul președinte rus, Vladimir Putin, un președinte tenace și puternic a reușit să aducă din nou Rusia în prim-planul geopoliticii energetice” (N. Iuga, 2016).

### **Noua criză a petrolului**

Dacă în anii 1970-1980 crizele petroliere se datorau creșterii prețului petrolului, creștere impusă de producători, în special țările OPEC, după anul 2000 au apărut și crize datorate scăderii prețului petrolului: a doua jumătate a anului 2008 și întreg anul 2009, precum și perioada 2015-2017. Aceste ultime două crize cu scăderea prețului petrolului au afectat producătorii (atât zona extracției cât și cea a prelucrării petrolului) încasările unora ajungând să nu acopere nici măcar cheltuielile de exploatare.

Scăderea cererii, cea care a determinat în 2008 coborârea abruptă a prețului petrolului (de la 150 la 38 dolari barilul) s-a datorat crizei economico-financiare occidentale, urmată de încetinirea creșterii economice a Chinei, iar mai nou, intrării pe piața liberă a Iranului, ținut de peste 10 ani sub embargo cu interdicția de a vinde petrol țărilor occidentale.

Iranul, angajându-se față de „marile puteri” că nu va produce bomba atomică, a primit „liber” la accesul pe piața comercializării petrolului, deținând acum stocuri uriașe de benzină și motorină, gata pentru expediție din porturile sale de la Golful Persic.

**China** - numită acum „uzina lumii” a devansat în ultimii 20 de ani economiile tuturor țărilor dezvoltate, ajungând de pe poziția 15, să aibă în prezent (conform datelor statistice ale anului economic 2015) cel mai mare PIB: 17.600 miliarde dolari, întrecând SUA - 17.400 miliarde dolari (*World Almanac*, 2016).

În 1992, China a devenit cel mai mare producător de oțel, metalul care definește nivelul industrializării fiecărei țări, China fiind prima țară care a trecut de 100 milioane tone oțel produs anual. Acum producția de oțel a Chinei se apropie de 500 milioane tone, depășind cu mult producția cumulată SUA - UE - Rusia. Iar siderurgia este industria care are nevoie de o puternică susținere energetică. China:

- a devenit din 2009 cel mai mare exportator al lumii, depășind Germania,
- din 2010 este cea mai mare piață la automobile,
- din 2013 este cel mai mare producător de automobile,
- are o balanță comercială excedentară, ex. 300 mld.dolari în 2014 (de două ori PIB-ul României),
- a avut o creștere economică de 10-15% timp de 10 ani între 1998-2007,
- are rezerve valutare de 2800 miliarde dolari,
- și-a mărit sistematic rezerva de aur, ajungând acum la 3200 tone,

Cu un ritm anual al dezvoltării economice de peste 10% timp de două decenii, între 1993 și 2012, China - această uriașă țară este un adevărat miracol al dezvoltării la o mega-scară. În extraordinara sa dezvoltare, China este însoțită de vecina ei, Korea de Sud, amândouă urmând exemplul Japoniei, care acum 40-50 de ani a uimit lumea prin renașterea miraculoasă din distrugerea războiului, ajungând rapid în numai 20-25 de ani a doua putere economică a lumii.

Toate aceste 3 țări, nu se pot lăuda cu resursele naturale pe care le dețin, fiind nevoite să le importe (în principal minereurile și petrolul), dar cu toate acestea, datorită voinței lor și a unui management corect au ajuns la vârful performanței economice.

Devenind „uzina lumii” China are nevoie de cantități uriașe de materii prime și combustibili, pe care în mare parte le importă (*tabelele 1 și 2*).

Același lucru se întâmplă și cu celelalte state emergente din Estul Asiei: Japonia, Korea de Sud, Taiwanul, Malaezia, Indonezia etc. Aceste 5 țări, împreună cu China, produc și, în același timp consumă, peste 70% din energia Asiei (*EIA-SUA*, 2016).

Principalele țări din care China își procură petrolul, sunt: Venezuela, Columbia, Arabia Saudită, Iran, Irak, Kuwait, Qatar, Oman, Yemen, Rusia, Kazahstan, Malaezia, Indonezia, Gabon, Libia și Angola, procedând corect prin menținerea unei cât mai largi piețe de aprovizionare.

**SUA** - **cumpără** în fiecare an petrol de cca. 500 miliarde dolari, comercializând benzina la mai puțin de jumătatea prețului din Europa.

Intervențiile armate ale SUA în Orientul Mijlociu se motivează prin interesul acestei cele mai mari puteri economice și militare a lumii, pentru petrol, combustibilul care asigură buna funcționare a Complexului Militar-Industrial American.

Cu bancnota, devenită de referință globală după al 2-lea Război Mondial, dolarul care nu mai are acoperire în aur din 1971, cu această bancnotă de hârtie (în principiu) fără valoare, Statele Unite își procură petrolul necesar, precum și toate celelalte resurse pentru funcționarea acestei, cea mari performantă economie a lumii.

**Evoluția și structura producției mondiale de energie** pe parcursul ultimului secol, este prezentată în *tabelul 3*. Se poate observa ponderea uriașă, la începutul secolului XX a cărbunelui în producția de energie, precum și scăderea treptată a acestuia odată cu creșterea ponderii petrolului, acesta ajungând la un maxim de 55% în anul 1980.

Energia nucleară, despre care se credea că va deveni majoritară până la sfârșitul secolului trecut, a urcat până la un maxim de 13% rămânând deocamdată acolo, iar previziunile, după accidente de la Cernobâl și Fukushima sunt tot mai puțin optimiste.

Speranțele se îndreaptă acum spre „energia verde” care încet, dar sigur începe să devină tot mai vizibilă ca pondere. Acordul de la Paris asupra schimbărilor climatice (2015) și stoparea degradării grave a mediului natural al planetei, cere tuturor statelor lumii să facă eforturi pentru reducerea utilizării combustibililor clasici, și dezvoltarea de tehnologii de producere a energiilor curate. Prezervarea mediului natural trebuie să primeze în fața dezvoltării economice urmărind cu orice preț creșterea producției și a profitului.

#### **Avantajele deținerii unor mari rezerve de petrol**

De regulă, țările mari producătoare de petrol comercializează pe piața internă benzina și motorina la prețuri foarte mici, prețul apei potabile în aceste țări depășind uneori prețul benzinei, cum este cazul Arabiei Saudite, al Libiei sau al Emiratelor Arabe Unite.

În Venezuela, țara cu cele mai mari rezerve de petrol din lume, prețul benzinei este echivalentul a 9 Euro-cenți litrul, în Brunei este 6,5 Euro-cenți, iar în Turkmenistan populația primește gratis 2650 litri benzină anual, altfel-zis, întreaga cantitate necesară de-a lungul unui întreg an.

În Brunei, fiecare persoană (cetățean al acestui stat, cu 72.000 \$ - PIB-ul per capita) primește anual o indemnizație de 5000 de dolari. Ceva asemănător se întâmplă și în Libia, cât timp șeful statului era Moammar Gaddafi.

Datorită rezervelor mari de petrol și a activității industrial-petoliere, Arabia Saudită, Emiratele Arabe Unite, Kuwait, Qatar, Sultanatul Brunei etc. toate aceste țări au un PIB per capita, de peste 50.000 dolari, aproape dublul mediei UE.

Țările cu cele mai mari rezerve de petrol, sunt în ordine: Venezuela, Arabia Saudită, Canada, Iran, Irak, Bahrein, Kuwait, Emiratele Arabe Unite și Rusia, dar rezerve importante au și SUA, Norvegia, Marea Britanie, Kazahstan, China, Qatar, Libia, Algeria, Egipt și Nigeria. În afară de Statele Unite și China, toate celelalte sunt mari exportatoare de petrol și produse petoliere, având balanțe comerciale pozitive (valoric, exporturile depășind cu mult importurile).

Zona cea mai bogată în petrol a lumii, este cea a Orientului apropiat, împreună cele 7 țări: Iran, Irak, Arabia Saudită, Bahrein, Kuwait, Emiratele Arabe Unite și Qatar - dețin rezerve de peste 150 miliarde tone petrol, reprezentând peste 50% din rezervele mondiale (EIA-SUA, 2016).

Dintre țările menționate, Rusia este cel mai mare producător de petrol (cca. 380 milioane tone anual) iar Arabia Saudită este cel mai mare exportator de petrol, cu cca. 300 milioane tone anual. Consumul mondial anual de petrol este în prezent de cca. 4,6 mld.tone. (World Almanac, 2016).

Dintre toate țările mari producătoare de petrol, cele din Orientul Mijlociu s-au remarcat printr-o utilizare meritorie a banilor încasați, investindu-i în

realizarea unor infrastructuri industriale, bancare, comercial-turistice și sportive, extrem de performante, care permit asigurarea unui standard de învidiat populației lor. Qatarul are un PIB de 143.000 dolari per capita, de departe cel mai mare din lume. Spre comparație, Uniunea Europeană are un PIB mediu per capita de numai 31.000 dolari, 80% din populația acestei zone având un standard de viață excelent.

Referitor la standardul ridicat al populației din țările arabe bogate în resurse petoliere, meritul este al conducătorilor acestor state, conducători cu viziune și dorință reală de a crea condiții de reală bunăstare cetățenilor lor. Din punctul de vedere al științei economice, putem spune că este vorba despre aplicarea unui management corect, în condițiile unei societăți fără corupție.

Relativ la acest aspect, Richard Farmer afirma: „Managementul este ceea ce face ca o țară sau alta să devină performantă și bogată, sau să rămână mereu săracă cu toate bogățiile pe care le deține”.

Dar noi l-am cita aici și pe Milton Friedman: „Forțele reale care determină bunăstarea unei națiuni, sunt însușirile cetățenilor săi, hărnicia și inventivitatea lor, calitatea conducătorilor, precum și modul de organizare politică și economică” (N. Dobrotă, 2010).

Deținerea unor mari rezerve de petrol, de către unele țări, reprezintă pentru acestea un avantaj competitiv apreciabil, prin exporturile făcute realizând încasări financiare extrem de importante. Țările mari producătoare și exportatoare de petrol, au toate o balanță (exporturi / importuri) pozitivă.

Astfel, Arabia Saudită are exporturi de 359 miliarde dolari și importuri de numai 162 miliarde, reușind un plus de aproape 200 miliarde dolari anual, la o populație de 25 milioane locuitori, exporturile sale fiind de peste 2,2 ori mai mari decât importurile. Luat per capita, excedentul comercial este de 8000 dolari anual.

Alte țări cu balanțe comerciale pozitive, sunt: Kuwait-ul, cu exporturi de 110 mld. dolari și importuri de 26 mld. dolari, raportul dintre exporturi și importuri fiind de 4,23. Qatarul are un raport de 3,10 ... și un PIB per capita de 143.000 dolari ! Alte țări cu un raport de peste doi, sunt Brunei și Bahrein, iar cu un raport apropiat de doi, sunt Rusia, Kazahstan, Nigeria, Venezuela și Norvegia. Cu toată dimensiunea uriașă a rezervelor de petrol, Venezuela nu o duce strălucit din punct de vedere economic, datorită distorsiunilor din economie, de tip socialist.

În afara exportatoarelor de petrol, puține alte țări (desigur, puternic industrializate) au o balanță comercială atât de asimetric favorabilă, nici una neavând raportul „exporturi / importuri” mai mari de 1,2 (!) ... ceea ce arată importanța strategică extraordinară a resurselor naturale, rolul determinant al acestor resurse în ansamblul economiei,

chiar și în contextul societății actuale super-tehnologizate, în condițiile globalizării. Dintre țările puternic industrializate, cel mai bine stau:

**Germania** - cu un PIB de **3900** mld.dolari și comerțul exterior de 2800 mld.dolari, din care **1500** mld.dolari exporturi și 1300 mld.dolari importuri, realizând un raport de 1,16 între exporturi și importuri,

**Olanda** - cu un PIB de **798** mld.dolari, comerțul exterior de **1042** mld.dolari, din care **554** mld exporturi și 488 mld.dolari importuri, raport 1,13 - comerțul Olandei (exporturi + importuri) fiind mai mare decât PIB-ul, exportul reprezentând 65% din PIB,

**Singapore** - cu un PIB de **445** mld.dolari, Comerțul exterior de **771** mld.dolari, din care **405** mld. exporturi și 366 mld. importuri, exporturile reprezentând 90% din PIB,

**Elveția** - cu un PIB de **475** mld.dolari, comerțul exterior **723** mld, din care **389** mld exporturi și 334 mld importuri, Comerțul fiind mai mare decât PIB-ul, iar exporturile reprezentând 80% din PIB,

**Taiwan:** PIB= **569** mld.dolari, comerțul exterior **595** mld.dolari, din care **318** mld. exporturi și 277 mld. importuri.

### Cazul României

România este una dintre primele țări care au extras (1857) și prelucrat petrolul, fiind multă vreme cel mai mare producător din Europa. În timpul celui de-al 2-lea Război Mondial, România a furnizat mare parte din petrolul necesar mașinii de război a Germaniei, cca. 4-5 milioane tone anual.

Maximumul producției noastre anuale de petrol a fost atins în anii 1970, cca. 15 milioane tone, rezervele mergând apoi treptat spre epuizare. Compania noastră petrolieră „PETROM” a fost privatizată (cumpărată în 1997 de către austriecii de la „OMV”) iar capacitățile de prelucrare ale petrolului din import, cele de la Marea Neagră - Capul Midia, au fost închise. Nu am știut (sau nu am vrut ?) să ne păstrăm avantajele resurselor naturale (petrol, gaz metan etc.) deținute în subsolul teritoriului național.

Din păcate, la noi în România din 1990 toate merg după cum spunea *Mihail Manoilescu* (1936): „Pe când occidentalul pune preț pe agonisire și folosirea banului în dezvoltare, pe siguranță și pe viitor, burghezia noastră pune preț pe cheltuieli, satisfacții și traiul în lux” (*E. Remeș, 2016*).

*Mihai Eminescu:* „A căzut un guvern și a venit altul. Îndată toată administrația țării, cea de stat, cea de județ și cea de comună se înlocuiește. O clientelă pleacă, alta vine: flămânzii trec la masă, sătunii se bat de zor să ajungă din nou la oală” (*E. Remeș, 2016*).

*Nino Gavareli*, om de afaceri italian (2003) „Școlile din România sunt mai bune decât cele din

Italia, Franța sau Spania. Cine câștigă an de an olimpiadele internaționale de fizică, matematică și informatică? Tinerii din România sunt un adevărat miracol care așteaptă să li se verifice forța și capacitatea din partea conducătorilor. Cu toate acestea România este la coada Europei. Ce se întâmplă? *Un fenomen perfid de autodistrugere* funcționează la anumite niveluri. De ce o țară cu o cultură atât de puternică, cu un tineret extraordinar, cerșește la porțile Europei după acte minore de bunăvoință?” (*A. Anghelina, 2015*).

**România** - a găsit petrol și gaze naturale în Marea Neagră, dar le-a concesionat și nu mai sunt ale noastre încă înainte de a începe extragerea lor!

### În loc de încheiere

**Strategia** - pentru preîntâmpinarea crizelor în asigurarea cu energie a unei țări, se rezumă la un singur cuvânt: *diversificare*. Diversificare între diferitele surse de energie primară, între diferitele căi de aprovizionare și logistica pe care se bazează economia unei țări. Nicio formă de energie primară nu va putea satisface singură, în viitor, toată cererea de energie, fiecare având propriile limitări tehnice și de protecție a mediului.

Să nu uităm de mediul natural. Combustibilii clasici conțin cu toții carbon, ceea ce face ca prin utilizarea lor să contribuim la creșterea concentrației de CO<sub>2</sub> în atmosferă, principalul gaz cu efect de seră. Ca urmare, cu toții va trebui să ne preocupăm de găsirea de soluții alternative pentru producerea de energie. *Energie curată, energie verde*. Deoarece ar trebui să lăsăm planeta cât mai curată, cu un aer cât mai respirabil, pentru urmașii noștri, care nu sunt alții decât copiii noștri, nepoții noștri, pentru care fiecare dintre noi trebuie să avem cele mai frumoase gânduri.

### BIBLIOGRAFIE

- [1] Anghelina, A. (2015), *Human capital, the effects of education on economic growth within the Europe Union*, Studia Universitatis „Vasile Goldiș” Arad, Economic Series, Volume 25, Issue 3
- [2] Iuga N. (2016), *Energia în condițiile globalizării*, Revista „Paradigme Universitare” nr. 3 / 2016 pag. 37-46, Baia Mare
- [3] Remeș E. (2016), *The multiculturalism, implications and trends in the evolution of contemporary society*, The Academic Days of Arad, XXVI Ed. 18-21 May 2016, Arad
- [4] EIA, S.U.A. - Monthly Energy Review & Energy Information Administration
- [5] World Almanac (2016), The New York Editor

Tabelul 1  
Cei mai mari producatori de energie (TWh\*\*)

Tara / Anul	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2015
China	12,3	14,9	18,1	29,4	37,7	84,2	104,6
S.U.A.	43,3	63,5	76,2	70,6	71,3	74,8	78,3
Rusia	34,6*	39,8*	43,8*	48,3*	41,7	53,7	55,4
Ar. Saudita	16,1	18,6	21,0	22,4	21,6	24,9	26,4
Canada	7,6	8,9	10,3	13,4	18,1	18,4	19,6
India	2,1	2,5	3,1	6,8	9,9	15,4	17,3
Iran	3,2	3,7	4,0	7,7	10,6	14,6	16,4
Indonezia	2,8	3,5	4,3	5,4	7,7	13,8	15,5
Australia	2,2	2,8	3,3	6,2	9,7	12,9	14,2
Brazilia	1,4	1,7	2,1	3,8	6,4	9,5	11,1

\* URSS... până în 1991,

\*\* TWh =  $10^{12}$  KWh = 0,23 Mega-tone-echivalent petrol,

Sursa: Monthly Energy Review & Energy Information Administration - martie 2016, EIA (S.U.A.)

Tabelul 2  
Cei mai mari consumatori de energie (TWh\*\*)

Tara / Anul	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2015
China	14,1	16,2	17,3	27,0	39,8	95,6	121,1
S.U.A.	45,3	67,5	78,1	84,5	98,8	99,8	96,9
Rusia	25*	29*	34*	33*	26,2	29,7	31,2
India	2,3	3,4	4,1	7,9	13,3	22,7	27,8
Japonia	11,4	13,1	15,2	18,8	22,3	21,8	20,1
Canada	8,0	9,1	9,8	11,0	13,5	13,2	13,4
Germania	12,2	13,9	14,9	15,0	14,3	14,0	13,6
Brazilia	2,3	3,4	4,0	5,8	8,5	11,3	13,4
S. Korea	1,2	1,5	1,8	3,9	7,8	10,8	12,2
Franta	6,7	7,3	8,4	9,2	10,9	11,1	10,8

\* URSS... până în 1991

\*\* TWh =  $10^{12}$  KWh = 0,23 Mega-tone-echivalent petrol

Sursa: Monthly Energy Review & Energy Information Administration - martie 2016, EIA (S.U.A.)

Tabelul 3  
Evoluția și structura producției mondiale de energie

Anul	Cărbuni %	Petrol %	Gaz metan %	Energie nucleară %	Hidro energie %	TOTAL energie * verde(%)	TOTAL echiv. lignit x $10^9$ to/an
1920	86	9	2	-	3	3	1,46
1930	75	17	5	-	3	3	1,68
1940	69	21	6	-	4	4	1,90
1950	52	32	10	-	6	6	2,52
1960	36	41	16	0,13	7	7	3,50
1970	22	52	18	1,21	6	7	6,02
1980	15	55	17	6,2	6	7	9,53
1990	13	52	16	11	6	8	15,07
2000	12	51	16	13	7	8	18,00
2005	12	49	17	13	7	9	20,12
2010	13	47	17	13	7	10	22,04
2015	14	46	17	12	8	11	23,67

\* Energie verde: energia râurilor, energia valurilor, energia eoliană, energia fotovoltaică etc.

Sursa: Monthly Energy Review & Energy Information Administration - martie 2016, EIA (S.U.A.)