

# MESAGERUL ENERGETIC®

Buletin informativ al Comitetului Național Român al Consiliului Mondial al Energiei

ISSN: 2066 - 4974

ANUL XVI, NR. 192, martie – aprilie 2018

## DIN SUMAR | TABLE OF CONTENTS:



### EDITORIAL

„Mesagerul energetic” în anul centenar  
*“Mesagerul energetic” in The Centennial Year* 2

### POLITICI ENERGETICE | ENERGY POLICIES

Piatra neagră – puntea care unește trecutul cu viitorul 4

*Black stone-the bridge connecting the past and the future*

Conectări inteligente 7

*Smart Connections*

Tehnologia și noile modele de afaceri favorizează accesul la energia electrică 8

*Technology and new bussines models boost electricity access*

Modele de afaceri pentru o lume descentralizată 9

*Business models for a decentralised world*

Necesitatea este mama invenției 13

*Necessity is the mother of invention*

### DIN ENERGETICA UE | EU ENERGY

Observatorul și Forumul UE privind tehnologia blockchain 14

*EU Blockchain Observatory and Forum*

Observatorul Uniunii Europene pentru sărăcia energetică 15

*EU Energy Poverty Observatory*

### DIN ACTIVITATEA CME | WEC ACTIVITY

Provocările și acțiunile necesare pentru industria energetică japoneză 16

*Challenges and actions needed for Japanese energy industry*

*Challenges and actions needed for Japanese energy industry*

### DIN ACTIVITATEA CNR-CME | WEC-RNC ACTIVITY

Adunarea Generală a membrilor Asociației CNR – CME, 18

1 februarie 2018. Sinteza evenimentului.

*RNC-WEC Annual Assembly, February 1<sup>st</sup>, 2018. Event Summary.*

Seminarul român – japonez „Clean Coal Technology”, 21

22 februarie 2018. Sinteza evenimentului

*Romania-Japan “Clean Coal Technology” Seminar,*

*February 22<sup>nd</sup> 2018. Event Summary*

Conferința „Calitatea serviciului de alimentare și creșterea ponderii 25

surselor regenerabile de energie”, 29 martie 2018.

Sinteza evenimentului

*“The quality of power supply service and the growth of renewable*

*energy sources” Conference, March 29<sup>th</sup>, 2018.*

*Event Summary*

FOREN 2018, 10 – 14 iunie 2018, Vox Maris Grand Resort Costinești 30

### FEL Romania

Sărăcia energetică astăzi. Accesul la energie 35

*Energy Poverty today. Energy Access*

### INFO

Informații de interes economic la nivel național 37

*National economic interest information*

### ENERGETICA LA 100 DE ANI DE LA MAREA UNIRE

Energetica românească la 100 de ani 41

*Romanian Energy at 100 years*

### NOUTĂȚI EDITORIALE | EDITORIAL NEWS

„O viață dedicată energiei românești: profesorul emerit 42

dr. ing. Aureliu Leca”

*“A life dedicated to Romanian Energy: Eng. Professor Emeritus*

*Aureliu Leca, Ph.D.”*

## „MESAGERUL ENERGETIC” ÎN ANUL CENTENAR

Ing. Victor Vernescu, consilier al CNR – CME

Având o aplecare anume asupra operei lui Rudyard Kipling și cum acesta aprecia filozofia confucianistă, m-am refugiat, în multe cazuri, în gândirea lui Confucius, care este prima personalitate a culturii chineze ce a pus bazele unei concepții sistemice asupra vieții, a omului și a devenirii sale. Doctrina sa este mai degrabă o doctrină etico-politică decât un sistem filosofic propriu-zis, interesul practic depășind în preocupările sale determinarea teoretică. De altfel, din câte puterea mea de pătrundere a

înțeles, problema de la care a plecat Confucius a fost modalitatea de guvernare care să asigure ordinea în stat și în societate. Buna înțelegere între oameni și ordinea în societate se obțin, potrivit concepțiilor confucianiste, numai prin desăvârșirea interioară a individului și prin supunerea lui structurilor statale și culturale existente. Realizarea acestui ideal al desăvârșirii se face doar prin perfecta cunoaștere a trecutului istoric, prin respectarea riturilor, a obiceiurilor și a tradițiilor ancestrale.

Virtuțile admirate de Confucius erau și au rămas, pentru posteritate, pietatea filială, respectul față de cel aproape, loialitatea, înțelepciunea, iubirea și curajul.

Văzând cât de obedientă a devenit, în ultimii ani, majoritatea populației românești vânzătoarelor de iluzii (că mi-e greu să le cred chiar cititoare în stele), mi-am zis că, pornind pe aceeași cale, să mă fac și eu, la rândul-mi, mai înțeles de cititorii *Mesagerului energetic* (departe de mine de a-i considera cumpărători în înțelesul de mai sus) prin analiza confucianistă a veacului ce l-am parcurs de la Marea Reunire a multimilenarului neam al geto-dacilor risipiți de vicisitudini și înstrăinați de venetici cu dragoste mai degrabă către cuceriri, decât către muncă și viață așezată.

În cartea de istorie atribuită lui Confucius, Yao și Suen sunt primii eroi implicați într-o poveste dramatică a Marilor Ape, povestea Apelor Revărsate. Această poveste reprezintă un mit referitor la organizarea lumii: Apa Revărsată, făcând desene pe pământ, va țâșni și va curge în albia sa. Civilizația chineză, ca toate civilizațiile, de altfel, este impregnată de legende. Mergând pe firul

acestora, aflăm că Marea Reunire a românilor, neam și urmaș al geto-dacilor, s-a produs într-un An al Calului (12.02.1918 – 01.02.1919), an marcat de ascendențe rămase repere caracteriale, precum Cicero, Lenin, Diesel, Chopin, adică înțeleptul, sadicul, întreprinzătorul, visătorul.

Născut sub asemenea auspicii, într-un an multilateral și plin de mult gust, avea în față deschise căi ce o putea asemui unui vicios, simpatic și vesel sau al demagogului deprins cu discursuri sforăitoare; iubitor al artelor și al culturii interpretative dramatice și muzicale și, uneori, cu succese în politică, știind să conducă masele și să le influențeze.

România renăscută în rotundul său apropiat de cel al demiurgilor înaintași și-a dobândit și păstrat propriul său popor, mai mult talentat decât inteligent, preocupat să își completeze continuu studiile ca să pară cât mai sigur pe el, cu mult sânge rece, egoist, puțin avar, care își pierde ușor răbdarea. Dacă îi stă cineva în

cale îl înlătură fără discuții, uzând de toate talentele sale. Mândru de sine, nu ascultă de sfaturile altuia. În multe cazuri harnic, știe să-și gospodărească banii și veniturile. Dacă aprecierile mele par unora exagerate, de vină nu sunt eu (vedeți ce curajos sunt?) ci Calul! Dar, nu vă grăbiți, citiți mai departe și abia apoi aruncați cu piatra. Așadar, prea adesea poporul României Reunite, renunță la ceea ce a început, dacă acel lucru nu este rentabil și curând o ia de la capăt cu mai multă tenacitate în toate meseriile legate de relațiile cu oamenii.

România Reunită sub semnul Calului a împărțit prea des și prea fatalist destinul Frasinului: frumoasă, agreabilă la privire, dezinvoltă și totuși un pic stângace. Trăiește cu destulă dificultate. Are caracter viu și este exigentă, nu întotdeauna in-



### MESAGERUL ENERGETIC®

Președinte CNR – CME: dr. ing. Iulian Iancu

Colectivul de redacție:

Redactor responsabil: prof. dr. ing. Ștefan Gheorghe

Membri și referenți științifici (în ordine alfabetică):

prof. univ. dr. ing. Nicolae Napoleon Antonescu, prof. univ. dr. ing. Nicolae Golovanov, dr. ing. Gheorghe Indre, ing. Cătălin Marinescu, prof. univ. dr. ing. Virgil Mușatescu, dr. ing. Alexandru Pătruți, prof. univ. dr. ing. Ionuț Purica, prof. Elena Ratu, dr. ing. Vasile Rugină, ing. Ovidiu Țuțuianu, ing. Victor Vernescu, drd. ing. Călin Vilt

Referent layout: ing. Silvia Prundianu

Traduceri: EuroVerba Media

Tehnoredactare și machetare: ing. Ion Marin

Editare: Editura AGIR

Secretariat Executiv CNR – CME:

telefon 0372 821 475, 0372 821 476

E-mail: secretariat@cnr-cme.ro

Website: www.cnr-cme.ro

**Notă:** Toate drepturile asupra acestei publicații sunt rezervate Asociației CNR – CME. Orice reproducere, integrală sau parțială, prin indiferent ce mijloace, a materialelor apărute în paginile publicației se poate face numai cu aprobarea Asociației. Opiniile exprimate în cuprinsul articolelor publicate în „Mesagerul energetic” aparțin autorilor și nu reprezintă punctele de vedere ale CNR – CME și/sau colectivului de redacție. Potrivit legii, responsabilitatea pentru conținutul articolelor aparține autorilor sau sursei citate.



spirat orientată. Vrea să fie lăsată în vrerea ei, să fie menajată, ocrotită, dar să trăiască așa cum înțelege ea și să facă numai ceea ce-i place sau... nimic. Fiind, de regulă, boemă, nu este suportată de cei din jur. Îi place să-și bată joc de toți și de toate. Știe perfect ceea ce vrea (dar nu face nimic pentru a dobândi) și mai ales ce nu vrea (pentru care se dă și peste cap pentru a i se întâmpla).

Poporul său este plin de optimism în ceea ce îl privește, în reușita și fericirea sa, așteptând ca totul să i se împlinească prin voia destinului. Egoist și totuși generos, împarte totul pe numai doi lei în folosul său. Cum spuneam, inteligența sa este numai intuiție și nu-i reușește nimic în viață fără efort. Fantezist și original, nu-i un intelectual de rasă. Este mai degrabă un pic vrăjitor. Îi place adeseori să facă pe clarvăzătorul, având chiar întâmplătoare performanțe, ceea ce-i creează unele reputații. Jonglează prea ades cu destinul său. Și totuși, este binecuvântat, și de aceea este bine să te strecorei în umbra sa, chiar dacă uneori asta înseamnă eforturi și chiar unele sacrificii.

Am intrat astronomic, în 2018, acum când pornim pe primul an al celui de-al doilea veac de la Marea Reunire, în Anul Câinelui de Pământ (16.02.2018 – 15.02.2019).

Acest an este asociat cu suișuri și coborâșuri în orice aspect al vieții. Nu este, totuși, nevoie să fim prea îngrijorați, întrucât vom căpăta capacitatea de a preschimba ghinioanele în noroc. (Ce bine mi-ar fi, mie ateul, dacă aș putea crede cât de puțin în toate acestea!)

În anul și, de ce nu, în secolul ce-l începem acum, asemeni Câinelui, prietenul cel mai bun al omului, este necesar să ne păstrăm credința în noi înșine, să ne fim nouă cel mai bun amic, fără a ne lăsa purtați pe panta dezamăgirilor, credințelor

false pentru că nu avem îndeajuns de multe atuuri pentru a ne relaxa în viață, a ne bucura de succese majore.

Anul 2018, al Câinelui de Pământ, ne indică, totodată, să nu ne neglijăm instinctele, intuiția, ba chiar să ne ghidăm mai mult după ele decât după ce ne transmit rațiunea și logica.

Să fim pregătiți să întâmpinăm o serie de evenimente, deoarece caracteristicile anului Câinelui de Pământ ne avertizează că trebuie să

ții confucianiste, îndemn citorii Mesagerului Energetic să se orienteze în viitor pe forțele proprii, spre aspirațiile de bine și mai bine îndeplinite prin efort continuu și conștient, singura cheazășie reală a succesului peren. Recentă Adunare Generală a Asociației noastre CNR – CME a aprobat pentru 2018 un program de activități foarte generos, urmând tradiția ultimilor ani. Punctul central al programului anului 2018 îl constituie *Forumul Regional FOREN 2018* pentru care suntem chemați cu toții:

membri colectivi, membri individuali, colaboratori media și simpatizanți, să acordăm întregul sprijin și interes, acest eveniment, ajuns la ediția a paisprezece, dovedindu-se un adevărat centru programatic și izvor de idei și orientări strategice în domeniile de mare necesitate pentru orice dezvoltare umană: energie-mediu.

Vorbind despre centenarul Marii noastre Reuniri statale și naționale,

este locul și momentul să amintim că noi înșine, ca Asociație profesională, suntem rodul ultimului secol, FOREN 2018 consemnând și 94 de ani de existență a CNR – CME.

Paginile buletinului nostru informativ, *Mesagerul energetic*, vă rămân deschise și în acest an, când ne dorim să putem răspunde mai accentuat dorințelor dumneavoastră de a asigura o mai mare deschidere materialelor originale în dauna celor preluate, la care nu vom renunța, dar către care ne propunem să facem mai mult trimiteri bibliografice.

Dorim ca marele eveniment de la 1 Decembrie 2018 să-l sărbătorim împreună cu hotărârea de a rămâne la fel de uniți și creativi și, precum îndemnul străbunului nostru domnitor Petru Rareș, mai puternici decât am fost. ■



avem răbdare și toleranță, pentru a putea trece cu bine peste probleme. Pentru a ține la distanță situațiile neplăcute, ar fi bine să punem mult mai mult accent pe securitate și pe asta să o obținem prin a fi solidari și să comunicăm mai mult, acestea fiind o parte dintre elementele ce definesc Câinele de Pământ.

Sperăm ca și pentru România, Anul Câinelui de Pământ să nu se dezmință și că va fi unul al schimbărilor radicale și că va fi unul favorabil din punct de vedere financiar. Câinele de Pământ fiind simbolul stabilității, sperăm ca României, viitorul secol să-i aducă o anumită stabilitate statal-politică și câștiguri financiare însemnate.

\*

Lăsând speranțele pe seama stelelor și întorcându-ne la concep-





## PIATRA NEAGRĂ – PUNTEA CARE UNEȘTE TRECUTUL CU VIITORUL!

Prof. univ. dr. ing. Nicolae Iliș – Universitatea din Petroșani,  
drd. ing. Iulian Offenbergh – ACROPO, dr. ing. Ionuț Predoiu – CE Oltenia

### A. TRECUTUL

Nu îți dai seama cu adevărat ce înseamnă „negru” decât atunci când intri în mină sau când scoți la lumină piatra cea neagră, această bogăție neprețuită ce arde fără întrerupere de peste 6000 de ani sub Muntele Wingen din Australia, numit și Muntele Care Arde. Nimeni nu știe exact când și de ce s-a aprins piatra cea neagră, dar despre focul care arde continuu, lăsând la suprafață doar o dâră de fum, vorbesc cu mândrie localnicii. Timp de mii de ani membrii comunității au folosit acest foc ca să facă mâncare, unelte, a se încălzi și pentru a atrage vizitatori.

Și în România, în Valea Jiului sau la Anina, încă din vechime oamenii locului, păstori și crescători de animale, foloseau piatra neagră, extrasă din straturile de huiță care afloră, pentru încălzit. Iar atunci când le prididea o vindea în târg. Indiferent de locul lor pe glob, oamenii din vechime au înțeles că piatra neagră le oferă beneficii.

### B. PREZENTUL

Această piatră de culoare neagră, uneori brun-închisă sau brun-deschisă, cu aspect xilitic-lemnos, lucios, semilucios sau mat, cu stratificații, frecvente fisuri neregulate, compactă ori exfoliantă, produce în China, Africa de Sud și Danemarca aproximativ trei sferturi din energia electrică necesară economiei acestor țări. Mai mult de jumătate din producția de energie electrică a Statelor Unite are la bază tot piatra neagră care arde, iar la nivel mondial se folosește pentru producerea a mai mult de o treime din totalul de energie electrică. Cu alte cuvinte, dacă aveți acasă o mașină de gătit electrică, înseamnă

că anual consumați aproximativ o jumătate de tonă din această miraculoasă piatră. Dacă folosiți un boiler electric pentru încălzirea apei, înseamnă un consum anual de încă două tone, iar dacă aveți un frigider, înseamnă o altă jumătate de tonă pe an.

Focul de 6000 de ani încă arde mocnit sub Muntele Wingen, iar localnicii spun că la suprafață este vizibilă doar o dâră de fum, care miroase urât. Această dâră de fum i-a adus mărirea și decăderea pietrei

de anul anterior și cu 4,2% față de 2014, înregistrând cel mai rapid declin din perioada 1990 – 1992, când economia mondială a fost în recesiune.

Consumul global de cărbune va stagna în următorii zece ani jumătate, prognozele AIE, confirmând tendința ultimilor doi ani. Comparativ cu creșterea puternică din anii 2000, utilizarea cărbunelui la nivel mondial s-a aplatizat în anul 2017. Cărbunele este înlocuit treptat cu gaze naturale, energie regenerabilă și nucleară pentru generarea de energie electrică, iar cererea de cărbune pentru procesele industriale scade, de asemenea, deși cărbunele este o resursă accesibilă, abundentă, sigură la stocare și de încredere, relativ simplu de convertit în energie.

China rămâne cel mai mare consumator mondial de cărbune, dar utilizarea cărbunelui este proiectată să scadă cu 0,6%/an între 2015 – 2040, ca și în țările OCDE. Ponderea cărbunelui în totalul consumului mondial de energie scade în mod semnificativ pe parcursul perioadei de proiecție, de la 27% în 2015, la 22% în 2040. Multe țări, în special cele din cadrul OCDE, au adoptat politici de mediu și reglementări menite să crească presiunea asupra producătorilor de energie electrică pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin reducerea utilizării combustibililor fosili. Ca urmare, rolul tradițional al cărbunelui de cel mai facil combustibil pentru centralele electrice se va schimba. Pentru cărbune creșterile nete vor fi de 0,4%/an, comparativ cu creșterea de 2,8%/an pentru sursele regenerabile. Astfel, până în anul 2040, generarea de energie din sur-

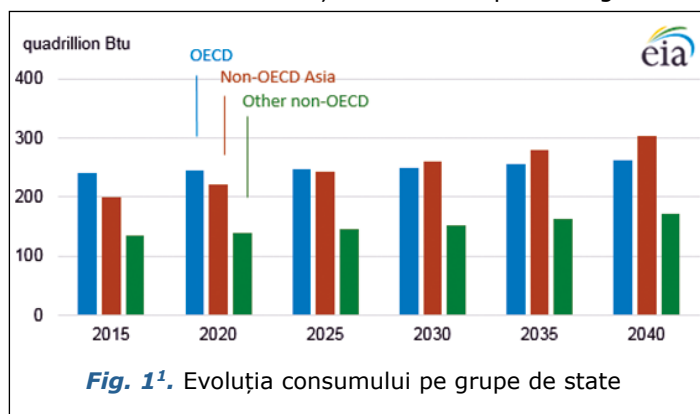


Fig. 1. Evoluția consumului pe grupe de state

negre. În prezent, țări importante din lume au început să reducă consumul de cărbune și se prognozează ca cererea să stagneze pentru următoarea jumătate de deceniu. Agenția Internațională pentru Energie (AIE)

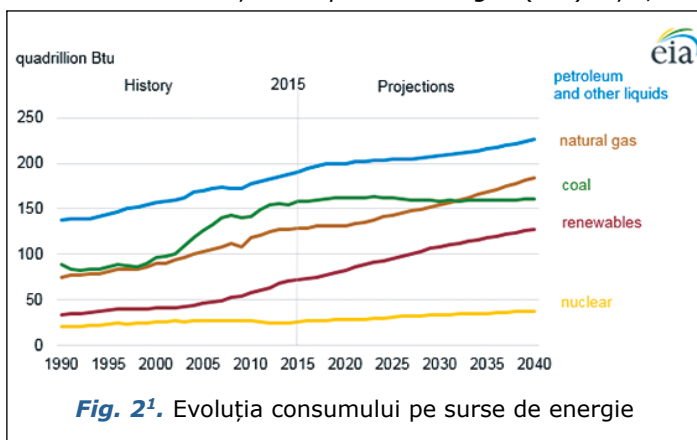


Fig. 2. Evoluția consumului pe surse de energie

confirmă că 5,3 miliarde de tone de echivalent cărbune au fost arse în 2016, în scădere cu 1,9% față

<sup>1</sup> International Energy Outlook 2017 (IEO2017)



se regenerabile o va depăși pe cea bazată pe cărbune, la nivel mondial.

La nivel european, industriei extractive i se atribuie atât un potențial distorsionist pe piață cât și un caracter invaziv pentru mediu, pe întregul lanț industrial. Obiectivele și așteptările europenilor în domeniul cărbunelui se îndreaptă tot mai mult către crearea unei societăți capabile să-l gestioneze și să-l folosească în mod curat, să-i valorifice la maxim posibilitățile tehnologice cu asigurarea protecției mediului și sustenabilității. Astfel, deși în declin, cărbunele va mai juca în continuare un rol important în sistemele energetice europene deoarece oferă distribuție accesibilă, tehnologii mature, costuri atractive și siguranță în aprovizionare.

România trebuie să accepte cărbunele ca un pilon important în securitatea energetică pe termen mediu și să pună în aplicare politici care vor accelera inovarea și investițiile în dezvoltarea rapidă a tehnologiilor curate ale cărbunelui.

Această poziție contrastează cu mult mai cunoscuta politică de încurajare a trecerii de la siguranța cărbunelui la surse de energie mai puțin sigure (vânt, apă sau soare), dar considerate curate și cu politica europeană de închidere a minelor de cărbune.

Istorică dezvoltare intensivă a industriei miniere, care avea la bază conceptul autosustenirii economiei naționale exclusiv cu resurse energetice autohtone și reducerea continuă a importurilor de materii prime, a condus la apariția unui sector minier supradimensionat. Statul a cheltuit pentru susținerea sectorului minier, în perioada 1990 – 2002, cca. 5249,5 mil. \$, însă gradul de alocare a scăzut continuu, guvernele fiind obligate să ia în considerare performanțele tot mai slabe ale companiilor cu capital majoritar de stat, unde pierderile din exploatare se ridicau la 1270,2 mil. \$. În lipsa unor soluții tehnice pentru diminuarea pierderilor, guvernele au fost

obligate să schimbe politica de dezvoltare a sectorului minier cu acțiuni de restructurare și, pentru a evita convulsiile sociale, primele opțiuni de restructurare agreeate au fost externalizarea unor activități, închiderea minelor neviabile și reducerea personalului angajat prin declin natural sau oferind salarii compensatorii. În urma măsurilor luate pe parcursul celor 17 ani, din cele peste 350 000 de persoane ocupate direct în sectorul minier și alte 700 000 persoane indirect, existente la nivelul anului 1990, până în anul 2007 mai erau doar cca. 37 000 de persoane angajate în activitatea minieră și puțin peste 150 000 de persoane în ramurile de activitate conexe

iar la piatra cea neagră care arde mocnit în focarele cazanelor din termocentrale, pentru ca membrii comunității să facă mâncare, unelte și să se încălzească.

**Cărbunele își menține poziția de lider în ponderea energiei electrice din România și nu poate fi înlocuit de pe o zi pe alta<sup>3</sup>.**

### C. VIITORUL [29]

„Cunoaște-ți trecutul ca să îți vezi viitorul”, pentru că unicul scop al cunoașterii este acela de a ne pregăti pentru viitor; piatra neagră trebuie să continue să ardă, iar direcțiile strategice care vor fi gândite trebuie să ne conducă spre:

- ✓ exploatarea durabilă și rațională;
  - ✓ integrarea într-o economie circulară;
  - ✓ reducerea cantității de deșeuri și noxe;
  - ✓ conversia în biocombustibili și produse derivate;
  - ✓ extinderea domeniilor de utilizare (ex. îngrășăminte de tip humo-folați), care, pe lângă activitatea termo-energetică, încă de bază, pot înregistra o revigoare a activității de exploatare a cărbunilor din România.
- Cea mai recentă preocupare la nivel mondial cu privire la „problemele cărbunelui”

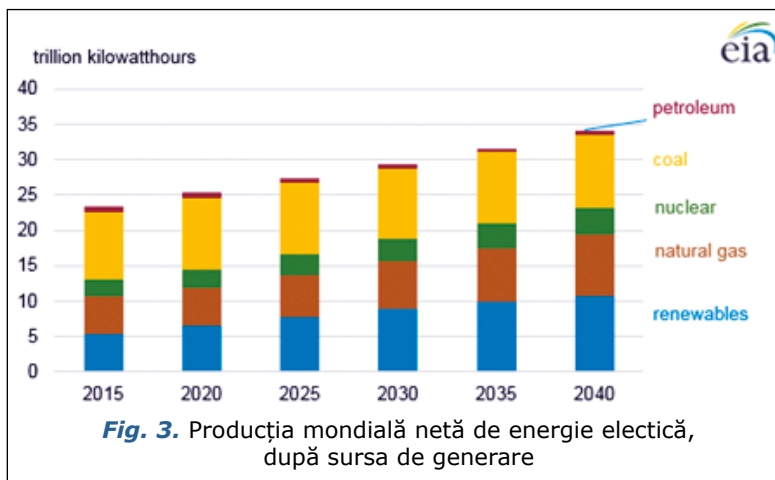


Fig. 3. Producția mondială netă de energie electrică, după sursa de generare

și colaterale. În sectorul termoenergeticii bazată pe cărbune, activitatea s-a redus continuu, astfel încât își mai desfășoară activitatea doar două companii termoenergetice de stat: *Complexul Energetic Oltenia* și *Complexul Energetic Hunedoara*, însumând puțin peste 18 000 de persoane. România, prin politica adoptată în domeniul cărbunelui, se asigură că minele de cărbune considerate necompetitive (neviabile) vor fi închise definitiv.

Criza de energie din iarna trecută, când prețurile spot au explodat pe piața angro și au dus la insolvența și chiar falimentul unor furnizori importanți, a tras un puternic semnal de alarmă arătând că avem probleme în a ne asigura necesarul de energie electrică din producția internă.

Mai mult, seceta a dus la lipsa energiei hidro, iar lipsa vântului are ca efect lipsa energiei eoliene și tot condițiile meteo influențează extracția, presiunea gazului și transportul acestuia.

În aceste condiții revenim iar și

se concentrează pe rolul cărbunelui în transporturi, unde combustibilii lichizi obținuți din cărbune oferă o alternativă viabilă la produsele petroliere convenționale și pot fi utilizați în infrastructura de aprovizionare existentă. CTL (cărbunele lichefiat) furnizează 20% din necesarul de combustibil pentru transport în Africa de Sud, inclusiv 7,5% din combustibil pentru aeronave. Combustibilii lichizi derivați din cărbune sunt, de asemenea, fără sulf, cu conținut redus de particule, cu un nivel scăzut de oxizi de azot, oferind beneficii locale și regionale de calitate a aerului, în comparație cu țițeiul. Datele AIE arată că CTL poate fi produs la un cost mult mai mic decât benzina și, împreună cu gaze naturale, este singurul combustibil alternativ de transport capabil să concureze cu aceasta, chiar și la prețuri foarte mici ale petrolului brut de aproximativ 60 \$ US pe baril (bbl). La prețurile din februarie 2014 ale țițeiului din SUA 100 – 110 \$/baril US costurile de producție CTL sunt cu peste 20% mai mici<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> Concluzia Adunării Generale a CNR – CMR 2018

<sup>4</sup> World Coal Institute - Coal & transport - the role of liquid fuels from coal, 2014



Dezvoltarea industriei de lichefiere a cărbunelui (CTL) poate servi ca acoperire împotriva riscurilor de securitate energetică legate de petrol. Folosind rezervele interne de cărbune sau accesarea pieței relativ stabilă a cărbunelui internațional, țările își pot permite să reducă la minimum expunerea la volatilitatea prețurilor petrolului oferind în același timp combustibili lichizi necesari pentru creșterea economică. Combustibilii CTL sunt „curați”, iar prin utilizarea tehnologiilor de captare și stocare a carbonului se pot reduce la minimum emisiile rezultate din procesul de fabricație.

Există metodele clasice care ard cărbunele și produc cenușă, CO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub> și substanțe otrăvitoare cum ar fi dioxina și furanul, care apoi trebuie să fie filtrate în instalații costisitoare și de înaltă tehnologie, dar există și tehnologii de conversie cum ar fi tehnologia de Depolimerizare Catalitică la Presiune scăzută (DCP) care permite o conversie aproape completă a cărbunelui într-un combustibil de mare calitate și o sursă de energie neproblematică ce poate fi stocată – motorina ecologică. DCP promite să fie un proces curat, comercial și absolut ecologic datorită naturii chimice și temperaturii scăzute a reacției, ce nu generează toxine, deoarece:

- ✓ reproduce procesul natural de formare a petrolului brut în câteva minute;
- ✓ combustibilul sintetic poate fi produs la prețuri competitive;
- ✓ tehnologia utilizată leagă substanțele anorganice nocive în săruri induse de schimbarea caracteristicilor ionice ale catalizatorului chimic și nu există poluare a mediului;
- ✓ crește eficiența în domeniul termoenetic pe cărbune cu 60%;
- ✓ protecția mediului devine o sursă de energie și de locuri de muncă.

Aceasta este o tehnică cu totul nouă și ne conduce acum la producerea motorinei utilizând hidrogenare catalitică rentabilă în amestec cu biomasă și cenușă minerală reciclată din biomasă, drept catalizatori. Doar comparând vechile procedee cu noua tehnologie: reacție la presiunea de 90 bari în prezența unui catalizator de nichel, temperatură mare cu aport de temperatură (încălzire) și de hidrogen din exterior, respectiv reacție sub presiune joasă, cu suport de biomasă pentru hidrogenare și încălzire mecanică prin frecare în turbină, vom observa că hidrogenarea cu presiune joasă utilizând biomasă promite să fie mult mai ieftină decât toate celelalte procedee vechi de gazeificare, piroliză și hidrogenare la presiune înaltă cu aport de hidrogen gazos.

Tehnologia DCP oferă oportunitatea unică de a combina dezvoltarea de perspectivă a unei noi valori adăugate cu măsuri active de protecția mediului, în efortul de a descentraliza gestionarea deșeurilor și a optimiza trecerea către o autonomie energetică reală.

Economia globală obținută precum și potențialul de mediu realizat de tehnologia DCP, oferă speranță pentru industria cărbunelui și, în același timp, cere decizii responsabile din partea politicienilor și agenților industriali.

O altă preocupare o reprezintă diversificarea utilizărilor. Lignitul din Oltenia (chiar și turba) conține acizi humici și fulvici în proporție de 35 – 56% fiind deci o materie primă potrivită pentru obținerea de îngrășăminte organice. Unele extrase din lignit se vor putea folosi și pentru uz medical. Pentru exemplificare se poate aminti că, la nivelul UE, se preconizează să se construiască 8 – 10 fabrici de îngrășăminte organice pe bază de lignit.

Pentru construirea primei fabrici (pilot) în România pledează o serie de argumente:

- ✓ existența materiei prime minerale;
- ✓ existența unor spații disponibile mari pentru amplasamentul fabricii;
- ✓ existența forței de muncă disponibilă în zonă;
- ✓ Portul Constanța (acesta fiind aproape de Turcia, de Orientul Mijlociu și nu numai).

### Concluzii:

*Piatra neagră poate avea un rol important în furnizarea de combustibili alternativi – este cel mai accesibil combustibil fosil și este distribuit pe scară largă în întreaga lume. Această bogăție beneficiază de o piață globală bine stabilită și cu un număr mare de furnizori. Producția de combustibili lichizi curați din piatră neagră nu va necesita resurse vaste de teren și nu va intra în competiție cu producția de alimente.*

*În cazul unei politici adecvate din partea factorilor decizionali, o fabrică de îngrășăminte din piatră neagră ar putea deveni funcțională în România, în 6 – 7 luni.*

*Prin urmare, autorii consideră că generalizarea tehnologiilor curate pentru cărbune reprezintă puntea care unește trecutul cu viitorul.*

### Bibliografie

- [1] World Coal Institute – Coal: Liquid Fuels, 2006
- [2] World Coal Institute – Coal & transport – the role of liquid fuels from coal, 2014;

[3] IEA – Medium-Term Coal Market Report 2015;

[4] IEA – World Energy Outlook 2015, 10 November 2015;

[5] Alliance for Synthetic Fuels in Europe 2006, Synthetic Fuels: Driving Towards Sustainable Mobility

[6] China Daily 2006, „Shenhua to build oil projects”, 16 June 2006

[7] <http://www.hydrocarbons-technology.com/projects/shenhua>

[8] Technology and Specifications of CPD, <http://www.alphakat.de/>

[9] Collot, 2004, Clean Fuels from Coal, Anne-Gaëlle Collot, IEA Clean Coal Centre, London

[10] DKRW2006, „DKRW Signs Fischer-Tropsch Technology Master License Agreement with Rentech”, press release, 25 January 2006, Houston

[11] Ergo Exergy 2002, „Coal: A New Horizon”, 2002 Gasification Technologies Conference

[12] Hydrocarbon Technologies, Inc. 2005, HTI Direct Coal Liquefaction Technology, HTI Lawrenceville NJ

[13] Larson & Tingjin, 2003, „Synthetic fuel production by indirect coal liquefaction”, Energy for Sustainable Development Volume VII No.4, December 2003

[14] Linc Energy 2006, [www.lincenergy.com.au](http://www.lincenergy.com.au) Coal: Liquid Fuels

[15] NMA 2003, Clean Coal Technology – Current Progress, Future Promise, National Mining Association, Washington D.C.

[16] Sasol 2006, Direct contact with WCI

[17] Sinha 2006, Pumping Coal, Scientific American, May 2006 [www.sciam.com](http://www.sciam.com)

[18] Syntroleum 2005, „Syntroleum and Linc Energy Plan to Integrate Air-Based Fischer-Tropsch Technology with Underground Coal Gasification”, press release, 15 August 2005, Tulsa

[19] Syntroleum 2006, 'Syntroleum and Sustec Announce Joint Development Agreement for CTL Project', press release, 5 June 2006, Tulsa

[20] Williams & Larson 2003, Princeton University, „A comparison of direct and indirect liquefaction technologies for making fluid fuels from coal,” Energy for Sustainable Development, Volume VII No.4 December 2003

[21] Williams, Larson & Jin 2006, Princeton University, „Synthetic Fuels in a world with high oil and carbon prices”, 8th International Conference on Greenhouse Gas Control Technologies Trondheim 19-22 June 2006.

[22] WMPI 2006, Waste Management and Processors Inc [www.ultra-cleanfuels.com](http://www.ultra-cleanfuels.com)

[23] Patent no. 10 2005 056 735 – <http://eng.petrolec.ch/technology/cpd-diagram/>

[24] <http://www.alphakat-technologies.com/temp/index.php>

[25] Regenerarea fertilitatii solurilor si sporirea productiilor prin utilizarea





unor noi îngrășăminte cu substanțe organice natural – Raport științific și tehnic. Contract: 109 / 2012, Etapa I / 2012 [26] „Identificarea și fundamentarea soluțiilor tehnice și tehnologice în vederea elaborării modelului tehnologic de obținere a fertilizanților organominerali și efectuarea testărilor agrochimice” ICPA București, 2012. [27] Regenerarea fertilității soluri-

le și sporirea producțiilor prin utilizarea unor noi îngrășăminte cu substanțe organice naturale – Raport științific și tehnic Contract: 109/2012, Etapa I/2013. [28] „Elaborarea, proiectarea și organizarea dispozitivului experimental de obținere și caracterizarea fertilizanților; cercetări preliminare privind eficiența agrochimică a fertilizanților experimentali cu macromolecule organice natura-

le, substanțe humice”, ICPA București, 2012.

[29] Ilias, N. și Offenberg I.- Viitorul cărbunelui în economia României, EMERG 2017.

[30] Ilias, N.- Minuta. obținerea de îngrășăminte organice din lignit. 22 iulie 2016, Craiova.

[31] Știri agricole.ro, 14 august 2016. ■

## CONECTĂRI INTELIGENTE\*

**Andreas Kuhlmann, directorul executiv al DENA**

**Sistemul energetic mondial se regăsește în pragul unei noi etape care se caracterizează printr-o colaborare intensificată. Iar la cârma acestei schimbări este Germania, explică Andreas Kuhlmann, directorul executiv al Agenției Germane pentru Energie (DENA).**

Tranziția energetică este în pragul unei noi etape. Acest lucru este evident în special în țări precum Germania, unde sursele regenerabile de energie au câștigat deja o poziție semnificativă pe piață. La momentul de față, problema care se pune este: cum realizăm conectarea diferitelor componente ale sistemului energetic, într-un mod inteligent? Și cum încurajăm inovarea atât de necesară acestui scop?

Noțiunea *tranziție energetică* – sau *Energiewende*, așa cum spunem în germană – se referă la transformarea majoră a sistemului nostru energetic. În Germania, acest proces de transformare a început în anii 1980, prin dezvoltarea de scenarii de energie alternativă și prin producția de energie eoliană și solară. Un avânt serios a fost înregistrat în 2000, când Germania a adoptat legea tarifelor fixe – cunoscută ca Legea energiei din surse regenerabile, care a facilitat în mod considerabil conectarea la rețea a energiei obținută din surse alternative. În aceeași perioadă, Germania a luat decizia de a renunța la energia nucleară.

În prima fază, procesul de tranziție energetică s-a concentrat pe integrarea energiei eoliene și solare, ca segmente de nișă, în piața energetică principală și pe eliminarea treptată a energiei nucleare.

Însă lucrurile se schimbă. Tranziția energetică reprezintă un concept care la rândul său trece printr-un pro-

ces de tranziție. În prezent, Germania dispune de unul dintre cele mai diversificate sisteme de alimentare cu energie din lume. Aducerea a cât mai multă energie solară și eoliană în rețea prezintă în continuare importanță. Însă, în noua etapă a tranziției, adevărata provocare constă în comasarea componentelor descentralizate ale tuturor sectoarelor de producție și consum de energie, în cadrul unui sistem care să fie convenabil, disponibil la prețuri accesibile, sigur și fără emisii de CO<sub>2</sub>.

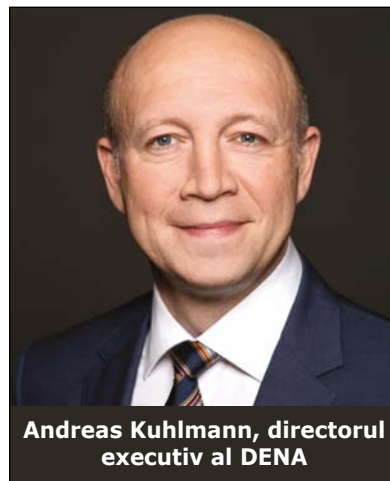
Pentru atingerea acestui deziderat, trebuie să parcurgem un proces de reflecție orizontală la nivelul sectoarelor oficiale – energie, căldură, mobilitate, industrie – și să pavăm calea către tehnologii eficiente din punct de vedere energetic și către surse regenerabile de energie, în cadrul unui sistem energetic integrat. Din ce în ce mai mulți operatori economici din diferite sectoare – inclusiv un număr mare de întreprinderi nou înființate și de asocieri în participație – încep să întrevadă oportunitățile de afaceri care decurg din acest proces.

În Germania s-au pus deja multe lucruri în mișcare în sensul îndeplinirii dezideratului mai sus menționat, însă există în continuare domenii în care am putea acționa cu mai mare fermitate. Eficiența energetică este unul dintre aceste domenii.

Deși este un promotor al inovării, energia este deseori distribuită în mod intermitent. Acțiunile în domeniul transportului energiei sunt încă insuficiente, dar această stare de fapt se va schimba. În același timp, trebuie să analizăm cadrul legislativ și de reglementare pe care l-am pus la punct pentru prima etapă a tranziției energetice, pentru a vedea dacă acesta are capacitatea de a susține intențiile pentru viitor. Cel mai probabil, aceasta va fi cea mai mare provocare cu care Germania se va confrunta în anii următori din perspectiva politicilor energetice.

În acest moment nu putem să anticipăm modul în care va evolua politica energetică în următoarele decenii. Însă este evident că, în viitor, politica energetică trebuie să instaurze un cadru care să asigure stimulentele adecvate pentru inovare în cadrul sectorului și să permită tuturor tehnologiilor adecvate să se afirme în condiții concurențiale. De asemenea, politica energetică trebuie să ducă la consolidarea parteneriatelor internaționale.

La urma urmei, în special ca urmare a *Acordului de la Paris*, din ce



**Andreas Kuhlmann, directorul executiv al DENA**

\*) *Preluare din World Energy Focus Annual 2017*



În ce mai multe țări se angajează să îndeplinească scopurile privind protecția climei și dezvoltarea durabilă a sistemului energetic.

Această dinamică reprezintă o oportunitate majoră pentru realizarea unei tranziții energetice la nivel mondial, iar inovarea este unul dintre factorii esențiali ai succesului. În lipsa inovării, totul va stagna. Și, atâta timp cât procesul de tranziție energetică nu progresa, nu vom putea opri efectele schimbărilor climatice antropogenice.

Tranziția energetică nu mai este de mult o preocupare care se manifestă doar la nivelul marilor furnizori de energie electrică. În fapt, reprezintă un proiect care atinge o

multitudine de sectoare și ramuri industriale. Își fac simțită prezența din ce în ce mai multe întreprinderi inovatoare și idei inteligente. Digitalizarea oferă un instrument puternic de dezvoltare a unor noi modele comerciale care satisfac, simultan, atât nevoile consumatorilor, cât și cerințele privind protecția climei. Cu scopul de a asigura conexiunea dintre întreprinzători și părțile implicate în procesul de tranziție energetică la nivel mondial, DENA a lansat inițiativa *Start Up Energy Transition/ Start în tranziția energetică (SET)*, al cărei scop este acela de a asigura o platformă globală, care să aducă laolaltă oameni care gândesc la fel, din

diferite domenii de activitate, pentru a promova inovarea și a asigura realizarea cu succes a tranziției energetice la nivel mondial.

*Premiul SET (SET Award)* identifică cele mai promițătoare întreprinderi nou înființate (start-up-uri) la nivel mondial care fac demersuri pentru realizarea tranziției energetice și aduce laolaltă organizații internaționale de capital de risc, investitori și parteneri din sectorul public.

Cu peste 540 de candidaturi pentru obținerea Premiului în primul an, depuse de 66 de țări, inițiativa a devenit deja o platformă mondială și a identificat start-up-uri în diferite ecosisteme din întreaga lume. În cadrul acestei inițiative, vom continua consolidarea inovării cu scopul realizării tranziției energetice la nivel mondial, alături de parteneri precum *Consiliul Mondial al Energiei*. ■

**„Adevărata provocare constă în comasarea componentelor descentralizate ale tuturor sectoarelor de producție și consum de energie, în cadrul unui sistem care să fie convenabil, disponibil la prețuri accesibile, sigur și fără emisii de CO<sub>2</sub>.”**

## TEHNOLOGIA ȘI NOILE MODELE DE AFACERI FAVORIZEAZĂ ACCESUL LA ENERGIA ELECTRICĂ\*

**Conform raportului „International Energy”, din ce în ce mai mulți oameni din întreaga lume se racordează pentru prima dată la sisteme bazate pe surse regenerabile de energie și pe soluții în afara rețelei (off-grid), care joacă un rol din ce în ce mai important.**

Un nou raport al *Agenciei Internaționale pentru Energie (AIE)* a evidențiat că numărul persoanelor fără acces la energie electrică a scăzut, de la 1,7 miliarde în 2000 la 1,1 miliarde în 2016. Noua tehnologie și noile modele de afaceri reprezintă factorii importanți care au generat acest progres, iar ponderea racordării la sisteme de energie curată și la soluții în afara rețelei (*off-grid*) va fi și mai mare în viitor.

Începând cu anul 2012, numărul persoanelor care au obținut acces pentru prima dată la energie electrică a crescut la peste 100 milioane de oameni anual, față de 62 milioane oameni anual în perioada 2000 – 2012. În acest ritm, numărul persoanelor care nu au acces la energie electrică este pe cale de a se diminua, de la peste un miliard – cifra înregistrată în prezent – la 674 milioane, până în anul 2030.

Țările în curs de dezvoltare din Asia au făcut progrese considerabile, în urma cărora gradul de electrificare în regiune a ajuns a 89% anul trecut, față de 67% în 2000. Conform raportului, India, liderul țărilor în curs de dezvoltare din Asia, va asigura accesul universal la energie electrică cu mult înainte de 2030. În China, electrificarea este deplină din 2015 și, din 2000, 100 milioane de oameni din Indonezia și 90 milioane de oameni din Bangladesh au obținut acces la energie electrică.

Gradul de electrificare în America Latină și în Orientul Mijlociu a ajuns la 99%, respectiv 95%.

În 2014, pentru prima dată, eforturile de electrificare întreprinse în Africa Subsahariană au depășit rata creșterii demografice, gene-

rând scăderea numărului de oameni fără acces la curent electric în această regiune. Cu toate acestea, în ciuda progresului înregistrat în ultimii câțiva ani, gradul de electrificare din Africa Subsahariană este în prezent de numai 43%.

Deși câteva țări din regiune, printre care Etiopia, Gabon, Ghana și Kenya, sunt pe drumul cel bun în sensul asigurării accesului universal la energie electrică până în 2030, progresul înregistrat pe teritoriul Africii Subsahariene este neuniform. În anumite țările, numărul celor care obțin acces

la energie electrică nu ține pasul cu rata creșterii demografice.

Până în 2030, aproximativ 600 milioane dintre cele 674 milioane de persoane care nu au încă acces la energie electrică, se vor regăsi în Africa Subsahariană, preponderent în zonele rurale.

În urma analizării bazei de date a AIE, constatăm că în perioada 2000 – 2016, aproape toți cei care au ob-

**43%**

**Rata electrificării în Africa Subsahariană**

\*) Preluare din *World Energy Focus*, nr. 39, noiembrie 2017





ținut acces la energie electrică, la nivel mondial, au realizat acest lucru prin noi racordări la rețea, în principal la cea pe bază de combustibili fosili. Totuși, în ultimii cinci ani, sursele regenerabile de energie au început să câștige teren, această tendință fiind urmată și în cazul soluțiilor în afara rețelei (*off-grid*) și a sistemelor de tip mini-rețea, preconizându-se că aceasta tendință se va intensifica.

Până în 2030, sursele regenerabile de energie vor alimenta peste 60% din numărul celor care au acces pentru prima dată la energie electrică, iar soluțiile în afara rețelei și sistemele de tip mini-rețea, prin intermediul noilor modele de afaceri bazate pe tehnologii digitale și mobile, vor asigura mijloacele necesare pentru aproximativ jumătate dintre aceste noi conectări.

Începând din 2000, majoritatea noilor racordări au vizat energia produsă din combustibili fosili (45% cărbune, 19% gaze naturale și 7% petrol). Cu toate acestea, tehnologi-

ile utilizate pentru asigurarea accesului la energie electrică au început să sufere modificări; astfel, începând cu anul 2012, 34% dintre noile racordări s-au bazat pe sistemele de



energie din surse regenerabile, iar 6% dintre noile racordări s-au bazat pe soluții în afara rețelei și pe sisteme de tip mini-rețea. Costurile în scădere ale surselor regenerabile de energie, aparatele eficiente puse la dispoziția utilizatorului final și modelele de afaceri inovative pentru

asigurarea accesului la energie electrică, reprezintă factori care au influențat modificările menționate.

Această combinație de factori este menită să transforme peisajul aferent accesului la energia electrică în anii următori, se mai menționează în raport, preponderent în zonele rurale. De acum și până în 2030, noile racordări la rețea vor aduce energie electrică pentru mai mult de jumătate dintre cei care vor avea acces la electricitate pentru prima dată și vor oferi cele mai rentabile mijloace de acces în zonele urbane.

Între timp, sistemele descentralizate vor reprezenta cele mai rentabile soluții pentru mai mult de 70% dintre cei care vor dobândi acces la energie electrică în zonele rurale. ■

## MODELE DE AFACERI PENTRU O LUME DESCENTRALIZATĂ

**Philip Lowe, președinte executiv al Trilemei Energiei – Consiliul Mondial al Energiei, fost director general pentru Energie – Comisia Europeană**

**Schimbarea modelelor de tehnologie și consum face ca furnizorii tradiționali de energie să concureze cu jucători mult mai dinamici, a declarat Philip Lowe, președintele executiv al Trilemei Energiei – Consiliul Mondial al Energiei, pentru World Energy Focus.**

Trecerea către o lume care are resurse distribuite de energie (DER) mai mari – sub forma panourilor fotovoltaice PV, capacității agregate de generare sau vehiculelor electrice – este una plină de provocări. Dar pe măsură ce modelul de electricitate existent – în care societățile de utilități tradiționale distribuie clienților energia provenită din mari instalații centralizate de producție – este supus presiunilor în multe țări,

în special în Europa, industria caută să dezvolte modele de afaceri inovatoare care să profite de oportunitățile prezente în noul peisaj energetic.

Raportul de anul acesta privind Trilema Energiei al Consiliului Mondial al Energiei, care a fost lansat la cea de-a douăzeci și treia conferință a părților la Convenția-cadru a Națiunilor Unite asupra Schimbărilor Climatice, identifică descentralizarea ca fiind unul din cei „3 D” (alături de decarbonizare și digitalizare) care antrenează tranziția în desfășurare. Analizează tranziția energiei din punct de vedere al descentralizării, punând accentul pe generarea distribuită, unul din principalele motive ale descentralizării.

Philip Lowe, președintele executiv al Trilema Energiei – Consiliul Mondial al Energiei a spus că descen-

tralizarea în creștere și stimularea concentrării pe modul în care energia este consumată ducă la o concurență mai mare pe partea consumatorilor. „Dacă există mai multe surse de energie pe plan local, există și mai



Philip Lowe

\*) Preluare din World Energy Focus Annual 2017



multe opțiuni pentru consumatori”, a mai declarat acesta. „Prin digitalizare, există și posibilitatea de a măsura mai bine modul în care electricitatea este folosită și de a o consuma atunci când este mai ieftină.”

Accentul pus pe consumatori și pe sistemele locale a făcut ca societățile să își îndrepte atenția și spre alte aspecte în afară de furnizarea energiei și serviciile furnizate clienților încep să aibă o importanță mai mare.

## Noi jucători și servicii

Deplasarea către acest nou centru de interes face ca societățile energetice tradiționale să nu mai fie singure pe piață. Companiile care au mai multă experiență în gestionarea nevoilor consumatorilor și a „ultimului kilometru” către casele sau afacerile acestora vor face parte din acest tablou.

„Companiile precum Google și Amazon sau alte companii care furnizează servicii consumatorilor casnici pot să decidă că vor furniza și energie prin cumpărarea acestuia engros și vânzarea ca pachet sau grup de servicii către consumatori”, a explicat Lowe.

Dar deplasarea către DER aduce și unele provocări. Într-o configurație mai descentralizată, punctul de interes al bilanțului energetic se deplasează mult mai mult către nivelul rețelei de distribuție. Aici va apărea adevărata provocare.

Lowe a mai spus: „Este vorba despre modul în care furnizorii pot oferi tot ceea ce consumatorii au nevoie, precum și despre cum aceștia pot alege cele mai bune servicii de care au nevoie, inclusiv energia pe care o cumpără”.

„De exemplu, un fermier din Scoția care, împreună cu vecinii săi, a construit un parc eolian și/sau o instalație de transformare a deșe-

urilor animale în electricitate, are oportunitatea de a dispune de energie electrică mai sigură, la un preț competitiv”, a declarat Lowe. „Dar se poate ca acesta și vecinii săi să aibă nevoie să cumpere energie în perioadele în care sursele de energie regenerabilă sunt intermitente”.

A adăugat: „De asemenea, poate să aibă nevoie de consultanță privind modul în care poate să minimizeze utilizarea energiei, dar să o



maximizeze atunci când prețul este scăzut. Astfel, a doua provocare pe lângă accentul mai mare pus pe sistemele locale și rețelele locale este măsurarea mai eficientă a energiei”.

## Noile modele de afaceri

Fermierul scoțian este doar un exemplu de noi concurenți care au apărut pe neașteptate pentru a concura cu companiile energetice tradiționale prin utilizarea modelelor de afaceri inovatoare, perturbatoare care profită de o piață în tranziție.

Sonnen, un producător de sisteme de stocare a energiei solare din Germania, a creat *SonnenCommunity*, care permite vânzarea electricității între membri. Membrii plătesc la *Sonnen* un abonament lunar (cotizație) pentru a folosi *sonnenBatterie* și un panou fotovoltaic solar pentru a-și satisface propriile nevoi legate de energie și a o transfera într-un „fond comun de energie” care servește și altor membri. Această comunitate inovatoare, care diferă

în mod esențial de companiile tradiționale de utilități, a avut un succes deosebit. Într-un singur an, a furnizat peste 14,7 milioane kWh, dintre care peste jumătate au fost cumpărați.

Deși reacționează încet la piața în schimbare, companiile tradiționale de utilități își modifică acum modelele de afaceri.

În luna aprilie a anului trecut, gigantul din domeniul energetic, E.ON, care a căutat soluții de reducere a costurilor sale operaționale, a lansat propunerea *Aura*, pentru clienții rezidențiali de electricitate din Germania. Acesta este un sistem multifuncțional compus din stocarea energiei solare, o aplicație de gestionare a energiei și un tarif de electricitate personalizat.

Între timp, compania de utilități *Eneco* din Olanda a dezvoltat o soluție de casă inteligentă denumită *Toon* pentru a crea o interacțiune zilnică a clienților care speră că va rezulta într-un grad sporit de satisfacție al clienților și, astfel, într-o mai bună fidelizare a clienților.

## Modificare radicală

Ca rezultat al tendinței către o mai mare descentralizare și al accentului pus pe nevoile clientului, cel mai clar mesaj care rezultă din Raportul mondial al Trilemei energiei din 2017 este că sistemele se vor schimba radical.

„Unele vor rămâne predominant centralizate, dar cele mai multe vor avea o cotă substanțial crescută de generare distribuită”, a spus Lowe.

Dar Lowe concluzionează: „Un alt aspect care reiese din raport este că guvernele vor trebui să se gândească la cum vor arăta planificarea și reglementarea pentru a face față acestei diversități - nu pentru a da naștere la frustrări, ci pentru a încuraja diversitatea. În același timp, trebuie să o canalizeze către obiectivele sociale și economice pe care doresc să le atingă.” ■



## O POVESTE DESPRE ENERGIE\*

Mario Sechi, jurnalist italian

Vreți să știți încotro se îndreaptă lumea? Atunci mergeți pe urmele energiei.

Doriți să vă ajutați aproapele? Ajutați-l să descopere energia.

Vreți să aveți succes? Acționați cu energie pentru a reuși.

Vreți să mergeți până la capăt în tot ceea ce faceți? Atunci mergeți în direcția în care vă duce energia (și inima).

Un copil de cinci ani, uitându-se la o busolă, a spus: „E ceva în spatele lucrurilor, ceva bine ascuns.” Energie. Acel copil era Albert Einstein, cel care a stabilit formula matematică a „scurtului nostru secol” (conform formulării marelui istoric Eric Hobsbawm) și l-a schimbat apoi pentru totdeauna, printr-un salt matematic în viitor:  $E=Mc^2$ . Masa și viteza, rezultatul final care reprezintă originea oricărui lucru: energia.

Eleganța formală a acelei ecuații a lui Einstein m-a fascinat pe parcursul copilăriei - forța ei elementară, profunzimea nucleară însumată într-o licărire, începutul și sfârșitul, Big Bang, o senzație în mod vădit reprezentată de singurul curent artistic și literar adevărat pe care Italia l-a avut vreodată: futurismul, mișcarea unei mase ce pare a se fi desprins dintr-o pictură a lui Umberto Boccioni. Energia. Lumea se mișcă: viteză, masă, energie. Publicația *We-World Energy (Noi - energia mondială)* descrie lumea ca o mișcare bruscă, o pauză, un salt, un zigzag dinamic. Această călătorie este ca imaginea văzută dintr-un turn de observație unic în lume. Vorbim despre genii, lucruri în desfășurare, construim, derulăm proiecte - astăzi, și, în special mâine. Până mai deunăzi, această poveste era vehiculată cu stil și înțelepciune de Gianni Di Giovanni (este adevărat, Gianni, este un vehicul „rulat, dar ca și nou”, mulțumesc). Și acum, am privilegiul de a încerca eu să fac un salt înainte, sub un nou nume: **noi**. O activitate de tip coral, în care bărbații și femeile Eni sunt inima vie. Viitorul. Pe care noi îl ajutăm să se manifeste prin metafora semnăturii

și a strănerii de mână, o icoană a păcii de pretutindeni, sfârșitul tuturor războaielor, procesul de dezvoltare și binele comun. O acțiune cunoscută sub numele de *Big Deals (Tranzacții importante)*. Pentru noi, reprezintă un nou început care înglobează caracterul pe termen lung al acordului - contractul, avantajul reciproc, creșterea și esența tuturor activităților umane.

Energia.

### **Energia, ca sursa primară a transformării și evoluției**

Pentru a înțelege în ce direcție se îndreaptă lumea, trebuie să mergeți pe urmele energiei - rutele, căile vaste și puternice ale acesteia, de exemplu cele reprezentate de marile fluvii, pe ale căror maluri civilizațiile se nasc și dispar. Pentru călătorii îndelungate, pe distanțe mari, este nevoie de plămâni buni.

În prezent, Marea Mediterană este platforma lichidă pe care se derulează migrații impresionante, care reamintesc lumii civilizate de un angajament care nu trebuie trecut cu vederea: viitorul Africii. Energia reprezintă cel mai important factor al procesului de transformare, o ocazie de a pune bazele educației, culturii, statelor și bunăstării. Dar și bazele unui climat de pace. Energia reprezintă realitatea din spatele construirii națiunilor care se bazează pe crearea și distribuția avuției. Energia.

### **Principiul tuturor lucrurilor: supremația activității umane**

Toate cele de mai sus sunt posibile datorită existenței oamenilor - bărbați și femei, tehnologiei, com-

binăției dintre factorii de producție și tranzacțiilor comerciale. Definierea energiei ca un „sector” este o eroare de semantică, care îi reduce dimensiunea la nivelul unei „operațiuni”, când în realitate energia reprezintă un plan grandios, o viziune. Noțiunea „enérghiea” a fost formulată de Aristotel pentru a capta ceva ce este prezent în spațiu și produce efecte. O combinație între conceptul de dinamism și enérghiea. Un sector? Nu. Noi suntem sursa tuturor lucrurilor, filozofiei, politicii și activității umane supreme. Dimensiunile acestui joc planetar al descoperirii, distribuției și transformării energiei, sunt fundamentale.

După cum ne amintește Moisés Naim în publicația *We (Noi)*, s-au investit 3 trilioane \$ în ultimii 15 ani pentru fuziuni și achiziții, acestea



Mario Sechi

regăsindu-se pe primul loc în clasamentul tranzacțiilor realizate la nivel mondial. Motivațiile sunt multiple și nu sunt întotdeauna dictate de calcule exacte sau de un avantaj sigur, ci de factori precum: saltul tehnologic (de exemplu Schlumberger, care a achiziționat *Cameron* pentru suma de 16 miliarde \$); raționalizarea lanțului corporativ și de management (India și Rusia care își fac ordine în propriile scenarii de afaceri); atragerea de capital nou; tendința mondială de utilizare a combustibililor cu un impact redus asupra mediului; cerința ca industria (afacerile produc lucruri, iar standardele sunt stabilite de evoluția tehnologică) să reducă emisiile de dioxid de carbon și transformarea rapidă a „companiilor petroliere” în „companii de gaze naturale”; sursa energiei necesare pentru a realiza trecerea către o altă lume pe care încă nu suntem

\*) Preluare din Oil Magazine, nr. 36, octombrie 2017





capabili să o planificăm cu precizie, dar pe care o vedem într-o perspectivă pe termen lung, în lumina mega-tendențelor istorice, în cadrul cărora sursele regenerabile de energie se regăsesc sub forma unui element permanent. Este un scenariu fascinant jucat în avans, o construcție către viitor prin care să evităm întoarcerea în trecut, o analiză continuă a zilei de mâine.

## **O fotografie instantanee a unei noi lumi aflată în căutarea unor noi echilibre**

Piețele din amonte și din aval sunt caracterizate de analize corecte și incorecte, pariuri riscante și prognoze previzibile. Este o lume în care un vis devine, zi de zi, o realitate. Panorama dezvăluită din paginile publicației *We (Noi)* este aceea a unei mișcări care este produsul unei societăți accelerate (pentru a vă face o idee cu privire la lumea în care trăim, citiți *Social Acceleration* (Accelerarea socială) de Hartmut Rosa), în care „percepția” și „caracterul instantaneu” schimbă curbura spațiului. Fugim. Însă cel mai important este să știm unde mergem. În perioada 2012 – 2017, valoarea tranzacțiilor pe piața din amonte a petrolului și gazelor naturale a fost de peste \$3 miliarde. În 2016, valoarea tranzacțiilor s-a dublat. Harta impresionantă a tranzacțiilor publicată în editorialul *We (Noi)* arată că scenariul se va modifica, fără îndoială. Cum? Investițiile în Africa au fost reluate, însă sunt încă departe de nivelul înregistrat acum patru ani; Europa începe (din nou) o nouă Eră Arctică; Statele Unite sunt

un gigant care parcurge în prezent un proces de transformare radicală a politicii (inclusiv în domeniul energiei); Rusia și Marea Caspică reprezintă încă terenul Marelui Joc Geopolitic (citiți *Marele Joc/The Great Game* de Peter Hopkirk); Canada, acest gigant al pădurilor, lacurilor și infinitelor resurse naturale, este lăsată în uitare, anul său de excepție fiind 2012, adică acum șaiszeci de luni; America Latină trece printr-o perioadă de tulburări politice: marea Venezuela renunță la democrație, în timp ce Brazilia este în căutarea centrului stabil de gravitație, pe care încă nu l-a găsit; Australia se află în căutarea unei rute de aprovizionare cu gaze naturale, într-un ecosistem bogat și fragil. Ne confruntăm cu provocări din ce în ce mai complexe, într-o lume aflată „pe repede înainte”, în care vechile paradigme au ruginit. Avem nevoie de mult curaj, cultură și imaginație.

## **Grand Slam-ul energiei într-o economie globalizată**

Harta noastră este reprezentată de spații închise și deschise, granițe, state, politici.

Harta reprezintă „răzbunarea geografiei” (titlul unei cărți minunate scrise de Robert D. Kaplan), schimbarea unei ere, o trambulină către un alt scenariu pe care doar l-am întrezărit.

Roberto Di Giovan Paolo ne reamintește de cele de mai sus în cadrul unui articol, în care prezintă

(dez)acordurile de la Paris cu privire la schimbările climatice, COP21, imaginea neclară a sfârșitului secolului XX în contextul alegerii lui Donald Trump și a lui Emmanuel Macron (doi lideri fără partid), un Brexit care nu este dictat de economie, ci de cultură („în fiecare englez



se găsește o insulă”, după cum spunea poetul Novalis) și bombardamentul de mesaje de incertitudine și de provocări permanente, de tip *instant messenger*. Trăim vremuri interesante. Poate chiar prea interesante. Cu ocazia celei mai recente întruniri a țărilor BRICS din Xiamen, China, Vladimir Putin și Xi Jinping și președinții Rusiei și Chinei au schițat, prin dialogul lor, structura unei noi ordini mondiale în care energia și tehnologia reprezintă principalele motoare ale transformării și inteligenței artificiale, ca un instrument de „dominare a lumii” (declarația verbală făcută de Putin). Toate acestea poartă numele de contemporaneitate, spiritul vremurilor, *Zeitgeist*. Aceasta este lumea către care ne îndreptăm. Iar energia este jocul de *Grand Slam* primordial în procesul de globalizare. ■



## NECESITATEA ESTE MAMA INVENȚIEI

**Leonhard Birnbaum, vicepreședinte pentru Europa al Consiliului Mondial al Energiei, membru al Consiliului de Administrație al E.ON**

**Tehnologia impulsionează și este impulsionată de necesitățile legate de energie ale clienților. Dar cum se va dezvolta aceasta în mod exact variază de la regiune la regiune, a spus Leonhard Birnbaum, vicepreședinte pentru Europa al Consiliului Mondial al Energiei și membru al Consiliului de Administrație al E.ON**

Global, sectorul energetic este supus unor modificări profunde pe care fiecare țară sau regiune le trăiește în mod propriu, unic. Specificul transformării fiecărei țări depinde de mulți factori, inclusiv economia și clima, dar, în general, tranzițiile sunt impulsionate de necesitățile clienților care duc la inovații în sectorul energetic.

Energia este esențială, este coloana vertebrală a societății moderne. Acesta a fost cazul atunci când societățile vestice au parcurs perioada de industrializare, cu secole în urmă și este cazul și astăzi, în timpul *Industriei versiunea 4.0.*

Fondul Monetar Internațional a concluzionat, într-un studiu privind relația dintre consumul de energie și creșterea economică faptul că în economiile cu venituri scăzute și medii, creșterea cererii de energie este strâns corelată cu creșterea venitului pe cap de locuitor. Cu toate acestea, economiile cu venituri ridicate pot susține creșterea PIB-ului „cu o creștere foarte mică a consumului de energie, dacă există și aceasta”, a mai indicat studiul.

Drept rezultat, încă avem o creștere a consumului de energie în țările în curs de dezvoltare, precum China sau India, dar nu vor exista creșteri mari ale consumului de energie în economiile mai vechi. Țările în curs de dezvoltare beneficiază și de progresul tehnologiei și ar putea să depășească Europa și Statele Unite (SUA) în ceea ce privește producerea de energie din surse regenerabile și digitalizarea sistemelor energetice.

Cu toate acestea, spre deosebire de anii anteriori, există o modificare esențială a sectorului energetic de astăzi: atât tehnologia, cât și nevoile clienților s-au schimbat rapid.

În consecință, companiile energetice trebuie să reacționeze mai

repede la acest mediu în continuă schimbare.

### **Inovația impulsionează transformarea**

Am văzut deja cum multe inovații tehnologice pavează drumul pentru transformările în desfășurare din domeniul energiei.

Investițiile la scară largă în energia regenerabilă au preluat conducerea în ultimii ani, ducând la reduceri enorme de costuri. În special prețurile panourilor solare fotovoltaice (PV) a scăzut cu 20%, în timp ce producția cumulată a acestora s-a dublat în ultimele trei decenii. În ceea ce privește combustibilii fosili, am văzut schimbări dramatice în situația tradițională a cererii și a ofertei în ultimul deceniu. Noile descoperiri, precum gazele de șist și petrolul ușor de formațiuni etanșe, transformă SUA dintr-un importator net de combustibil într-un exportator de vârf.

În sectorul energiilor regenerabile, creșterea explozivă generată de sistemele solare PV a fost enormă și ne așteptăm ca aceasta să continue în viitor. Principala perturbare a piețelor energetice a venit de la diferența de preț dintre costul producerii electricității cu sistemele PV și prețurile în creștere la electricitate pentru utilizatorul final. Aceasta se datorează, în mare parte, stimulentele guvernamentale pentru promovarea sistemelor PV și pentru reducerea costurilor.

Astăzi, în multe țări dezvoltate, este mai ieftin să folosești electricitatea produsă de sistemele PV – atunci când este produsă – decât ar fi să o cumperi din rețea. Cu toate acestea,

știm că soarele nu strălucește oricând ai nevoie. De aceea, beneficiul general al sistemului PV va depinde în final de cât de multă putere este consumată și de eficiența oferită de aplicațiile software și dispozitivele inovatoare. În unele zone, acestea vor face ca sistemele neconectate la rețea să fie cea mai bună soluție pentru începerea proceselor de electrificare.

Intervine acum următoarea tehnologie inovatoare: bateria.

De ani de zile, oamenii tot spun că prețul bateriilor pentru mașini, rețeaua de electricitate și aplicațiile rezidențiale vor scădea. Acum, am atins acel moment și prețurile continuă să scadă. Astăzi, prețurile pe piață ale bateriilor sunt deja sub estimările anterioare pentru anul următor.

Se preconizează reduceri suplimentare. Aceasta va avea implicații semnificative pentru întregul sector energetic, în special pentru piața rezidențială și pentru timpul necesar pentru producerea convențională, dar va aduce și mari oportunități pentru oricine este receptiv și reactiv.

Vor apărea alte inovații care vor continua să remodeleze peisajul energetic global. Dar felul exact în care acestea se vor dezvolta depinde de amplasarea și experiența fiecărei țări sau regiuni.

Aceste inovații vor include tehnologii inteligente de folosit în întreaga rețea electrică și în locuințele din Europa, noi metode de plată care să rezolve problemele de accesibilitate din Africa, electrificarea transportului din America de Nord și creșterea eficienței consumului și producției din Asia. În final, toate aceste inovații vor fi modelate de nevoile clienților dintr-o anumită regiune pentru o furnizare sigură și accesibilă a energiei. ■



Leonhard Birnbaum



## COMISIA EUROPEANĂ LANSEAZĂ OBSERVATORUL ȘI FORUMUL UE PRIVIND TEHNOLOGIA BLOCKCHAIN\*

*Pe data de 1 februarie 2018, Comisia a lansat Observatorul și forumul UE privind tehnologia blockchain, cu sprijinul Parlamentului European, reprezentat de domnul Jakob von Weizsäcker, responsabil cu recentul raport privind monedele virtuale.*

Observatorul și forumul UE privind tehnologia *blockchain* va pune accentul pe principalele evoluții din domeniul tehnologiei *blockchain*, va promova actorii europeni din sector și va consolida cooperarea Uniunii Europene cu diversele părți interesate implicate în activități de tip *blockchain*.

Tehnologiile *blockchain*, care stochează blocuri de informații ce sunt distribuite la nivelul unei întregi rețele, sunt considerate a reprezenta un progres major în domeniu, întrucât asigură un nivel ridicat de trasabilitate și securitate a tranzacțiilor economice online. Se estimează că aceste tehnologii vor avea un impact semnificativ asupra serviciilor digitale și vor transforma modelele de afaceri dintr-o gamă largă de domenii, cum ar fi sănătatea, asigurările, finanțele, energia, logistica, gestionarea drepturilor de proprietate intelectuală și serviciile guvernamentale.

Vicepreședintele pentru piața unică digitală, Andrus Ansip, a declarat: „Tehnologiile precum cele de tip *blockchain* pot contribui la reducerea costurilor, sporind totodată încrederea, trasabilitatea și securitatea. Aceste tehnologii au un potențial enorm de a face mai sigure tranzacțiile sociale și economice online, asigurând protecția împotriva unor eventuale atacuri și eliminând necesitatea unui intermediar. Dorim să mobilizăm capitalul valoros de competențe al Europei și să profităm de excelența întreprinderilor nou înființate europene pentru a deveni o regiune care să servească drept exemplu la nivel mondial, o regiune care va dezvolta tehnologia *blockchain* și va investi în utilizarea la scară largă a acesteia.”

Valdis Dombrovskis, vicepreședintele responsabil cu stabilitatea financiară, serviciile financiare și uniunea piețelor de capital, a declarat: „Dintre numeroasele tehnologii care impulsionează în acest moment inovarea în domeniul digital, *blockchain* are potențialul de a avea un impact cu adevărat transformator asupra serviciilor și piețelor financiare. Observatorul și forumul privind tehnologia *blockchain* va monitoriza evoluțiile, iar constatările sale vor contribui la definirea politicilor noastre.”

Comisarul responsabil cu economia și societatea digitală, Mariya

kchain, în valoare de până la 340 de milioane EUR.

**Guvernele, întreprinderile europene din sector și cetățenii sunt încurajați să profite de oportunitățile oferite de tehnologia blockchain**

Inovatorii și întreprinzătorii europeni oferă deja soluții bazate pe tehnologia *blockchain*. Actori importanți din sectoarele tradiționale, de exemplu, băncile, societățile de asigurări, bursele de valori, societățile de logistică etc., sunt implicați în proiecte-pilot în domeniu. Multe state membre au anunțat inițiative în acest sens, intenționând să consolideze utilizarea tehnologiei *blockchain*.

Comisia Europeană dorește să pornească de la inițiativele existente, să se asigure că acestea pot funcționa la nivel transfrontalier, să consolideze competențele și să abordeze provocările create de noile paradigme generate de tehnologia *blockchain* (cum ar fi dezintermedierea, încrederea, securitatea și trasabilitatea din faza de proiectare).

Observatorul și forumul UE privind tehnologia *blockchain* va juca un rol activ în a ajuta Europa să exploateze noile oportunități oferite de tehnologia *blockchain*, să dezvolte competențele și să se impună ca lider în acest domeniu. Acesta va culege informații, va monitoriza și analiza tendințele în domeniu, va propune soluții la provocările care apar și va examina potențialul socio-economic al tehnologiei *blockchain*. Observatorul și forumul UE va permite cooperarea transfrontalieră privind cazurile de utilizare practică, reunindu-i în cadrul său pe cei mai buni experți din Europa și oferind un forum deschis pentru



Gabriel, a declarat: „Consider că tehnologia *blockchain* rescrie regulile jocului și îmi doresc ca Europa să fie unul dintre actorii-cheie care o dezvoltă. Trebuie să creăm un mediu propice în acest sens – o piață unică digitală pentru tehnologia *blockchain*, care să aducă beneficii tuturor europenilor, și nu un mozaic de inițiative disparate. Observatorul și forumul UE privind tehnologia *blockchain* reprezintă un pas important în această direcție.”

Comisia Europeană finanțează din 2013 proiecte în domeniul tehnologiei *blockchain* prin programele de cercetare ale Uniunii Europene PC7 și Orizont 2020. Până în 2020, va finanța proiecte care ar putea fi bazate pe tehnologiile *blockchain*.

\*) Preluare de la Comisia Europeană – Comunicat de presă, Bruxelles, 1 februarie 2018





experții din domeniul tehnologiei *blockchain*, pentru inovatori, cetățeni, părțile interesate din sector, autoritățile publice, autoritățile de reglementare și de supraveghere, în care aceștia vor putea discuta și vor putea dezvolta noi idei care să le permită să învețe, să coopereze și să contribuie în mod deschis.

*ConsenSys*, un actor de talie mondială implantat acum solid în Europa, a fost selecționat ca partener pentru a sprijini acțiunile de comunicare cu publicul larg ale *Observatorului* în Europa, în urma unei cereri de oferte lansate anul trecut. Ca membru important al comunității *blockchain*, *ConsenSys* va aduce un angajament ferm față de dezvoltarea tehnologiei *blockchain*, competențe solide în domeniu și legături cu *ecosistemul blockchain global*, precum și o abordare antreprenorială în ceea ce privește coope-

rarea cu părțile interesate și experții în domeniu din UE și din întreaga lume. După ce va semna contractul la 29 ianuarie 2018, *ConsenSys* va lucra îndeaproape cu serviciile Comisiei pentru a gestiona activitatea Observatorului și forumului UE.

### Context

*Comisia Europeană* dorește să ofere mai multă vizibilitate actorilor din domeniul tehnologiei *blockchain* și să se bazeze pe inițiativele existente, să consolideze competențele în domeniu și să abordeze provocările create de noile paradigme generate de tehnologia *blockchain*, cum ar fi sprijinirea sectorului industrial din UE, îmbunătățirea proceselor economice și crearea unui mediu favorabil pentru noile modele de afaceri. Observatorul și forumul UE privind tehnologia *blockchain* a fost creat ca un proiect-pilot al

*Parlamentului European*, propus de deputatul PE Von Weizsacker, și are drept scop sprijinirea activității Comisiei în domeniul *tehnologiei financiare (fintech)*.

*Fintech* constituie una dintre prioritățile de politică ale *Comisiei Europene*, având în vedere faptul că poate juca și va juca un rol decisiv în atingerea obiectivelor legate de dezvoltarea pieței unice, a uniunii bancare, a uniunii piețelor de capital și a serviciilor financiare de retail.

Ținând cont de transformările trans-sectoriale pe care le-a cunoscut acest domeniu, *Comisia* a înființat în noiembrie 2016 un grup operativ privind tehnologia financiară, al cărui mandat se bazează pe obiectivul *Comisiei* de a dezvolta o strategie cuprinzătoare în domeniul *fintech*. *Comisia* lucrează în prezent la un *Plan de acțiune în domeniul fintech*, care va fi prezentat în această primăvară. ■

## EU LAUNCHES NEW ENERGY POVERTY OBSERVATORY\*

*The European Commission has launched a new EU Energy Poverty Observatory in an effort to tackle a visible problem across the EU.*

At an event in Brussels on January 29, Vice-President for Energy Union **Maroš Šefčovič** acknowledged that energy poverty "has reached an unacceptable level - not only in the poorer countries of the EU but also in the richer ones".

Roughly 9 percent of the EU population struggles to attain adequate warmth. According to the Commission, the Observatory aims to support informed decision making at the local, regional, and national level by providing a user-friendly and open-access resource that will promote public engagement on the issue of energy poverty, as well as serve to disseminate information and good practice among public and private stakeholders.

Awareness of energy poverty is rising in Europe and has been identified as a policy priority by the European Commission in its Clean Energy for All Europeans package of

initiatives. The Commission proposed to establish a common definition and required the Member States to monitor figures and issue detailed reports.

This is part and parcel of the implementation of Principle 20 of the European Pillar of Social Rights and one of the enabling actions being put in place to support a just and socially fair clean energy transition, the Commission said.

"The launch of the Energy poverty Observatory marks an important milestone in our struggle for a more just, united, and inclusive Europe," Šefčovič said, sitting at a panel that included Polish MEP **Jerzy Buzek**.

"The Observatory will develop indicators measuring energy poverty across the EU. This will provide, for the first time, a comprehensive overview of the situation based on comparable data. We live at a time when 'alternative facts' or 'fake news' are popular. But

we must make sure our policymaking is based on sound and well-researched facts and data," Šefčovič said, adding the data will, therefore, be useful for national and regional governments, for cities, civil society, and even for entrepreneurs pitching their solutions.

The observatory must also engage with the EU Member States,



national, regional and local stakeholders as well as contribute its expertise and assistance while encouraging them to fight energy poverty, Šefčovič said. ■

\*) *Sursa*: [www.neweurope.eu](http://www.neweurope.eu)

## CHALLENGES AND ACTIONS FOR THE JAPANESE ENERGY INDUSTRY\*

Deregulation and depopulation are critical emerging issues facing the Japanese energy industry in addition to the impact of new trends such as decarbonisation, digitalisation and decentralisation.

In light of this, the *Japan Energy Association*, the Council's Japanese member committee, invited five key energy players to deliver presentations at their annual meeting under the theme "Challenges and Actions for the Japanese Energy Industry".

They explored the role of coal and natural gas, and the challenges facing the manufacturing and pe-

below the 2.0C greenhouse gas emissions target proposed at COP21 in Paris. He also stressed the need for a creation of a new manufacturing and service industry in the wake of industry 4.

In Japan coal accounts for 30% of primary energy and 40% of electricity generation globally. **Mr Masayoshi Kitumara, Chairman, Japan Coal Energy Center**, highlighted countries (Canada, France, UK, and the Netherlands), that have decided to abolish coal fired thermal power generation and banks that have become reluctant to invest in

between range between 55 and 65 dollars per barrel, which fluctuation mainly dependent on geopolitical risks and natural disasters.

Japanese petroleum companies have been forced to curtail their refinery plants and form a merger. Because of this, the number of primary distribution companies has decreased from 17 to 6 in the past three decades.

**Mr Yasushi Kimura President, Petroleum Association of Japan**, announced the country will seek more productivity and overseas export expansion to enhance the sector's competitiveness internationally.

After the unfortunate events in Fukushima, natural gas now plays a key role in Japan in compensating lost nuclear generation and accounts for 25% of domestic prime energy, 30% of which is used for city gas. Liberalisation of Japan's city gas retail market began in April 2017, with new and existing market players starting to provide a wide variety of new services.

**Mr Tsuyoshi Okamoto, Chairman, Japan Gas Association**, commented: "Japan needs to thoroughly focus on the 'heat' demand which accounts for 60% of total energy consumption."

The event, which convened 180 delegates, ended with a presentation by **Mr Satoru Katsuno**

**Chairman, Federation of Electric Power Companies of Japan**, on the status of the electricity industry and subsequent challenges it faces due to the events in Fukushima. It has been nearly two years since Japan deregulated its energy industry making it the world's largest deregulated electricity market. He argued that utilising innovative technologies such as smart meters, ongoing reformation of the energy sector and continuous testing should be carried out to gauge real customer benefit. ■



roleum industries, and electricity market.

**Mr Michihiro Kitawaza Chairman, Japan Electrical Manufacturers' Association**, identified three tangible actions for tackling issues facing the manufacturing industry. He called for a strategy on sustainable development enabling domestic and overseas market expansion by innovation; as well as a strategy for energy and the environment focusing on the country's future energy mix and how to stay

coal-related projects. Mr Kitumara believes that Japan could contribute by distributing clean coal technology globally.

Domestic oil demand in Japan has decreased by 30% after peaking in 1999. Recently, the share of heavy oil decreased with the share of gasoline and kerosene increasing. However, it is estimated that the share of oil in 2030 will be around 30%. Oil production/consumption globally is currently about 100 million barrel per day. Current oil prices range

\*) *Preluare din* [www.worldenergy.org](http://www.worldenergy.org)





## SMALL TO MEDIUM REACTORS CRUCIAL TO THE FUTURE OF NUCLEAR\*

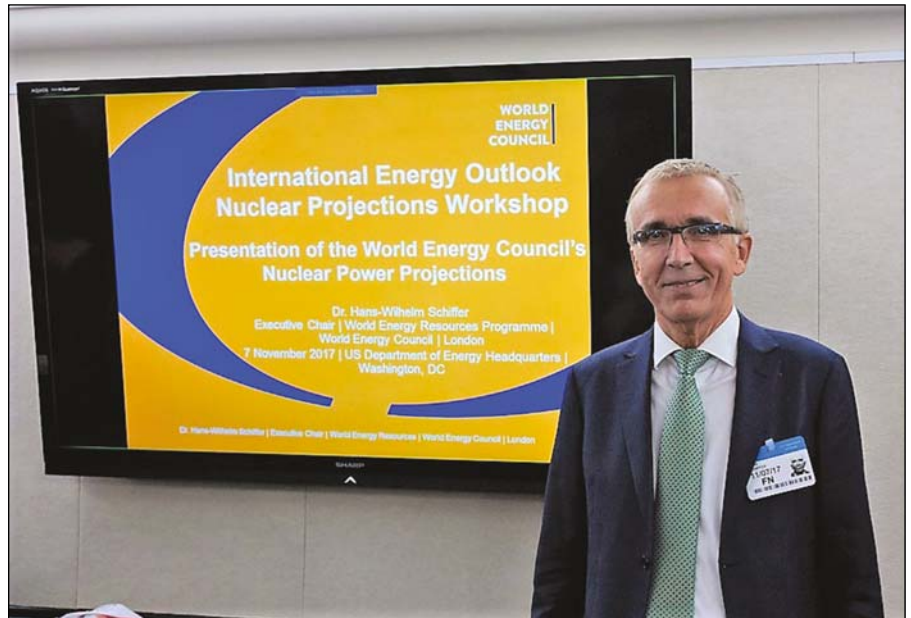
Dr Hans-Wilhelm Schiffer of the *World Energy Council*, presented the Council's Nuclear power projections at a workshop organised by the *US Information Administration's* (EIA) office of *Electricity, Coal, Nuclear and Renewable analysis* (ECNR).

In his presentation, which focused on the main findings of the Council's *2016 World Energy Resources report*, Dr Schiffer stated that beyond the wider energy industry, the growth of the nuclear sector in China, India and Russia in particular, is seen as an important aspect of technological and industrial development.

The event, the ECNRA's first international nuclear workshop to address global nuclear power projections in support of the EIA's *International Energy Outlook* work, was an open forum to explore and debate issues impacting the nuclear sector from a global markets perspective.

Dr Schiffer argued that nuclear energy is a viable means in diversifying existing generating capacities, while limiting the growth of carbon emissions and securing power supply.

Development of small to medium reactors (SMRs), is regarded as crucial to the future of the nuclear industry as it struggles to remain competitive against the rapidly falling cost of renewable wind and solar power.



**Dr Schiffer commented: "The Council's 2016 Resources report, which covers all energy sources, identified many future reactor technologies which are at various stages of research and development. Of particular note are the class of small modular reactors (SMRs) which promise dramatic improvements in reactor flexibility and efficiency respectively – an important aspect in a future energy world with a dramatically increasing share of volatile renewable energies. Ranging in size anywhere up to about 300 MW, SMRs are designed to take advantage of economies of series production."**

Dr Schiffer added, "They have a greater degree of passive safety and are expected to have a wider range of applications than larger reactors, providing innovative solutions."

In arid parts of the world, there are opportunities to use SMRs for desalination. Nuclear desalination has been demonstrated to be a viable option to meet the growing demand for potable water around the globe, provide hope to areas in arid and semi-arid zones that face acute water shortages.

The workshop convened EIA analysts, representatives from

small to medium enterprises as well international experts including:

- Kei Shimogori, *Institute of Energy Economics*, Japan (**IEEJ**) in Tokyo
- Brent Wanner, *International Energy Agency* (**IEA**), Paris
- Greg Adams, Linda Doman, Marta Gospodarczyk, Sara Hoff, Thad Huettemann, Slade Johnson and Victoria Zaretskaya (**EIA**)
- Chris Gadomski, Head of *Nuclear Research at Bloomberg* New Energy Finance in New York City
- Dr. Andrii Gritsevskiy, *International Atomic Energy Agency* (**IAEA**), Vienna
- Jane Nakano, *Energy and National Security Program* at the *Center for Strategic and International Studies* (**CSIS**) in Washington, DC. ■



\*) *Preluare din* [www.worldenergy.org](http://www.worldenergy.org)



## ADUNAREA GENERALĂ A ASOCIAȚIEI CNR-CME, 1 FEBRUARIE 2018. Sinteza evenimentului

În cuvântul de deschidere, domnul **Iulian IANCU**, președintele *Consiliului Director*, a pus în evidență evoluțiile economice din ultimii ani, dar și apariția unor situații de risc determinate de creșterea impresionantă a datoriilor marilor țări din emisfera vestică. „Riscurile datorate schimbărilor climatice,

– valorificarea necorespunzătoare a noilor tehnologii: stocarea de energie, soluții moderne de transfer de energie etc.;

– interesul pentru valorificarea avantajelor creșterii eficienței energetice este scăzut la operatorii din domeniul energiei; în afara utilizatorilor finali, ceilalți operatori consideră că o creștere a eficienței energetice conduce la reducerea profitului lor.

În cuvântul său, președintele *Asociației* a avertizat că CNR – CME trebuie să aibă o prezență mai activă în viața reală și trebuie să acorde o atenție sporită domeniului comunicare.

După prezentarea materialelor prevăzute în Ordinea de zi (*Raportul Consiliului Director privind activitatea desfășurată în anul 2017, Raportul de execuție bugetară pentru anul 2017, Raportul Comisiei de Cenzori pentru verificarea evidenței financiar-contabile pe anul 2017, Proiectul planului de activități pentru anul 2018*) s-a trecut la sesiunea de discuții și întrebări.

Subliniind calitatea *Adunării Generale* de eveniment major în viața

*Asociației*, domnul profesor emerit **Mircea EREMIA** a pus în evidență creșterea rolului inginerilor în etapa actuală de dezvoltare a societății. Apariția orașelor și a satelor „inteligente”, a rețelelor „inteligente”, a unor soluții și tehnologii noi, foarte eficiente, ridică cu acuitate problema pregătirii tinerilor specialiști, a creșterii nivelului de educație și reducerea migrației specialiștilor, formați la noi, către alte puncte cardinale. Este necesar, a mai spus domnia sa, să se acorde o atenție mai mare școlii, finanțării corespunzătoare a cercetării, cunoașterii și operării cu concepte moderne despre sistemele energetice. Este necesar să se acorde o atenție mai mare resursei umane care poate determina importante vulnerabilități în viitor. Nu este departe realizarea unui sistem energetic planetar la care și noi trebuie să ne aducem contribuția. Domnia sa apreciază că CNR – CME a avut un rol important în analiza aspectelor actuale ale sistemelor de energie și a desfășurat o amplă activitate în atragerea specialiștilor în abordarea aspectelor actuale. Vorbitorul a scos în evidență contribuția fostului director general executiv, domnul Gheorghe BĂLAN, care a permis dezvoltarea *Asociației* și participarea activă a acesteia la



Iulian Iancu

conflictelor regionale, problemele financiare datorate creditelor neperformante, au implicații deosebite asupra dezvoltării economice dar și asupra sistemelor de energie”, a spus domnia sa. Cu privire la utilizarea în viitor a surselor de energie utilizând cărbune vorbitorul a spus că exigențele privind poluarea mediului ambiant și creșterea prețului certificatelor de emisii o fac dificilă.

Este necesară, a mai precizat domnul Iulian Iancu, depășirea unor disfuncționalități în sistemele de energie, dintre care a amintit:

- prevalarea aspectului financiar față de realizarea serviciului universal;
- funcționarea inadecvată a piețelor de energie;
- o legislație (primară și secundară) care trebuie să suporte îmbunătățiri substanțiale;
- preocupări insuficiente pentru creșterea eficienței energetice, a utilizării biomasei, a deșeurilor și a altor surse neconvenționale de energie;



dezbaterile privind problemele actuale ale energiei din România.

Domnul ing. **Gheorghe INDRE** a arătat, în cuvântul său, că *Asociația CNR – CME* și-a îndeplinit misiunea, fiind depuse ample eforturi pentru realizarea obiectivelor *Consiliului Mondial al Energiei*. „Ritmicitatea și seriozitatea în activitatea depusă a beneficiat de aportul domnului director general executiv Gheorghe BĂLAN care a reușit să adune în jurul dânsului un valoros colectiv de consilieri. Trebuie să avem în vedere faptul că evoluția sectorului este, în prezent, deficitară atât din punct de vedere tehnic, dar și ca exprimare (nu se poate acorda unei surse de 100

kW, noțiunea de «centrală electrică», de exemplu). Prin distrugerea centrelor și a obiectivelor industriale, în locul lor apărând mall-urile și alte produse ale dezvoltatorilor, societatea noastră a devenit o societate consumeristă) care determină frânarea dezvoltării sectorului energetic”. De mare interes a fost și luarea de cuvânt a domnului profesor Radu PENTIUC, care a subliniat aportul domnului Gheorghe BĂLAN la dezvoltarea *Asociației CNR – CME* și a transmis cele mai calde urări de succes domnului profesor Ștefan GHEORGHE în noua funcție de director general executiv. În continuare, domnia sa a arătat că absolvenții din domeniul energetic practic nu pot să-și găsească loc de muncă în zona Moldovei, având în vedere dispariția aproape în totalitate a organismelor energetice. În acest fel au dispărut 7000 – 8000 locuri de muncă și astfel, practic, a devenit imposibilă angajarea absolvenților facultății de Energetică. Apare, așadar, necesară elaborarea de reglementări legislative care să conducă la crearea de posturi de energetician la nivelul localităților care să ofere soluții privind eficiența energetică și care să avizeze în cunoștință de cauză auditurile energetice și să determine stimularea realizării de audituri cu auditori competenți și stimulați financiar.

Cu mult interes a fost așteptat cuvântul domnului secretar de stat din *Ministerul Energiei*, **Doru VIȘAN**. Neînșelând așteptările, acesta, într-un registru colocvial,

a prezentat dificultățile actuale deosebite privind funcționarea sistemului energetic și probleme tehnice și financiare care apar pentru dezvoltare. O problemă deosebită este determinată de centralele utilizând cărbune care nu vor mai putea funcționa în viitor din cauza condițiilor



Doru Vișan

privind emisiile poluante care nu vor putea fi îndeplinite și care vor fi din ce în ce mai dificile astfel că investițiile necesare nu vor fi sustenabile. Se încearcă, a spus domnia sa, obținerea unor derogări de la *Comisia Europeană* până în anul 2024.

În stabilirea viitorului sectorului energetic domnia sa apreciază că trebuie avute în vedere, între altele, în mod obligatoriu, și:

- necesitatea implementării legislației europene, care impune niveluri de emisii extrem de scăzute ceea ce practic impune oprirea centralelor utilizând cărbune;

- efortul financiar care ar trebui făcut pentru limitarea emisiilor nu conduce la creșterea eficienței centralelor electrice, determinând creșterea cu circa 40% a energiei utilizate în serviciile proprii ale acestora;

- sursele regenerabile de energie au un rol important în reducerea poluării mediului ambiant dar sunt dăunătoare pentru stabilitatea sistemului energetic;

- trebuie dezvoltate soluții „inteligente” pentru a cupla sursele regenerabile, cu centralele electrice clasice și sisteme de stocare a energiei pentru asigurarea fiabilității în alimentarea cu energie electrică;

- impredictibilitatea surselor regenerabile de energie și a sarcinii determinate de schimbările climatice va conduce la dificultăți în asigurarea stabilității sistemului electroenergetic;

- lipsa surselor de energie în nordul țării poate conduce la vulne-

rabilități în asigurarea necesarului de energie în zone cu o dezvoltare economică deosebită;

- este necesar să se analizeze mai atent vulnerabilitatea indusă de sursele regenerabile de energie cu producția lor impredictibilă.

Soluțiile pentru rezolvarea acestor probleme sunt așteptate din partea specialiștilor români care trebuie să asigure gestionarea riscului.

În cuvântul său, domnul **Dumitru CHIRIȚĂ**, președintele ANRE, a felicitat membrii CNR – CME pentru rezultatele obținute și a avertizat că trebuie să ne implicăm cu toții, să identificăm vulnerabilitățile din sistemul energetic și să căutăm soluții adecvate. ANRE, a spus domnia sa, va urmări ca pe tot lanțul energetic beneficiile să fie echilibrate, astfel încât să nu fie nedreptăți unii dintre operatorii din domeniu. În acest sens, trebuie să ne așteptăm ca în viitor să apară modificări profunde prin îmbunătățirea reglementărilor și definirea unei noi piețe de energie. O atenție specială va fi acordată pieței gazelor naturale prin elaborarea de noi reglementări în stabilirea de noi tarife pentru etapa de transport și de distribuție.



Dumitru Chiriță

ANRE va acorda o atenție deosebită creșterii nivelului de investiții în domeniul energiei. De asemenea, se vor adopta măsuri pentru finalizarea unor legi, printre care și legea eficienței energetice, pentru care nu sunt stabilite căile de aplicare și verificare a implementării. Împreună cu *Comisia pentru Industrie și Servicii a Parlamentului*, a spus în încheierea cuvântului său, vor fi adoptate măsurile necesare pentru dezvoltarea sistemului de energie din România.





În cadrul sesiunii de discuții a luat cuvântul și domnul **Ioan IORDACHE**, director executiv la *Asociația Română pentru Energia Hidrogenului din România*, care a arătat că hidrogenul poate fi o soluție pentru problemele din sectorul energiei. Posibilitatea de stocare și de generare a energiei electrice în funcție de necesitate permite să se considere că hidrogenul va fi, în viitor, la baza sistemelor de energie. În prezent

activitățile în domeniu sunt coordonate la nivel mondial de nou înființatul *Consiliu al Hidrogenului*. Domnul **Constantin CĂPRARU**, consilier CNR – CME, a arătat că multe dintre rezultatele importante obținute de CNR – CME sunt datorate activității domnului Gheorghe BĂLAN. Pentru dezvoltarea în continuare a sistemului de energie, a spus domnia sa, trebuie să luăm în considerare țintele mișcătoare privind reglementările care stabilesc limitele de emisii poluante. Este necesar să se activeze ANRM ca o structură de aceeași anvergură ca ANRE. Domnul **Călin Vilt** s-a arătat nemulțumit de împărțirea sectorului energie între *Ministerul Energiei și Ministerul Economiei*, apreciind-o ca fiind total nebenefică. Domnia sa apreciază că este necesară realizarea unui organism unic pentru coordonarea întregului sector al energiei.

Continuând ideea, domnul **Valeriu BINIG** a subliniat că este necesar un dialog corect și profesional între partenerii din sectorul energie, care poate fi deosebit de eficient într-un cadru organizat de CNR – CME. Domnul **Iulian IANCU** a apreciat această propunere și a sugerat ca domnul Valeriu BINIG să asigure organizarea unui colectiv de dialog, la nivel de Guvern – Reglementator – Parlament, pentru asigurarea unor dezbateri profesionale privind energetica din România.

Probleme specifice industriei și ale pieței de gaze naturale au fost abordate de doamna **Gabriela MOIROIANU** care, în numele organului de presă pe care îl conduce (*Focus Energetic*), a sugerat că așteaptă răspunsuri concrete din partea *Asociației CNR – CME*, a președintelui acesteia, în particular.

În finalul sesiunii de discuții, domnul **Ioan Dan GHEORGHIU**, vicepreședinte al *Asociației CNR –*

cu completările care au apărut în cadrul adunării generale).

La propunerea vicepreședintelui Ioan Dan GHEORGHIU, *Adunarea Generală* a aprobat componența *Comisiei de Cenzori*, în următoarea structură: Daniela PETCU – președinte, Ioana IORGA – membru. Ștefania MIRCEA – membru.

După aprobarea Comisiei de cenzori, *Adunarea Generală* a împuternicit *Consiliul Director* ca, în situația în care una din cele două membre va solicita retragerea, să numească, interimar, o altă persoană care să fie validată la viitoarea *Adunare Generală*.

\*

În partea a doua a *Adunării Generale* au fost acordate, unor personalități cu contribuții importante la afirmarea energiei românești, titlul de *membru onorific al Asociației CNR-CME*.

Propunerea consilierului Victor Vernescu ca *Adunarea Generală* să instituie titlul de *director general executiv onorific* și acesta să fie acordat domnului Gheorghe BĂLAN. Președintele *Asociației*, dl Iulian IANCU a considerat oportună această propunere și a promis celor prezenți

că va fi luată în discuție de *Consiliul Director*, care va trebui, în fine, să treacă și la modificarea *Statutului*, pentru a-l aduce la condițiile actuale de funcționare. În continuare, a fost acordat brevetul și distincția *Medalia CNR – CME* unor membri care au sprijinit organizatoric și profesional activitatea secretariatului executiv CNR – CME.

*Adunarea Generală* a acordat domnului **Andrei CIOBANU** de la *Universitatea Tehnică a Moldovei*, absolvent al *Facultății de Energetică și Inginerie Electrică*, *Premiul CNR-CME* pentru rezultatele la învățământ și calitatea diplomei de licență. ■



*CME*, a ținut să arate că problemele sistemului energetic din România sunt cunoscute, dar lipsesc fondurile și mijloacele financiare necesare rezolvării lor. De aceea, spune domnia sa, înainte de a lua decizii trebuie bine analizate consecințele acestora.

*Adunarea Generală* a aprobat documentele expuse (raportul *Consiliului Director CNR – CME* pe anul 2017; raportul execuției bugetare din anul 2017; raportul comisiei de cenzori), precum și proiectele documentelor programatice (bugetul de venituri și cheltuieli pe anul 2018; planul de activitate pentru anul 2018, hotărârea adunării generale,



## Seminarul româno-japonez „Clean Coal Technology” („Tehnologii curate pentru cărbune”)

### Sinteza evenimentului

Ing. dipl. Ovidiu Țuțuianu, expert ONUDI energie-mediu, consilier CNR-CME

Seminarul a fost organizat de către CNR – CME, în colaborare cu *Japan Coal Energy Center-JCOAL / Centrul japonez al cărbunelui energetic*, fiind susținut de *Ministerul Energiei, Electrocentrale București – ELCEN* și *Ambasada Japoniei la București*. Evenimentul s-a desfășurat în ziua de 22 februarie 2018, în amfiteatrul *Acad. Martin Bercovici*, de la ISPE S.A. București.

Au participat 50 de specialiști din partea română și 32 din partea japoneză. Scopurile întâlnirii au constat, pe de o parte, în informarea specialiștilor japonezi asupra situației actuale și de perspectivă privind centralele termoelectrice cu funcționare pe cărbune și a mixului producției de energie electrică în România, în contextul reglementărilor UE privind protecția mediului, iar pe de altă parte, în informarea specialiștilor români asupra preocupărilor și realizărilor din Japonia privind tehnologiile „curate” de folosire a cărbunelui în domeniul energetic.

La deschiderea simpozionului au adresat cuvinte de salut: dl **Doru Vișan**, secretar de stat în *Ministerul Energiei*, Excelența Sa dl **Kisaburo Ishii**, ambasadorul Japoniei în România și dl **Iulian Iancu**, președintele CNR – CME.

În cadrul *Sesiunii I* – moderată de dl **Cristian Dincă**, prodecanul Facultății de Energetică din Universitatea *Politehnica* din București și dna **Toshiko Fujita**, asistenta directorului JCOAL, au fost făcute următoarele prezentări generale:

- *Sectorul energiei electrice și energiei termice din România. Impactul legislației UE asupra producției pe cărbune* – dna **Elena Popescu**, director general al Direcției Generale Pentru Politici Energetice din Ministerul Energiei;

- *Avantajele tehnologiilor japoneze de utilizare „curată” a cărbunelui* – dl **Noboru Aoki**, director

general al Departamentului de mediu, NEDO.

În continuare s-au prezentat comunicări pe teme specifice, vizând:

- *Activitatea JCOAL privind tehnologiile japoneze de utilizare „curată” a cărbunelui* – dl **Toshiyuki Oda**, director adjunct, *Unitatea de Strategie Tehnologică, Departamentul dezvoltării afacerilor, JCOAL*;

- *Tehnologii pentru modernizarea turbinelor rusești* – dl **Andrew Pritchard**, manager pentru Dezvol-

*Ltd, MHPS în domeniul modernizării turbinelor cu abur* – dl **Akira Kawaguchi**, manager la *Grupul de strategie pentru reabilitare, Departamentul turbinelor cu abur, MHPS*;

- 3b. *Activitatea firmei MITSUBISHI HITACHI POWER SYSTEMS Ltd, MHPS în domeniul sistemelor de supraveghere a calității aerului (reducerea emisiilor de SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, Hg, și pulberi)* – dl **Tetsu Ushiku**, manager la Departamentul desulfurării gazelor de ardere, Divizia su-



• *tarea Afacerilor, TOSHIBA International Ltd. (Europa)*.

Au urmat întrebări și discuții asupra materialelor prezentate la prima sesiune. După pauza de prânz, s-a desfășurat *Sesiunea a II-a*, avându-i ca moderatori pe dl **Constantin Ioanițescu**, consilierul personal al secretarului de stat din *Ministerul Energiei* – dl Doru Vișan și pe dl **Yasuro Yamanaka**, director de program din *Departamentul de mediu, NEDO*.

În cadrul *Sesiunii a II-a* s-au prezentat comunicări pe teme specifice, vizând:

- 3a. *Activitatea firmei MITSUBISHI HITACHI POWER SYSTEMS*

pravegherii calității aerului, MHPS;

- 4. *Recunoașterea rolului fundamental al cărbunelui în asigurarea unui viitor energetic durabil, cu carbon scăzut* – dl **Constantin Bălăsoiu**, membru al directoratului *Complexului Energetic Oltenia*;

- 5. *Intensificarea exploatarea cărbunelui prin implementarea gazeificării subterane a cărbunelui (UCG) în minele de lignit din Europa* – dl **Marian Dobrin**, șeful *Departamentului finanțarea proiectelor din ISPE București*;

- 6a. *Tehnologia de utilizare a lignitului „TIGAR” (Gazeificatorul „geamăn” IHI)* – dl **Tomoyoshi Kumagai**, manager TIGAR, IHI.



• 6b. Tehnologii „prietenose mediului” ale companiei Steinmüller Engineering (SE) și colaborări între SE și IHI – **dl Ryunosuke Itokazu**, manager de colaborare, SE.

• 7. Tehnologii de măsurare a indicatorilor de mediu la generarea energiei – **dl Tsutomu Kobayashi**, șef adjunct al Biroului din Tokyo, Departamentul vânzări internaționale, Divizia vânzări, HORIBA.

După prezentările din sesiunea a II-a au urmat întrebări și discuții. În final, **dl Toshiyuki Oda și dl Constantin Ioanițescu** au formulat sintetic, concluziile întâlnirii, mulțumind prezentatorilor de referate, participanților la discuții și întregii asistențe pentru atenția acordată evenimentului.

Din referatele prezentate și din discuțiile care au avut loc s-au reținut următoarele idei principale:

▪ Tehnologiile „curate” pentru cărbune trebuie înțelese ca tehnologii folosite pentru îmbunătățirea eficienței la extracția, procesarea și arderea cărbunelui, inclusiv la valorificarea în diverse domenii a produselor secundare rezultate (zgură și cenușă), precum și la creșterea

aceste resurse strategice, decât să rămânem dependenți de altele din import;

▪ În consecință, nu trebuie să res-



pingem cărbunele din opțiunile noastre până când nu am încercat toate soluțiile diverselor tehnologii destinate a-l face pe acest vechi și sigur combustibil, „prietenos mediului”;

▪ În conformitate cu *Acordul de la Paris privind schimbările climatice* (12.12.2015), reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub> la centralele termoelectrice pe cărbune este o problemă majoră și urgentă pentru toate țările lumii.

În acest scop Japonia promovează și dezvoltă tehnologii pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră (GES), prin creșterea eficienței la producerea energiei electrice. Suplimentar, Japonia are o mare experiență în folosirea tehnologiilor „prietenose mediului” (pentru reducerea emisiilor de NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> și pulberi), precum și în dezvoltarea unor tehnologii de valori-

ficare a cărbunelui inferior prin gazeificare;

▪ Dacă astfel de tehnologii pot aduce cărbunele la același nivel în competiția cu alte resurse energetice în privința conținutului de carbon, atunci este mai bine să ne bazăm pe

ficare a cărbunelui inferior prin gazeificare;

▪ O comparație între „randamentele de producere a energiei electrice” și „intensitatea carbonului” obținute prin tehnologiile actuale și cele preconizate în viitor ne oferă următoarele valori:

— **Nivel actual:**

➢ Arderea cărbunelui pulverizat în centrale convenționale (cu turbine cu abur), cu parametri ultra-supra-critici (USC): Randament = cca 40%; Intensitatea carbonului = cca. 820g/kWh;

➢ Ciclul combinat cu gazeificarea integrată a cărbunelui bazat pe gazeificarea cărbunelui și utilizarea ciclului combinat cu turbină cu gaze și turbină cu abur (IGCC): Randament = cca 45%; Intensitatea carbonului = cca 750g/kWh;

➢ Ciclul combinat cu gazeificarea integrată a cărbunelui (IGCC) perfecționat. Randament = 46-50%; Intensitatea carbonului = cca 650g/kWh;

— **Nivel 2020:**

➢ Arderea cărbunelui pulverizat în centrale cu turbine cu abur cu parametri ultra-supercritici avansați (A-USC): Randament = cca 46%; Intensitatea carbonului = cca 710g/kWh;

— **Nivel 2030:**

➢ Ciclul triplu combinat cu gazeificarea cărbunelui și pilă de combustibil (IGFC): Randament = cca 55%; Intensitatea carbonului = cca 590g/kWh.

▪ La selectarea tehnologiilor performante pentru centralele termoelectrice pe cărbune trebuie avută în vedere evaluarea pe ciclul de viață a instalațiilor. Astfel, costul USC este mai ridicat comparativ cu costul inițial al Sub-C, dar îl poate reduce după aceea prin eficiența mai înaltă, care conduce la un cost pe „ciclul de viață” mai scăzut.

▪ În privința reducerii GES, tehnologiile folosite în centralele termoelectrice pe cărbune din Japonia au obținut performanțe considerate printre cele mai bune din lume. Exemple:

— **Grupul 1 Isogo** (pif în 2002): SO<sub>x</sub><58 mg/m<sup>3</sup> (<20 ppm); NO<sub>x</sub><42 mg/m<sup>3</sup> (<20 ppm); particule <10mg/m<sup>3</sup>;

— **Grupul 2 Isogo** (pif în 2009): SO<sub>x</sub><29 mg/m<sup>3</sup> (<10 ppm); NO<sub>x</sub><27,3 mg/m<sup>3</sup> (<13 ppm); particule <5 mg/m<sup>3</sup>;



▪ Politică japoneză privind mixul producției de energie electrică are în vedere o compoziție echilibrată a surselor în vederea obținerii **obiectivului S+3E** (Safety/Siguranță, Energy Security/Securitate energetică, Economic efficiency/Eficiență economică, vizând reducerea costului energiei electrice, Environment /Mediu înconjurător). Exemple:

— **Mixul în 2013:** lignit 43%; ulei 30%; păcură 12%; surse regenerabile de energie: 11%; nuclear: 4%;

— **Mixul în 2030:** lignit 27%; ulei 26%; păcură 3%; surse regenerabile de energie: 24%; nuclear: 20%;

▪ Specialiștii japonezi dispun de experiență îndelungată în privința re tehnologizării și modernizării turbinelor cu abur și cu gaze. Prin aplicarea unor tehnologii inovatoare crește siguranța în exploatare, se majorează producția de energie electrică și se reduc costurile cu mentenanța. Se remarcă rezultatele favorabile obținute la grupurile rusești, inclusiv la cele 8 unități din CTE Marița Est (o creștere a puterii instalate cu 142,2 MW), precum și la grupul 4 de 150 MW de la CTE Paroșeni.

▪ Reglementările privind emisiile de poluanți în atmosferă de la centrale termoelectrice pe cărbune pentru grupuri noi sau re tehnologizate sunt din ce în ce mai severe, și anume (valori în  $\text{mg}/\text{m}^3_{\text{N}}$ ):

❖ **Pentru  $\text{SO}_2/\text{SO}_x$ :** Japonia (100-CTE recente; 28-cazuri severe); S.U.A (140); UE – Directiva 2010/75/EU (200-CTE existente; 150 CTE noi); Documentul Best Available Techniques/BAT (130-CTE re tehnologizate; 75-CTE noi);

❖ **Pentru  $\text{NO}_x$ :** Japonia (70-CTE recente; 26-cazuri severe); S.U.A (50); UE-Directiva 2010/75/EU (200-CTE existente; 150 CTE noi); Documentul Best Available Techniques/BAT (175-CTE re tehnologizate; 85-CTE noi);

❖ **Pentru pulberi:** Japonia (5-CTE recente; 5-cazuri severe);

S.U.A (15); UE-Directiva 2010/75/EU (20-CTE existente; 10 CTE noi); Documentul Best Available Techniques/BAT (12-CTE re tehnologizate; 5-CTE noi);

❖ **Pentru mercur-Hg.:** Japonia ( $10\mu\text{g}/\text{m}^3_{\text{N}}$ -CTE existente;  $8\mu\text{g}/$

unor instalații de reducere a emisiilor pe întregul traseu al gazelor rezultate din arderea cărbunelui (de la focarul cazanului până la coșul de fum). Astfel, pentru diminuarea emisiei de  $\text{NO}_x$ , se folosesc arzătoare cu  $\text{NO}_x$  redus și instalații bazate



$\text{m}^3_{\text{N}}$ -CTE noi); S.U.A (0,013lb/GWh sau  $5,9\mu\text{g}/\text{m}^3_{\text{N}}$ -CTE existente); UE-Documentul Best Available Techniques/BAT ( $7\mu\text{g}/\text{m}^3_{\text{N}}$ -CTE existente;  $4\mu\text{g}/\text{m}^3_{\text{N}}$ -CTE noi);

▪ În vederea încadrării în normele de emisii, firmele de specialitate din Japonia au generalizat la

pe tehnologia SCR (reducerea catalitică selectivă). Reducerea emisiei de  $\text{SO}_x$  se realizează prin diverse tehnologii de desulfurare a gazelor de ardere, iar „controlul” emisiei de pulberi cu filtre electrostatice și filtre cu saci. Pentru înlăturarea Hg sunt posibile mai multe tehnologii, fie pe principiul oxidării și eliminării prin electrofiltre și prin instalația de desulfurare, fie prin adsorbție și eliminare prin electrofiltre. Se remarcă în acest sens contribuțiile firmelor japoneze la:

– modernizarea sistemului de combustie, inclusiv arzătoare cu  $\text{NO}_x$  redus, la grupul 5 din CTE Rovinari;

– asigurarea ingineriei și componentelor instalației de desulfurare umedă la grupul 4 din CTE Paroșeni;

– reabilitarea și optimizarea electrofiltrelor de la CET Govora.

▪ Totodată, specialiștii japonezi au conceput un sistem complex de



centralele termoelectrice pe cărbune „Sistemul de control/supraveghere al/a calității aerului (AQCS)”. Sistemul presupune introducerea





monitoring continuu al emisiilor din centralele termoelectrice (inclusiv pe cărbune), precum și al emisiilor din vecinătatea acestora.

- Complexul Energetic Oltenia, care dispune de 12 grupuri energetice pe cărbune, cu o putere totală instalată de 3570MW și de 15 mine de suprafață cu o capacitate de peste 30 milioane tone de lignit/an, este unul dintre principalii participanți la activitatea sistemului energetic românesc.

Dintre măsurile inițiate în vederea încadrării în normele de emisii se menționează:

- introducerea instalațiilor de desulfurare a gazelor de ardere la toate grupurile din centralele termoelectrice Rovinari, Turceni, Ișalnița și Craiova II, în vederea reducerii emisiilor de  $SO_2$ , sub  $200 \text{ mg/m}^3_N$ ;

- modernizarea electrofiltrelor pentru reducerea emisiilor de pulberi sub  $50 \text{ mg/m}^3_N$ ;

Emisiile de  $NO_x$  sunt monitorizate continuu, dar sunt dificultăți în îndeplinirea normei de  $175 \text{ mg/m}^3_N$ ;

- Întrucât rezervele de cărbune energetic sunt în descreștere, este necesar să fie luate în considerare și rezervele de cărbune inferior, care sunt abundente. Pe lângă arderea în centralele termoelectrice, cărbunele inferior poate deveni un bun îngrășământ chimic, prin tehnologii de gazeificare;

- Lignitul românesc are putere calorifică scăzută, umiditate ridicată și conținut mare de cenușă. Din



Constantin Ioanițescu

analizele preliminare ale specialiștilor japonezi se pare că, totuși, el se poate gazeifica printr-un procedeu pus deja la punct, însă care ar tre-

bui aplicat la un gazeificator cu pat fluidizat;

- ISPE București este implicat într-un proiect la care participă cercetători și specialiști din principalele țări europene care dispun de mine de cărbune. Proiectul urmărește realizarea gazeificării subterane a cărbunelui și folosirea gazului de sinteză în diverse scopuri, inclusiv la producerea energiei electrice și termice.

La final, se poate considera că întâlnirea bilaterală româno-japoneză a fost interesantă și benefică pentru toți participanții, deschizând calea pentru adâncirea relațiilor de colaborare și promovarea unor proiecte de interes comun care, pe lângă aspectele tehnice și economico-financiare, vor contribui și la o lume mai „curată”. ■



## Conferința „Calitatea serviciului de alimentare și creșterea ponderii surselor regenerabile de energie” Sinteza evenimentului

**Prof. univ. dr. ing. Nicolae Golovanov, consilier CNR – CME**

În ziua de 29 martie 2018, în sala Radu Zane de la *Electrica S.A.* a avut loc conferința „Calitatea serviciului de alimentare și creșterea ponderii surselor regenerabile de energie”, organizată cu sprijinul *Electrica S.A.* și având drept coorganizator OPCOM S.A.

Lucrările conferinței au fost moderate de ing. Dan Cătălin Stancu, directorul general al *Electrica*, ing. Cristina Șetran, director în cadrul OPCOM și prof. dr. ing. Ștefan Gheorghe, director general executiv al CNR – CME.

Conferința a avut ca obiectiv analiza problemelor actuale ale rețelelor electrice de distribuție, a condițiilor privind conectarea surselor regenerabile de energie în rețeaua electrică de distribuție și a interdependenței prețurilor din piețele pe termen scurt în contextul anului 2017.

Lucrările conferinței au fost deschise de domnul Ștefan Gheorghe, care a mulțumit celor prezenți pentru participarea la o dezbateră care este deosebit de actuală având în vedere viitorul sistemelor electrice de distribuție.

În continuare, domnul ing. Dan Cătălin Stancu a prezentat principalele obiective ale *Electrica SA*

și a subliniat faptul că este necesar ca operatorii de distribuție să fie pregătiți pentru rezolvarea problemelor care vor apărea odată cu dezvoltarea surselor regenerabile de energie, tendința de structurare sub formă de microgrid, apariția sistemelor de cogenerare distribuită, creșterea numărului și ponderii prosumerilor, dezvoltarea soluțiilor *Demand Response* (răspund la cerere) etc. Este convins că în urma discuțiilor vor apărea aspecte interesante, utile pentru rezolvarea problemelor cu care se vor confrunta în viitor operatorii de distribuție.

Doamna Cristina Șetran, din partea coorganizatorului conferinței, a arătat faptul că OPCOM este angajat pe drumul abordării și rezolvării problemelor care apar odată cu noile tendințe de dezvoltare a sistemelor de distribuție. A subliniat faptul că energia din surse regenerabile este o sursă viabilă și de viitor și poate fi integrată ca soluție pentru acoperirea necesităților de energie. Este important de a stabili mecanisme de piață concrete de integrare a acestor surse. În acest sens, pachetul IV de energie mediu al UE are un rol important în remodelarea modelului de piață în prezența surselor regenerabile de energie.



Prima intervenție în cadrul Conferinței a fost susținută de domnul Ștefan Gheorghe, care a definit 10 provocări pentru dezvoltarea calității serviciilor și a calității energiei electrice:

- creșterea numărului și puterii surselor regenerabile de energie și apariția structurilor de microgrid;
- reducerea puterilor de scurt-circuit în urma conectării surselor regenerabile de energie prin intermediul convertoarelor electronice;
- apariția sistemelor de stocare a energiei și dezvoltarea unor noi structuri a sistemelor de distribuție;

• rezolvarea problemelor determinate de triunghiul: surse regenerabile de energie, rețea inteligentă și calitatea energiei electrice;

• implementarea unui punct unic de concentrare a datelor privind calitatea energiei electrice;

• integrarea aplicațiilor informatice într-o platformă unică;

• dezvoltarea instrumentelor de prognoză a indicatorilor de calitate a energiei electrice;

• realizarea unui indicator unic pentru evaluarea calității energiei electrice;

• studiul interarmonicelor și a fenomenelor tranzitorii precum și evaluarea metodelor de limitare a acestora;

• corelarea problemelor de calitate a energiei electrice cu aspectele legate de eficiența în utilizarea energiei.

Domnul prof. univ. dr. ing. Laurențiu Goia a arătat că problemele prezentate de domnul Ștefan Gheorghe sunt deosebit de dificile și vor necesita o profundă implicarea a tuturor specialiștilor în domeniu.

Domnul prof. univ. dr. ing. Petru Postolache a subliniat faptul că între provocările pentru viitor trebuie luată în considerație și analiza efectelor instalațiilor eoliene asupra mediului înconjurător.

Domnul prof. univ. dr. ing. Virgil Mușatescu a arătat că trebuie luat în considerare faptul că în prezent prețul petrolului afectează prețul energiei iar dezvoltarea surselor regenerabile ar putea decupla cele două prețuri. Dezvoltarea surselor regenerabile de energie are ca obiectiv utilizatorul, prin reducerea CO<sub>2</sub> și îmbunătățirea condițiilor de viață ale populației. Toate acțiunile în acest sens au un efect pecuniar care vor putea fi limitate numai prin creșterea eficienței în utilizarea



energiei. O soluție importantă ar putea fi descentralizarea producției de energie prin utilizarea eficientă a surselor locale de energie.

În continuare, doamna ing. Mihaela Constantinescu, de la OPCOM SA, a prezentat lucrarea „Evoluția piețelor la termen în contextul anului 2017. Produse și rezultate”. Analiza de detaliu prezentată s-a referit la cele trei tipuri de piețe centralizate a contractelor bilaterale:

- PCCB-LE – piața centralizată a contactelor bilaterale cu tranzacționare prin licitație extinsă;
- PCCB-NC – piața centralizată a contractelor bilaterale cu tranzacționare prin negociere continuă;
- PCCB-PC – piața centralizată a contractelor bilaterale de energie electrică prin contracte de procesare.

Analiza efectuată a arătat faptul că în anul 2017, în general, cantitățile tranzacționate pe piața PCCB-LE au crescut, având o pondere din ce în ce mai mari tranzacțiile până în anul 2021. Prețurile medii ponderate (PMP) aferente cantităților tranzacționate cu livrare în anul 2017 au cunoscut o anumită creștere în funcție de luna în care a fost stabilit acest preț. O creștere importantă a cunoscut prețurile PMP stabilite spre sfârșitul anului 2017.

Cantitățile tranzacționate pe piața centralizată a contractelor bilaterale cu tranzacționare dublă continuă a contractelor bilaterale PC-OTC au cunoscut o creștere și au inclus și opțiuni pentru anii 2018 și 2019. Prețurile PMP au cunoscut valori relativ ridicate în special în partea a doua a anului 2017.

Tranzacțiile pe piața PCCB-NC s-au făcut la prețuri care au suferit mici modificări pe parcursul anului 2017

Tranzacționarea pe piața centralizată pentru serviciul universal (PCSU) s-a desfășurat în baza Regulamentului de organizare și desfășurare a licitațiilor simultane cu preț descrescător pe piața centralizată pentru serviciul universal, aprobat prin Ordinul ANRE nr.65/22.07.2014, cu modificările și completările ulterioare.

Datele indicate au prezentat un interes deosebit pentru participanții la lucrările conferinței.

Lucrarea „Piața certificatelor verzi. Mecanisme și rezultatele pieței centralizate anonime”, prezentată de doamna Daniela Cristea, a subliniat importanța acestui instrument pentru promovarea energiei din surse regenerabile și problemele care apar la tranzacționarea certificatelor pe piețele centralizate de certificate verzi:

- piața centralizată anonimă spot – PCSCV;
- piața centralizată a contractelor bilaterale – PCBCV;
- piața centralizată anonimă la termen – PCTCV;
- piața contractelor bilaterale negociate directe – PCBCV-ND.

Numărul de societăți înregistrate la piața certificatelor verzi –



Prof. univ. dr. ing. Virgil Mușatescu

PCV– este de 826 iar numărul de participanți care îndeplinesc condițiile de participare la PCSCV și PCTCV este de 411.

Toate tranzacțiile trebuie să fie conforme cu prevederile legii 220/2008 care stabilește că un CV poate face obiectul unei singure tranzacții iar vânzarea de CV este permisă numai producătorilor de energie din surse regenerabile. Tranzacțiile au loc utilizând facilități ale aplicației Nasadaq-CONDICO 4.1 care permite selectarea ofertelor și a cererilor valide.

Numărul de certificate verzi oferite și validate cunoaște o creștere importantă la sfârșitul anului.

Domnul profesor Virgil Mușatescu a subliniat problema limitelor de preț a certificatelor verzi și con-

secințele care apar la modificarea acestor limite.

În continuare, doamna Georgea Ion a prezentat lucrarea „Evoluția activității participanților producători din SRE pe PZU/PI în anul 2017 și perspective la nivel european”. Piața pentru Ziua Următoare din România funcționează în regim cuplat cu piețele din Republica Cehă, Slovacia și Ungaria prin mecanismul de cuplare prin preț, proiect cunoscut ca 4M MC.

Analiza efectuată a pus în evidență următoarele aspecte principale:

- 61,9% dintre participanții la piața PZU sunt producători de energie electrică din surse regenerabile;
- cota energiei tranzacționate de producătorii de energie electrică din SRE a fost de 36,7% (respectiv 28,8% cumpărare și 10,6% vânzare);

- numărul participanților producători de energie electrică din SRE înregistrați pe PZU a crescut în cursul anului, având ca efect și creșterea participării în ceea ce privește cantitatea de energie tranzacționată;

- s-a înregistrat o participare activă a producătorilor de energie electrică din surse regenerabile (60,3%);

- s-a înregistrat o participare constantă a producătorilor de energie fotoelectrică și eoliană ca procent raportat la puterea instalată

(pondere mai mare de participare pentru tehnologie eoliană comparativ cu cea fotoelectrică)

Principalele aspecte legate de funcționarea pieței intrazilnice sunt următoarele;

- 54,2% dintre participanți sunt producători de energie electrică din surse regenerabile;

- s-a înregistrat o participare mai activă a producătorilor de energie electrică din surse regenerabile (57,3%);

- cota energiei tranzacționate de producătorii de energie electrică din surse regenerabile a fost de 44,3% (respectiv 32% cumpărare și 56,6% vânzare);

- s-a înregistrat o participare constantă a producătorilor de ener-



gie fotoelectrică și eoliană ca procent raportat la puterea instalată (pondere mai mare de participare pentru tehnologie eoliană comparativ cu cea fotoelectrică);

- producători de energie electrică au oferit și tranzacționat atât la vânzare cât și la cumpărare (ponderent la vânzare);

- tendințele menționate se regăsesc la numărul de participanți activi care au oferit și care au tranzacționat, la numărul de oferte și la cantitatea de energie tranzacționată;

- pentru livrare în orele de vârf de zi se constată o participare mai intensă.

Producătorii de energie electrică din surse regenerabile reprezintă un segment al participanților important pe piețele pe termen scurt. Participarea producătorilor de energie electrică din surse regenerabile înregistrează o cotă procentuală relativă mai ridicată pe PI față de PZU, ceea ce indică utilitatea specificității PI și utilizarea corespunzătoare a acesteia.

La întrebarea domnului profesor Miron Popescu privind perspectivele europene doamna Georgeta Ion a subliniat faptul la nivel UE se urmărește stimularea dezvoltării piețelor de energie pentru a asigura promovarea surselor regenerabile de energie. Țintele urmăresc realizarea unor piețe cât mai apropiate de timpul real, urmând ca în viitor să se ajungă la intervale de timp de un sfert de oră.

Domnul profesor Virgil Mușatescu a subliniat faptul că dezvoltarea piețelor de energie cunoaște un ritm foarte rapid iar OPCOM trebuie să fie pregătit să adopte toate noile regulamente ale UE. Deoarece PZU stabilește prețul de referință, ponderea actuală de 60% a acestei piețe ar putea fi prea mare pentru obținerea unor semnale adecvate de preț. Doamna Georgeta Ion a arătat că în realitate cota PZU este un rezultat al activităților de pe piață având în vedere faptul că fiecare participant la piață are opțiuni specifice în funcție de prognoza asociată.

Domnule profesor Laurențiu Goia a subliniat faptul că prezentările OPCOM au un rol important pentru a transmite participanților din sistemul energetic cele mai impor-

tante informații privind funcționarea pieței de energie în România.

Doamna Silvia Constantinescu, de la OPCOM SA, în cadrul lucrării „Tranzacțiile cu energie pe termen scurt. Interdependența prețurilor în contextul anului 2017” a prezentat evoluția prețurilor medii lunare pe PZU de deficit pe piața de echibrare în anul 2017 și începutul anului 2018 în condițiile meteorologice specifice pentru anul 2017. A apărut un deficit de energie electrică a furnizorilor de ultimă instanță ca urmare a neîncheierii contractelor pe piața centralizată pentru serviciul universal pentru trimestrul III al anului 2017.

În situațiile în care se înregistrează deficite importante de energie electrică, se poate constata că posibilitatea maximizării veniturilor pe PE, prin livrarea energiei electrice la creșterea de putere la prețuri orare cu până la 450 lei/MWh mai mari decât prețurile orare din PZU, determină comportamente vizând:

- reducerea ofertelor de vânzare ale producătorilor participanți la PE pe termen mediu și scurt pe piețele anterioare PE, inclusiv pe PZU;

- creșterea prețurilor oferite la cumpărare de participanții la PZU, pentru evitarea înregistrării dezechilibrelor între achizițiile de energie și obligațiile de furnizare;

- creșterea prețurilor din ofertele producătorilor pe PE până la limita prețului orar de închidere al PZU plus 450 lei/MWh;

- în situația în care condițiile meteorologice defavorabile persistă o perioadă îndelungată de timp, acest comportament se accentuează și poate conduce la escaladarea prețurilor pe PZU și PE, ceea ce se va regăsi în facturile emise utilizatorilor finali.

La întrebarea domnului profesor Virgil Mușatescu privind perspectivele piețelor descentralizate, doamna

Cristina Șetran a subliniat faptul că OPCOM este deschis noilor tendințe de dezvoltare a piețelor de energie și are posibilitatea de a se adapta la noua etapă de digitizare a proceselor.

Din partea ANRE, domnul Bogdan Ionescu a prezentat lucrarea „Evaluarea calității serviciului de alimentare cu energie electrică a utilizatorilor” în care a arătat faptul că 9 332 511 utilizatori din România necesită energie de calitate atât din punct de vedere tehnic dar și comercial. Datele prezentate privind întreruperile planificate și cele neplanificate, pe baza indicatorilor SAIFI și SAIDI, arată valori diferite pentru diferitele sucursale de distribuție a energiei electrice, dar rămân superioare valorilor înregistrate pe plan european. Întreruperile de lungă durată dar și energie nelivrată în aceste intervale de timp pot afecta în mare măsură utilizatorii atât din mediul urban cât și cei din mediul rural.

Analiza duratei procesului de conectare a noi utilizatori precum



**Silvia Constantinescu**  
(OPCOM SA)

și numărul ridicat de reclamații cu un timp de răspuns relativ ridicat au pus în evidență necesitatea continuării eforturilor pentru creșterea nivelului de calitate comercială a energiei electrice furnizate utilizatorilor.

Domnul Călin Vilt a subliniat necesitatea verificării datelor prezentate atât privind numărul de utilizatori cât și privind durata reală a întreruperilor. De asemenea, a subliniat fap-



tul că lipsa specialiștilor și preocuparea pentru realizarea unei mentenanțe eficiente poate conduce la reducerea calității energiei furnizată utilizatorilor. În acest sens, este relevantă situația de la CNE Cernavodă unde au avut loc evenimente nedorite în ultimul timp.

Domnul Daniel Crăciun a subliniat că anul 2017, analizat în cadrul lucrării, a fost un an special din punct de vedere meteorologic ceea ce a determinat creșterea solicitărilor echipamentelor din sistem și creșterea numărului de evenimente nedorite.

Domnul Miron Popescu a apreciat faptul că numărul și durata întreruperilor sunt mari și afectează în mod negativ utilizatorii de energie electrică. Este necesar a fi adoptate măsuri eficiente pentru limitarea acestora și realizarea dezideratului privind accesibilitatea la energia electrică.

Domnul profesor Virgil Mușatescu a subliniat că lipsa de calitate este însoțită de costuri care ar trebuie evaluate de către ANRE.

Domnul ing. Radu Ionescu (Electromagnetica) a apreciat faptul că ar trebuie ca să existe o corelare între indicatorii de calitate prezentați și tariful de distribuție în diferite sucursale.

Domnul Ștefan Gheorghe a arătat că ANRE prezintă indicatori determinați de operatorii de distribuție, dar trebuie să adopte măsuri pentru corelarea calității energiei electrice cu tariful energiei electrice oferit utilizatorilor din zonă.

Lucrarea „Aspecte privind generarea energiei electrice în centrale fotovoltaice racordate la rețele rurale de medie tensiune”, prezentată de domnul ing. Daniel Crăciun (SDEE Muntenia Nord), a cuprins o analiză de detaliu a problemelor pe care le ridică centralele fotoelectrice de puteri relativ mari conectate într-o stație electrică cu putere redusă de scurtcircuit situată într-o zonă rurală cu necesar redus de energie

electrică. Problemele apărute au putut fi rezolvate numai după modificarea structurii stației electrice în care este conectată centrala.

Analizele de finețe a efectelor integrării centralelor eoliene și fotoelectrice impun efectuarea de **măsurări, analize și evaluări tehnice de detaliu, necesare** adoptării de măsuri eficiente pentru asigurarea siguranței în alimentarea utilizatorilor.

Lucrarea „Demand Response pilot project within the buildings of



Technical University of Cluj-Napoca” prezentată de domnia profesor Dan Micu și dr.ing. Andrei Ceclan a indicat eforturile colectivului de la *Universitatea Tehnică* din Cluj-Napoca pentru a asigura un control al receptoarelor de energie din clădirile universității pentru a asigura o funcționare eficientă a acestora cu un obiectiv de reducere cu 71% a necesarului de energie (în special energie termică). De asemenea, printr-un control adecvat al energiei utilizate la vârfurile de sarcină, a fost posibilă modificarea graficului de sarcină și, teoretic, reducerea facturii de energie. Experiența obținută, atât în activitatea didactică dar și pe durata derulării proiectului, a permis participanților la proiect să dezvolte cursuri de pregătire pentru managerii energetici ai localităților, implicându-se în activitățile de management energetic al localităților. În acest sens, broșurile elaborate, conținând sfaturi pentru clădirile eficiente energetic, pot avea un rol important în conștientizarea utilizatorilor urbani pentru asigura-

rea calității aerului în interiorul clădirilor, un confort termic adaptat și un aport optim de lumină.

În ultima parte a lucrărilor conferinței, domnul profesor Miron Popescu a subliniat importanța subiectelor abordate, importanța rezolvării acestora și elaborarea de mijloace specifice pentru asigurarea calității energiei furnizate utilizatorilor. Soluțiile posibile bazate pe senzori inteligenți și a tehnicii de inteligență artificială vor sta la baza soluțiilor viitoare și vor fi parte din realizările actualei revoluții industriale. Realizarea microrețelelor și a cooperativelor energetice, utilizând sisteme eficiente de stocare, senzori inteligenți și un management inteligent vor permite realizarea sistemelor viitoare de alimentare cu energie. Este necesar ca experiența sistemelor izolate pe navele militare, a centrelor universitare și a unităților medicale să fie extinsă la nivelul întregului sistem de distribuție a energiei electrice.

Doamna Cristina Lascu a subliniat necesitatea elaborării de norme de reglementare pentru obținerea terenurilor necesare dezvoltării viitoare a sistemelor de energie.

Lucrările prezentate în cadrul conferinței precum și discuțiile ample pe marginea materialelor prezentate au scos în evidență problemele importante actuale și de viitor care trebuie să fie rezolvate pentru a asigura utilizatorilor accesibilitatea la energie de calitate normată.

Este necesară găsirea unor instrumente eficiente pentru corelarea prețurilor energiei furnizate cu nivelul de calitate al acesteia, pentru a oferi operatorilor mijloacele necesare creșterii nivelului de calitate.

Operatorul pieței de energie electrică are capacitatea și mijloacele necesare pentru a gestiona eficient piața actuală de energie și de elabora noile principii de piață în conformitate cu normele europene.

Controlul eficient al receptoarelor de energie și conștientizarea utilizatorilor privind energia utilizată poate asigura reduceri importante ale necesarului de energie cu menținerea nivelului de confort energetic. ■

**DAM**  
 Product: Hourly and block contracts with delivery of electricity  
 Delivery period: Following day  
 Type of trading: Auction  
 Trading days: All days throughout the year  
 Price: Is set where aggregated curves for sell and buy meet

Total volume [MWh]	24,715,882
Avg volume [MWh/h]	2,821
Price [Euro/MWh]	48.19
Value [Euro]	1,233,712,055



**IDM**  
 Product: Hourly contracts with delivery of electricity  
 Delivery period: Same day or the following day  
 Type of trading: Continuous trading  
 Trading days: All days throughout the year  
 Price: Is set based on best price and on first-come, first-served principle when equal prices

Total volume [MWh]	152,440
Avg volume [MWh/h]	17.402
Value [Euro]	5,982,156

OPCOM designated as NEMO to perform the single day-ahead and intraday coupling

Electricity Bilateral Contracts Markets 2017

**CMBC-EA**  
 Product: Framework contracts for electricity  
 Delivery period: Longer than 1 month for Base, and standardized Peak and Off-Peak load type  
 Type of trading: Extended auction  
 Trading days: Working days  
 Price: Equilibrium market price

	Traded contracts	Deliveries
Volume [MWh]	43,462,303	25,037,801
Price [Euro/MWh]	38.60	36.39
Value [Euro]	1,677,746,751	911,153,938

**CMBC-CN**  
 Product: Standard contracts for electricity  
 Delivery period: Longer than 1 week for Base and standardized Peak and Off-Peak load type  
 Type of trading: Continuous trading  
 Trading days: Working days  
 Price: Best responding offer price

	Traded contracts	Deliveries
Volume [MWh]	21,828,431	12,927,414
Price [Euro/MWh]	43.04	38.15
Value [Euro]	939,421,977	493,136,616

**CMBC-FP**  
 Product: Framework contracts for fuel processing  
 Delivery period: Longer than 1 day for Base and standardized Peak and Off-Peak load type  
 Type of trading: Open call auction  
 Trading days: Working days  
 Price: Best responding offer price

**CM-OTC**  
 Product: Standard contracts for electricity (based on EFET agreements)  
 Delivery period: Longer than 1 day for Base and standardized Peak and Off-Peak load type  
 Type of trading: Continuous trading  
 Trading days: Working days  
 Price: Best responding offer price

	Traded contracts	Deliveries
Volume [MWh]	26,117,215	30,501,952
Price [Euro/MWh]	42.65	37.79
Value [Euro]	1,113,780,940	1,152,694,778

**LCM**  
 Product: Framework contracts for electricity  
 Delivery period: Minim 1 year - maximum 5 years, for Base and standardized Peak and Off-Peak load shapes  
 Type of trading: A set of methods based on negotiation and public auction  
 Trading days: Working days  
 Price: Best responding offer price

**CMUS**  
 Product: Framework contracts for electricity  
 Delivery period: Longer than 1 month for Base and standardized Peak load type  
 Type of trading: Continuous trading  
 Trading days: The first Monday of the month  
 Price: Best responding offer price

	Traded contracts	Deliveries
Volume [MWh]	4,714,875	5,894,968
Price [Euro/MWh]	45.62	40.89
Value [Euro]	215,110,920	241,019,714

Natural Gas Markets 2017

**PCGN-LN**  
 Product: Contracts for Natural Gas  
 Delivery period: Longer than 1 week for Base load type  
 Type of trading: Open call auction and Continuous trading  
 Trading days: Working days  
 Price: Best responding offer price

**PCGN-LP**  
 Product: Contracts for Natural Gas  
 Delivery period: Longer than 1 day  
 Type of trading: Open call auction  
 Trading days: Working days  
 Price: Best responding offer price

**PCGN-OTC**  
 Product: Standard contracts for Natural Gas  
 Delivery period: Longer than 1 day for Base load type  
 Type of trading: Continuous trading  
 Trading days: Working days  
 Price: Best responding offer price

**DAM-NG - newly launched**  
 Product: Daily contracts for Natural Gas  
 Delivery period: Following day  
 Type of trading: Auction  
 Trading days: All days throughout the year  
 Price: Equilibrium market price

OPCOM  
REMIT

Environmental Markets - Green certificates\* 2017

**GCCM\*\***  
 Product: Green certificates  
 Type of trading: Auction  
 Trading days: Working days  
 Price: Equilibrium market price

Number	15,600
Price [Euro/GC]	29.42
Value [Euro]	458,924

**GCBCM\*\***  
 Product: Green certificates  
 Type of trading: Open call auction  
 Trading days: Working days  
 Price: Best responding offer price

Number	1,448,061
Price [Euro/GC]	29.42
Value [Euro]	42,614,460

**GCACSM - newly launched**  
 Product: Green certificates  
 Type of trading: Auction  
 Trading days: Working days  
 Price: Equilibrium market price

Number	523,785
Price [Euro/GC]	29.40
Value [Euro]	15,399,276

**GCACTM - newly launched**  
 Product: Green certificates  
 Type of trading: Continuous trading  
 Trading days: Working days  
 Price: Best responding offer price

Number	35,202
Price [Euro/GC]	29.40
Value [Euro]	1,034,939

\*OPCOM is managing the Romanian Green Certificates Registry  
 \*\*in operation until August 31, 2017



## WEC CENTRAL AND EASTERN EUROPE REGIONAL ENERGY FORUM

14<sup>th</sup> Edition - FOREN 2018

June 10-14, 2018

Vox Maris Grand Resort - Costinesti, Romania

Forum Theme:

**CENTRAL AND EASTERN EUROPE IN THE NEW ERA OF ENERGY TRANSITION: CHALLENGES, INVESTMENT OPPORTUNITY AND TECHNOLOGICAL INNOVATIONS**

### MAIN EVENTS

Monday, June 11 <sup>th</sup> 2018	
8 <sup>30</sup> -12 <sup>30</sup> h	Romania Hall
KA1	<b>Financing Resilient Energy Infrastructure: Challenges and Solutions</b>
14 <sup>00</sup> -18 <sup>00</sup> h	Romania Hall
RTF 1	<b>World Energy Scenarios: E-Mobility: An optimization of solutions for Energy, Transport and Environment</b>
14 <sup>00</sup> -18 <sup>00</sup> h	Transilvania Hall
WF 1	<b>Human Resources and Work Safety for Energy Systems</b>
Tuesday, June 12 <sup>th</sup> 2018	
8 <sup>30</sup> -12 <sup>30</sup> h	Romania Hall
REGIONAL ENERGY DAY	<b>The World Energy Grand Transition. Disruption Trends, Environment Challenges, Security Requirements</b>
14 <sup>00</sup> -18 <sup>00</sup> h	Romania Hall
RTF 2	<b>World Energy Resources: Management of primary energy resources. Current Challenges</b>
14 <sup>00</sup> -18 <sup>00</sup> h	Transilvania Hall
WF 2	<b>Energy Efficiency: Energy efficiency – a straight path towards energy sustainability</b>
Wednesday, June 13 <sup>th</sup> 2018	
8 <sup>30</sup> -12 <sup>30</sup> h	Romania Hall
WORLD ENERGY TRILEMMA	<b>Energy Trilemma. The development of the distributed energy sources policy</b>
14 <sup>00</sup> -18 <sup>00</sup> h	Romania Hall
RTF 3	<b>Developments in Energy Transport (Oil and Gas). Cooperation within the Region</b>
14 <sup>00</sup> -18 <sup>00</sup> h	Transilvania Hall
WF 3	<b>Financing Sustainable Energy Development</b>
Thursday, June 14 <sup>th</sup> 2018	
8 <sup>30</sup> -12 <sup>30</sup> h	Romania Hall
KA 2	<b>Renewable Electricity System Integration: Development of energy markets in Europe. Covering energy needs in the context of markets interconnection</b>
10 <sup>30</sup> -12 <sup>30</sup> h and 14 <sup>00</sup> -15 <sup>30</sup> h	Transilvania Hall
RTF 4	<b>Technical, Economic and Environmental Performance of Generating Plant</b>

#### LEGEND

KA – Keynote Address; RTF – Round Table at Forum level; WF – Workshop at Forum level

With the support of  MINISTRY OF ENERGY

OFFICIAL PARTNERS



MAIN PARTNER



PARTNERS



Coorganizers and sponsors:



## CALL FOR SPONSORS FOREN 2018

### *DORIȚI SĂ VĂ ÎMBUNĂȚĂȚI IMAGINEA ȘI SĂ VĂ ÎNTĂRIȚI POZIȚIA ÎN MEDIUL DE AFACERI ENERGETIC? VĂ OFERIM ACEASTĂ OPORTUNITATE ÎN CADRUL CELUI MAI IMPORTANT EVENIMENT REGIONAL DIN ANUL 2018 ÎN DOMENIUL ENERGIEI!*

Avem plăcerea să vă invităm să deveniți **sponsor** al Forumului Energiei pentru Europa Centrală și de Est – FOREN 2018, cu tema: „**Central And Eastern Europe in The New Era of Energy Transition: Challenges, Investment Opportunity and Technological Innovations**” care va avea loc în perioada 10 – 14 iunie 2018 la Vox Maris Grand Resort din Costinești.

Menționăm că, având în vedere importanța și prestigiul de care s-a bucurat pe plan internațional, Consiliul Mondial al Energiei (CME) consideră FOREN ca fiind cel mai important **eveniment regional** din programul de lucru pentru Europa Centrală și de Est al Consiliului Mondial al Energiei în anul 2018.

Forumul este sprijinit de companii din domeniul energiei, petrolului, gazelor naturale și cărbunelui, de furnizori de echipamente și servicii energetice, precum și de instituții guvernamentale și non-guvernamentale reprezentative din țară și din străinătate.

Aflați deja la cea de-a 14-a ediție, Forumul Energiei pentru Europa Centrală și de Est - FOREN a devenit unul dintre cele mai prestigioase evenimente din domeniul energiei.

Forumul va cuprinde:

- ❖ 5 secțiuni de comunicări științifice cu peste 200 de lucrări
- ❖ 11 evenimente importante, care cuprind:
  - Ziua Regională a Energiei
  - Policy Trilemma
  - 2 Keynote Addresses
  - 4 Mese Rotunde la nivel de Forum
  - 3 workshop-uri la nivel de Forum
- ❖ 20 Mese Rotunde la nivel de corporație
- ❖ O expoziție internațională cu peste 40 de standuri
- ❖ Un program social foarte bogat și diversificat.

Evenimentul va reuni peste 800 de participanți, printre care autorități guvernamentale, manageri și persoane de decizie ale celor mai importante companii și organizații, cunoscuți și apreciați specialiști din domeniul energiei din țară și din străinătate. Prezența concentrată a tuturor acestora constituie un remarcabil și unic prilej de prezentare a celor mai noi produse și servicii în domeniul ale firmei dumneavoastră.

Vom fi deosebit de onorați dacă veți accepta calitatea de **sponsor FOREN 2018**, contribuind astfel în mod direct la succesul celui mai important eveniment regional din Europa Centrală și de Est care va avea loc în anul 2018.

Ca o recunoaștere pentru calitatea de **sponsor** al Forumului Energiei pentru Europa Centrală și de Est FOREN 2018, organizatorii vă vor oferi o paletă largă de modalități pentru promovarea imaginii firmei. Pentru detalii suplimentare și pentru crearea unui pachet personalizat, adaptat pentru a corespunde strategiei dvs. de comunicare și nevoilor specifice de vizibilitate, vă rugăm să contactați secretariatul executiv CNR-CME (email: [foren2018@cnr-cme.ro](mailto:foren2018@cnr-cme.ro); [foren2018@gmail.com](mailto:foren2018@gmail.com); tel: 0372.821.475 / 0372.821.476).

Cu convingerea fermă că această colaborare între CNR-CME și societatea dumneavoastră va fi fructuoasă și în interesul ambelor părți, vă mulțumim anticipat și vă rugăm să primiți expresia deosebitei noastre considerații.

Cu stimă,

**Ștefan GHEORGHE**

**Director General Executiv**

**Comitetul Național Român al Consiliului Mondial al Energiei**

**Tel: +40372.821.475; 40372.821.476; Mobil: +40737.307.381**

**E-mail: [secretariat@cnr-cme.ro](mailto:secretariat@cnr-cme.ro); [www.cnr-cme.ro](http://www.cnr-cme.ro)**

**Bd. Lacul Tei nr. 1-3, sector 2, cod postal 020371, Bucuresti, ROMANIA**



# PIAȚA SERVICIILOR FOREN 2018

Și Dvs. ați putea fi un partener la cel mai mare eveniment regional CME  
pentru Europa Centrală și de Est!

**NU RATAȚI OPORTUNITATEA DE A FI RECUNOȘCUT CA LIDER ÎN  
DOMENIUL DUMNEAVOASTRĂ!**

**Organizatorii vă stau la dispoziție pentru ca participarea firmei  
dumneavoastră să se bucure de tot succesul dorit!**

## SERVICII FOREN 2018

<b>MASĂ ROTUNDĂ</b> (cuprinde sală, mobilier, logistică, translație simultană, mediatizare)	<b>1800 euro</b>
<b>STAND EXPOZIȚIONAL STANDARD</b> (1 masă cu 4 scaune, mochetă, 1 spot luminos la 3 mp, 1 priză electrică, 1 coș gunoi, inscripționarea numelui firmei pe pazie)	<b>Conform formular</b>
<b>FILM TEHNIC</b> cu durata max. 30 minute	<b>300 euro</b>
<b>VIZITĂ TEHNICĂ</b>	<b>500 euro</b>
<b>PUBLICITATE</b> în Catalogul Oficial al Forumului (1 pagină A4, color)	<b>400 euro</b>
<b>Apariția siglei pe toate materialele tipărite de promovare ale FOREN 2018 (programe, afișe, bannere, panouri etc.)</b> în calitate de <b>PARTENER</b>	<b>1600 euro</b>
<b>Inserarea siglei în cadrul prezentărilor multimedia care vor rula în timpul tuturor sesiunilor forumului</b>	<b>400 euro</b>
<b>Inserarea siglei pe site-ul <a href="http://www.cnr-cme.ro/foren2018">www.cnr-cme.ro/foren2018</a> cu link activ către site-ul companiei</b>	<b>300 euro</b>
<b>Amplasare roll-up de prezentare în incinta locației de desfășurare FOREN 2018, într-un loc cu vizibilitate maximă</b>	<b>60 euro</b>
<b>Insertie 1 material de prezentare 4 pag. max. A4 în mapa participantului FOREN 2018 (Nr. mape: 700)</b>	<b>400 euro</b>
<b>Insertie 1 material promoțional* în mapa participantului FOREN 2017 - (Nr. Mape: 700) – flyer A4 / bloc notes 20 pag./ pix personalizat / business card / post-it personalizat etc.</b>	<b>400 euro</b>
<b>Lanyard personalizat* pentru ecuson participant FOREN 2018 (Nr. Buc: 700)</b>	<b>1100 euro</b>
<b>Masă de prezentare prospecte, cataloage etc. situată într-un loc cu vizibilitate maximă</b>	<b>700 euro</b>

\* - toate materialele promoționale personalizate vor fi puse la dispoziție de către beneficiar

**Prețurile nu includ TVA (19%).**

### **NOTĂ:**

- Pentru obținerea calității de **Partener** vă rugăm să completați formularele de înscriere. Acestea se pot descărca de pe website-ul FOREN 2018.
- Mai multe detalii legate de serviciile prezentate mai sus puteți găsi în formularele de înscriere sau la email [elena@cnr-cme.ro](mailto:elena@cnr-cme.ro).

**Pentru a fi la curent cu detaliile privind organizarea FOREN 2018  
și piața serviciilor la zi,  
vizitați permanent website-ul:  
[www.cnr-cme.ro/foren2018](http://www.cnr-cme.ro/foren2018)**

**Pentru detalii suplimentare vă rugăm să contactați  
Secretariatul Executiv FOREN 2018:  
Tel: 0372.821.475/476**

**Website: [www.cnr-cme.ro/foren2018](http://www.cnr-cme.ro/foren2018) Email : [foren2018@cnr-cme.ro](mailto:foren2018@cnr-cme.ro) / [foren2018@gmail.com](mailto:foren2018@gmail.com)**

FOREN 2018 ■ WEC CENTRAL & EASTERN EUROPE REGIONAL ENERGY FORUM

# TIMETABLE FOREN 2018

Date	HOURS	TECHNICAL AND SOCIAL EVENTS						PLACE OF THE EVENTS		
9 June	12 <sup>00</sup> -18 <sup>00</sup>	Welcome to attendants / Participants Registration						Vox Maris Grand Resort Costinesti, Romania		
	8 <sup>30</sup> -18 <sup>00</sup>	Welcome to attendants / Participants Registration								
Sunday, June 10	10 <sup>00</sup> -12 <sup>30</sup>	<b>THE OPENING CEREMONY INTERNATIONAL EXHIBITION EXPO FOREN 2018</b>						Vox Maris Grand Resort Costinesti, Romania Expo Area		
	15 <sup>00</sup> -17 <sup>00</sup>	<b>THE OPENING CEREMONY FOREN 2018</b> Offered by E-Distributie						Vox Maris Grand Resort Costinesti, Romania Romania Hall		
	17 <sup>00</sup> -17 <sup>30</sup>	Coffee break Offered by E-Distributie								
	17 <sup>30</sup> -19 <sup>00</sup>	<b>CONCERT / MUSICAL SHOW</b> Offered by SN NUCLEARELECTRICA								
	19 <sup>00</sup> -20 <sup>00</sup>	<b>WELCOME COCKTAIL</b> Offered by ADREM								
10-14 June	8 <sup>30</sup> -18 <sup>00</sup>	INTERNATIONAL EXHIBITION EXPO FOREN 2018 (with the financial support of HIDROELECTRICA)								
Monday, June 11		<b>MAIN EVENTS</b>			<b>DISCUSSION SESSIONS AND ROUND TABLES</b>					
	<b>HOURS</b>	CH 1 Romania 300	CH 2 Transilvania 150	CH 3 Muntenia 80	CH 4 Oltenia 80	CH 5 Banat 80	CH 6 Maramures 80	CH 7 Moldova 40	Expo Area	
	8 <sup>30</sup> -10 <sup>00</sup>	Financing Resilient Energy Infrastructure KA 1	-	-	-	-	-	-	Poster Session	
	10 <sup>00</sup> -10 <sup>30</sup>		Coffee break							
	10 <sup>30</sup> -12 <sup>30</sup>	World Energy Scenarios: E-Mobility RTF 1	Human Resources and Work Safety in Energy Systems WF 1	DS 1.1	DS 2.1	DS 3.1	DS 4.1	DS 5.1		
	14 <sup>00</sup> -15 <sup>30</sup>			DS 1.2	DS 2.2	DS 3.2	DS 4.2	DS 5.2		
	15 <sup>30</sup> -16 <sup>00</sup>	Coffee break								
	16 <sup>00</sup> -18 <sup>00</sup>			RT 1	RT 2	RT 3	RT 4	RT 5		
8 <sup>30</sup> -18 <sup>00</sup>	<b>SPECIAL PROGRAM FOR ACCOMPANYING PERSONS</b>									
Tuesday, June 12		<b>MAIN EVENTS</b>			<b>ROUND TABLES</b>					
	<b>HOURS</b>	CH 1 Romania 300	CH 2 Transilvania 150	CH 3 Muntenia 80	CH 4 Oltenia 80	CH 5 Banat 80	CH 6 Maramures 80	CH 7 Moldova 40	Expo Area	
	8 <sup>30</sup> -10 <sup>00</sup>	Regional Energy Day: The World Energy Grand Transition. Disruption Trends, Environment Challenges, Security Requirements	-	-	-	-	-	-	Poster Session	
	10 <sup>00</sup> -10 <sup>30</sup>		Coffee break offered by HONEYWELL ROMANIA							
	10 <sup>30</sup> -12 <sup>30</sup>	World Energy Resources RTF 2	Energy Efficiency WF 2	RT 6	RT 7	RT 8	RT 9	RT 10		
	14 <sup>00</sup> -15 <sup>30</sup>			Coffee break						
	15 <sup>30</sup> -16 <sup>00</sup>	RT 11						RT 12	RT 13	RT 14
16 <sup>00</sup> -18 <sup>00</sup>	<b>SPECIAL PROGRAM FOR ACCOMPANYING PERSONS</b>									
8 <sup>30</sup> -18 <sup>00</sup>	<b>SPECIAL PROGRAM FOR ACCOMPANYING PERSONS</b>									
Wednesday, June 13		<b>MAIN EVENTS</b>			<b>DISCUSSION SESSIONS AND ROUND TABLES</b>					
	<b>HOURS</b>	CH 1 Romania 300	CH 2 Transilvania 150	CH 3 Muntenia 80	CH 4 Oltenia 80	CH 5 Banat 80	CH 6 Maramures 80	CH 7 Moldova 40	Expo Area	
	8 <sup>30</sup> -10 <sup>00</sup>	World Energy Trilemma	-	-	-	-	-	-	Poster Session	
	10 <sup>00</sup> -10 <sup>30</sup>		Coffee break							
	10 <sup>30</sup> -12 <sup>30</sup>	Developments in Energy Transport (Oil and Gas). Cooperation within the Region RTF 3	Financing Sustainable Energy Development WF 3	DS 1.3	DS 2.3	DS 3.3	DS 4.3	DS 5.3		
	14 <sup>00</sup> -15 <sup>30</sup>			DS 1.4	DS 2.4	DS 3.4	DS 4.4	DS 5.4		
	15 <sup>30</sup> -16 <sup>00</sup>	Coffee break								
16 <sup>00</sup> -18 <sup>00</sup>			RT 16	RT 17	RT 18	RT 19	RT 20			
8 <sup>30</sup> -18 <sup>00</sup>	<b>SPECIAL PROGRAM FOR ACCOMPANYING PERSONS</b>									
19 <sup>00</sup> -21 <sup>00</sup>	<b>DINNER PARTY</b>									
Thursday, June 14		<b>MAIN EVENTS</b>			<b>DISCUSSION SESSIONS</b>					
	<b>HOURS</b>	CH 1 Romania 300	CH 2 Transilvania 150	CH 3 Muntenia 80	CH 4 Oltenia 80	CH 5 Banat 80	CH 6 Maramures 80	CH 7 Moldova 40	Expo Area	
	8 <sup>30</sup> -10 <sup>00</sup>	Renewable Electricity System Integration KA 2	Performance of Generating Plant RTF 4	DS 1.5	DS 2.5	DS 3.5	DS 4.5	DS 5.5	Poster Session	
	10 <sup>00</sup> -10 <sup>30</sup>			Coffee break offered by EMERSON PROCESS MANAGEMENT ROMANIA						
	10 <sup>30</sup> -12 <sup>30</sup>	-								
	12 <sup>30</sup> -13 <sup>00</sup>	Lunch break								
12 <sup>30</sup> -14 <sup>00</sup>	<b>FOREN 2018 MESSAGE AND PAPER AWARDS</b>									
14 <sup>00</sup> -15 <sup>00</sup>	<b>FOREN 2018 MESSAGE AND PAPER AWARDS</b>									
June 15, 16, 17	<b>POST - CONFERENCE VISITS</b>									

**Legend:** CH – Conference Hall; DS – Discussion Session

KA – Keynote Address; RTF – Round Table at Forum level; WF – Workshop at Forum level; RT – Corporate Round Table

## SĂRĂCIA ENERGETICĂ ASTĂZI. ACCESUL LA ENERGIE\*

**Andrei Covatariu, membru în Comitetul de Conducere  
al Programului FEL Romania, CNR – CME**

### Definiție și concepte

Sărăcia energetică este un concept care a devenit de curând un subiect important pe agenda publică din România. Cu toate acestea, problema a fost abordată deja la nivel global în ultimele decenii.

Cea mai comună definiție a sărăciei energetice se referă la „lipsa accesului la serviciile energetice moderne”. Deși aparent simplă, definiția poate genera confuzie, mai ales atunci când este aplicată oamenilor din regiunile dezvoltate ale lumii. Prin urmare, este important să se facă distincția și să se abordeze separat cele două aspecte principale inerente conceptului de sărăcie energetică: accesul la energie și sărăcia față de combustibil.

Accesul la energie se referă la lipsa conexiunii fizice la rețelele electrice (centralizate sau descentralizate), și prin urmare, la lipsa infrastructurii care asigură accesul la energie, mai precis, accesul la energia electrică.

Deși se poate spune că aceasta este cel mai important aspect sau chiar singura problemă reală în ceea ce privește sărăcia energetică, accesul la energie reprezintă, de fapt, doar o mica parte a problemei. Sărăcia față de combustibil se referă la faptul de a nu-ți permite servicii energetice și/sau de a nu avea posibilitatea de a menține locuința încălzită la prețuri accesibile.

### Efectele Sărăciei Energetice

Efectele reale ale sărăciei energetice (indiferent dacă ne referim la accesul la energie sau la sărăcia față de combustibil) sunt greu de cuantificat sau de măsurat. Cu toate acestea, unele aspecte sunt destul de evidente.

Cele mai frecvente efecte sunt cele legate de marginalizarea socială, probleme de sănătate cauzate de

încălzirea deficitară sau de condițiile necorespunzătoare de gătit, probleme psihologice, rezultate educaționale semnificativ scăzute și o rată ridicată a șomajului.

Sărăcia energetică aduce în prim-plan un „cerc vicios” al datoriilor (care se referă la îndatorarea din cauza costurilor energetice greu accesibile și a efortului de evitare a deconectării), al penalităților și al deconectării de la rețea (în unele țări, rău-platnicii sunt incluși pe lista neagră pentru închiriere sau cumpărare în viitor) sau al intervențiilor neautorizate în rețea, care implică riscuri de securitate fizică și încălcări multiple ale legii.

### Accesul la energie în întreaga lume

Conform unui raport recent al *Agenciei Internaționale pentru Energie* (IEA) privind accesul la energie, 1,1 miliarde de oameni din întreaga lume nu aveau acces la energie electrică în 2016. Oricât de îngrijorător ar părea acest lucru, situația s-a îmbunătățit de fapt, având în vedere faptul că în anul 2000, numărul acestora era de 1,7 miliarde. [1]

Mai mult decât atât, IEA prevede că acesta va continua să scadă, astfel încât, până în 2030 numărul de persoane fără acces la energie electrică să ajungă la 674 milioane, în special datorită eforturilor depuse în India pentru accesul universal la electricitate.

Deși problemele legate de accesul la energie pot fi observate în cea mai mare parte a lumii, cea mai gravă situație este în Africa, urmată de Asia de Sud și America de Sud. Regiunile sub-sahariene sunt cele mai

afectate, cu o medie a accesului la energie de doar 43% (unele țări din Africa Centrală având o rată de acces la energie de numai 25%). [1]

Cauzele acestei situații sunt multiple și diverse, dar toate se rezumă la niveluri scăzute ale veniturilor care nu atrag investitori (coroborat cu distanță mare între rețelele



electrice și comunitățile care nu au acces la energie). În plus, corupția și conflictele violente sunt, de asemenea, motive puternice care descurajează investițiile în regiune.

Mai mult decât atât, ceea ce ar fi putut fi o oportunitate de afaceri importantă într-o astfel de situație reprezintă, de fapt, o provocare și mai mare: creșterea rapidă a populației.

Politicile slab documentate sau implementate deficitar, precum și lipsa expertizei locale în ceea ce privește proiectele complexe (ceea ce se traduce în costuri mai mari pentru investitori) completează imaginea dezolantă a accesului la energie în majoritatea regiunilor din Africa.

Un lucru interesant menționat în raportul recent al IEA este că aproape toți cei care au obținut acces la electricitate în ultimii 16 ani (circa 600 mil.), utilizează în prezent energie electrică generată în unitățile de producție pe bază de combustibili fosili. Acest lucru nu este încurajator

\*) *Preluare din www.enpg.ro*



în ceea ce privește utilizarea energiei curate. Din acest motiv, investițiile în sistemele off-grid / mini-grid au accelerat în ultimii ani și este de așteptat ca tendința de creștere să se mențină, atingând nu mai puțin de 60% din noul acces până în 2030. [1]

Cea mai importantă măsură politică și diplomatică adoptată în ceea ce privește accesul la energie la nivel mondial s-a produs în 2015, când 193 de țări au adoptat un obiectiv comun de dezvoltare durabilă pentru a asigura accesul tuturor la servicii energetice accesibile, fiabile și moderne până în 2030 – ca parte a proiectului *Națiunilor Unite* în ceea ce privește *Obiectivele de dezvoltare durabilă*.

Același raport al IEA indică faptul că obiectivul de a facilita accesul tuturor la energie electrică până în 2030, angajament asumat în 2015, este într-adevăr realizabil, cu condiția ca nivelul investițiilor anuale să se dubleze față de nivelul actual de aproximativ 52 miliarde de dolari.

Este de la sine înțeles că accesul universal la energie este vital și că va aduce îmbunătățiri deosebite pentru cei care au nevoie, va stimula economiile țărilor lor (turism și producție, doar pentru a numi câteva sectoare), în timp ce va diminua semnificativ problemele de sănătate legate de poluarea aerului din gospodării și încălzirea precară.

### Accesul la energie în Europa și în România

În Europa, lucrurile sunt puțin diferite, deoarece accesul la rețeaua de electricitate nu reprezintă o problemă atât de pregnantă ca în alte regiuni ale lumii, ci este mai degrabă o temă marginală. Totuși, o mulțime de țări europene se confruntă cu probleme de accesibilitate – subiect pe care îl vom aborda în a doua parte a acestei serii de materiale.

UE nu are o problemă majoră legată de accesul fizic la rețeaua elec-

trică și acesta este motivul pentru care, de exemplu, *Banca Mondială* sau *Index Mundi* au în statisticile lor o rată de acces la energie electrică de 100%.

Dar, având în vedere că numărul gospodăriilor din UE care urmează să fie conectate la rețeaua electri-



**Andrei Covatariu** este membru al comunității Future Energy Leaders 100 (comunitatea celor mai promițători tineri profesioniști din sectorul energetic), program conceput și coordonat de Organizația World Energy Council. În această calitate, și în calitate de co-lider al Grupului de lucru pentru accesul la energie din cadrul acestei comunități, în luna octombrie 2017 a participat la Săptămâna Mondială a Energiei de la Lisabona pentru a prezenta activitatea grupului de lucru anul acesta.

Articolul face parte dintr-o serie de trei materiale în cadrul cărora Andrei Covatariu va aborda subiectul Sărăciei Energetice astăzi, prezentând succint conceptele și provocările pe care le ridică. Astfel, în prima parte a materialului voi aborda problematica accesului la energie, în cea de-a doua parte mă voi axa pe subiectul sărăciei față de combustibil, urmând ca în ultima parte a materialului să prezint recomandări viitoare și bune practici în acest domeniu.

că este scăzut, eforturile depuse pentru a reduce decalajul ultimului punct procentual sunt semnificative. În ansamblu, rata de acces la energie electrică a UE este foarte mare, în mare parte datorită unei

economii relativ dezvoltate în regiune – proces accelerat pentru țările est-europene, în special după aderarea la UE.

Cu toate acestea, există încă o parte a populației care nu are acces la rețea. În România, de exemplu, studiile arată că zeci de mii (studiile recente vorbesc despre circa 30.000, în timp ce *Strategia Energetică a României* elaborată în 2016 indică un număr mai mare) de gospodării nu sunt încă conectate la rețeaua de electricitate, dintr-un total de 7,18 milioane de puncte de livrare.

Probabil prima informație reală despre accesul la energie în România datează din 2006 (aproape 68.000 de gospodării nu erau conectate la rețea, conform documentelor oficiale de la acel moment), atunci când o hotărâre a Guvernului a stabilit un plan de acțiune oarecum simplu: acolo unde este posibil, să fie realizată conectarea la rețeaua electrică, în timp ce pentru așezările izolate, să fie luate în considerare soluții off-grid.

Câțiva ani mai târziu, în 2012, o decizie guvernamentală ce privește abordarea problemei accesului la energie în România a fost supusă dezbaterii publice (atunci, autoritățile centrale au menționat un număr mult mai mare al gospodăriilor neconectate la rețeaua electrică, de aproape 99.000). Deși nu a fost menționată sursa acestei creșteri, ar fi fost important să înțelegem cifra diferită (presupun că o metodologie de numărare diferită este sursa neconcordanței – care a luat în calcul numărul de localități și nu numărul de puncte de livrare efective, de exemplu). Din păcate, decizia nu a fost niciodată aprobată. [2] ■

### Bibliografie

[1] IEA 2017, Special Report: Energy Access Outlook

[2] [http://democracycenter.ro/application/files/8114/9116/4619/Brief\\_saracia\\_energetica\\_2.pdf](http://democracycenter.ro/application/files/8114/9116/4619/Brief_saracia_energetica_2.pdf)

# CURTEA DE ARBITRAJ COMERCIAL BUCUREȘTI DE PE LÂNGĂ CCIB

**O tradiție începută acum 110 ani**

**Camera de Comerț și Industrie a Municipiului București (CCIB) a lansat, la începutul acestui an, Curtea de Arbitraj Comercial București al cărei rol este de a permite antreprenorilor să își soluționeze de o manieră suplă, rapidă și eficientă litigiile industriale și comerciale.**

Având la bază principiile și valorile moderne europene, instituția înființată pe lângă CCIB este continuatoarea de drept a primei instituții de arbitraj create de camera de comerț București – *Camera Arbitrală* – în anul 1908, care a funcționat până la instalarea regimului comunist.

Despre semnificația și eficiența acestei *Camere de Arbitraj* aflăm din volumul *Albumul Aniversării*, publicat în 1911, la inaugurarea sediului istoric al *Camerei de Comerț și Industrie a Municipiului București*: „O instituție extrem de importantă, care funcționează pe lângă Camera București este Camera de Arbitraj a Judecătii și de Conciliere, a cărei misiune este de a aplană, pe cât posibil, diferendele rezultate din operațiunile comerciale. Avantajele sale practice rezultă din faptul că aproape toate soluțiile emise au fost spre satisfacția deplină a părților aflate în litigiu. De la înființarea ei și până în ziua de azi, a avut de soluționat 209 spețe de judecată. Dintre acestea 25 au fost retrase, datorită concilierii dintre părți înainte de judecată, 47 dintre acestea au primit o propunere de soluție de conciliere din partea Camerei Arbitrale și pentru 137 de spețe Camera Arbitrală a pronunțat sentințe definitive. 112 decizii definitive au fost executate, iar pentru restul de 25, părțile au făcut apel la Curtea de Apel București. Curtea de Apel a respins 5 dintre aceste decizii și a menținut decizia Curții de Arbitraj în alte 16 spețe. Pentru 4 dintre acestea Curtea de Apel este încă în pronunțare. Aceasta statistică demonstrează de o manieră elocventă competențele și imparțialitatea Curții de Arbitraj, care chiar dacă tre-

buie să judece sumar și rapid, oferă soluții în conformitate cu legea.”

## **Arbitrajul comercial, din trecut spre viitor**

Folosit încă din Evul Mediu de către comercianți, arbitrajul, fie el intern sau internațional, instituțional sau ad-hoc, a avut o perioadă fastă începând cu partea a doua a secolului al XX-lea, devenind o justiție privată utilizată frecvent de companii: În relațiile comerciale internaționale el a devenit chiar mo-



dul preferat de soluționare a litigiilor comerciale sau litigiilor între state.

Conform statisticilor europene, circa 90% din contractele internaționale conțin o clauză de arbitraj ce poate fi combinată cu un mod de reglementare amiabilă a litigiului. În unele cazuri, se indică clar apelul la un arbitraj comercial instituționalizat sau ad-hoc.

Dacă se optează pentru un arbitraj instituțional, trebuie aleasă o instituție generalistă sau una specializată internațională sau națională. Ceea ce contează însă este buna ei reputație și experiența în soluționarea litigiilor.

Comercianții români s-au încadrat și ei în acest curent. „În România, instituția arbitrajului a cunoscut aceeași evoluție firească, de la judecătorul-negustor (prima formă de arbitraj comercial care a funcționat începând cu anul 1883 în cadrul CCIB) până la Curtea de Arbitraj Comercial de pe lângă Camera de Comerț și Industrie a Municipiului București, reînființată în anul 2008 conform normelor europene. În perioada 2009 – 2016, Curtea de Arbitraj Comercial de pe lângă Camera de Comerț și Industrie a Municipiului București a funcționat în cadrul Curții de Arbitraj Comercial Internațional de pe lângă Camera de Comerț și Industrie a României” arăta, cu prilejul lansării Curții de Arbitraj Comercial București, președintele acesteia, prof. univ. dr. Victor Babiuc.

Urmare a solicitării membrilor CCIB din ultimii ani, în decembrie 2016, prin decizia *Colegiului de Conducere, Curtea de Arbitraj Comercial București* și-a reluat activitatea în cadrul *Camerei de Comerț și Industrie a Municipiului București*.

## **Avantajele arbitrajului**

Fiind prin definiție o **modalitate de soluționare a diferendelor bazată pe voința părților** care încredințează rezolvarea litigiului lor unor arbitri judecătorești privați, independenți, specialiști în domeniile vizate, arbitrajul este recunoscut ca fiind cel mai eficient mijloc de rezolvare a disputelor comerciale și beneficiază de o largă recunoaștere din partea actorilor economici și instanțelor judecătorești din țară și străinătate.

Tratatele și convențiile internaționale la care România este parte facilitează și permit recunoașterea și executarea sentințelor arbitrale de o manieră rapidă și eficientă.

**Un alt avantaj major al arbitrajului este confidențialitatea**



**procedurii arbitrale**, care este uneori și primul motiv pentru care se alege acest mod de soluționare a litigiilor.

În plus, **o hotărâre agreată de părți și pronunțată mult mai rapid oferă mai multe șanse părților să-și continue relațiile comerciale** decât o hotărâre judiciară care riscă să fie pronunțată cu întârziere și să nu fie în avantajul niciuneia dintre părți.

În fine, **arbitrajul are meritul că reușește să soluționeze definitiv un litigiu, hotărârile având autoritatea de lucru judecat.**

Un avantaj care capătă o mare însemnătate, mai ales în contextul funcționării justiției din România, al gradului de încărcare al instanțelor, este acela al transparenței, calității și competențelor arbitralului judecător. Prin libertatea părților de a-și alege arbitrul, dar și prin selecția făcută de însăși *Curtea de Arbitraj Comercial București* în alcătuirea listei sale de arbitri, antreprenorii au șansa de a beneficia de judecata unor specialiști în spețele ce fac obiectul soluționării.

Există, desigur, și un avantaj din punct de vedere al costurilor, însă acesta este cu adevărat accesoriu în raport cu celelalte avantaje sus menționate. Ce trebuie însă reținut este că arbitrajul rămâne accesibil

tuturor companiilor, indiferent de talia lor.

### Selecția arbitrilor

Selecția arbitrilor se face de la caz la caz în funcție de aspectul tehnic al litigiului. Arbitrii CACB sunt profesioniști cu experiență și înaltă reputație profesională, atât în mediul juridic, cât și în mediul academic, în țară și străinătate. Calitățile pentru care aceștia sunt selectați sunt de ordin profesional și moral: **corectitudine, independență, imparțialitate, neutralitate, dar și capacitatea de a conduce părțile pe calea dialogului și de a decide cu celeritate.**

Misiunea de arbitru este o misiune *intuitu personae*; se numește o persoană sau mai multe persoane în considerarea expertizei și independenței. De aceea alegerea unui bun arbitru este esențială.

### Cum se soluționează litigiul pe cale arbitrală?

➤ soluționarea revine exclusiv tribunalului arbitral, potrivit regulamentului *Curții de Arbitraj Comercial București*, în temeiul convenției arbitrale și al normelor de drept aplicabile, ținând seama și de uzanțele comerciale;

➤ părțile stabilesc dacă litigiul se judecă de către unul sau mai mulți arbitri. Dacă părțile nu au stabilit numărul arbitrilor, litigiul se judecă de trei arbitri, câte unul numit de fi-

ecare dintre părți, iar al treilea – supraarbitrul – ales de cei doi arbitri;

➤ în orice stadiu al litigiului, tribunalul arbitral va încerca soluționarea acestuia pe baza înțelegerii părților;

➤ părțile pot participa la dezbaterile litigiului, în persoană sau prin reprezentanți, și pot fi asistate de avocați, consilieri, interpreți sau alte persoane;

➤ fiecare parte are sarcina să dovedească faptele pe care își întemeiază în litigiu pretenția sau apărarea;

➤ hotărârea arbitrală comunicată este definitivă și obligatorie, având efectele unei hotărâri judecătorești definitive;

### Cum se poate beneficia de serviciile Curții de Arbitraj Comercial București?

Cel mai important demers constă în includerea în contractele semnate cu partenerii de afaceri a **CLAUZEI DE ARBITRAJ**: „Orice litigiu decurgând din sau în legătură cu acest contract, inclusiv referitor la încheierea, executarea ori desființarea lui, se va soluționa prin arbitrajul Curții de Arbitraj Comercial București de pe lângă Camera de Comerț și Industrie a Municipiului București, în conformitate cu Regulile de procedură arbitrală ale Curții de Arbitraj Comercial București.”■

**Curtea de Arbitraj Comercial București**  
[www.ccib.ro/arbitraj](http://www.ccib.ro/arbitraj)





## TRANSGAZ A CUMPĂRAT VESTMOLDTRANSGAZ, COMPANIA DE TRANSPORT A GAZELOR DIN REPUBLICA MOLDOVA. GAZODUCTUL UNGHENI – CHIȘINĂU, FINALIZAT ÎN URMĂTORII 2 ANI\*

Societatea *Transgaz*, prin *Eurotransgaz SRL*, este noul acționar majoritar la întreprinderea de stat *Vestmoldtransgaz* din Republica Moldova, după ce a câștigat licitația de privatizare. Anunțul a fost făcut de premierul moldovean, Pavel Filip, într-o conferință de presă, scrie *Agerpres*. *Eurotransgaz SRL* a fost înființată la Chișinău, cu asociat unic *Transgaz SA*.

„Aș dori să anunț că în ziua de 26 februarie, Comisia pentru desfășurarea concursurilor de privatizare a anunțat rezultatul concursurilor, unde *Eurotransgaz SRL*, la care asociat unic este *Transgaz SA* România, a devenit câștigătorul acestei competiții. Prin intermediul acestui exercițiu, trebuie să recunoaștem că *Transgaz România* și, dacă vreți, statul român și-au confirmat bunele și serioasele intenții de a contribui la creșterea securității energetice a statului nostru”, a afirmat premierul Pavel Filip, citat de *Agerpres*.

Premierul moldovean Pavel Filip: „Trebuie să recunoaștem că *Transgaz România* și, dacă vreți, statul român și-au confirmat bunele și serioasele intenții de a contribui la creșterea securității energetice a statului nostru”.

La rândul său, Societatea Națională de Transport Gaze Naturale *TRANSGAZ SA* informează, printr-un comunicat transmis *Bursei de Valori București*, că în data 27.02.2018, *Agenția Proprietății Publice* din subordinea *Ministerului Economiei și*

*Infrastructurii* din Republica Moldova a făcut publică adjudecarea de către *Eurotransgaz SRL* din Chișinău a concursului investițional de privatizare a Întreprinderii de Stat *Vestmoldtransgaz* ca și complex patrimonial unic. *Eurotransgaz SRL*, societate înființată la Chișinău, având ca asociat unic *SNTGN Transgaz SA*, a depus o ofertă angajantă pentru achiziția integrală a *Vestmoldtransgaz* din Republica Moldova în data de 28.12.2017.



**„În următorii doi ani, *Eurotransgaz SRL* va derula un proces investițional în Republica Moldova care va include construirea unui gazoduct între Ungheni și Chișinău, precum și instalațiile necesare operării acestei conducte în condiții de eficiență, siguranță și competitivitate, oferind totodată rute și surse alternative de aprovizionare pentru piața din regiune”,** se precizează în comunicat.

În opinia lui Răzvan Nicolescu, Executive Lead Advisor Deloitte, România își securizează șansele de a continua gazoductul de la Ungheni

spre Chișinău și de a-și întări rolul regional. „Câștigarea licitației este doar un pas din șirul pe care România trebuie să-l facă, dacă își propune cu adevărat să devină un hub regional. Sunt în continuare bani europeni pe masă, atât pentru proiectul din Republica Moldova, cât și pentru infrastructura internă, pe care autoritățile nu reușesc să-i valorifice. Sper să avem suficientă inteligență să ne fructificăm resursele și potențialul”, a spus, la RFI

România, Răzvan Nicolescu, fost ministru al Energiei.

*SNTGN Transgaz SA* România este operatorul tehnic al Sistemului Național de Transport (SNT) gaze naturale și asigură îndeplinirea în condiții de eficiență, transparență, siguranță, acces nediscriminatoriu și competitivitate a strategiei naționale privind transportul intern

și internațional al gazelor naturale și dispecerizarea gazelor naturale, precum și cercetarea și proiectarea în domeniul specific activității sale, cu respectarea cerințelor legislației europene și naționale, a standardelor de calitate, performanță, mediu și dezvoltare durabilă.

Prețul inițial de vânzare a *Vestmoldtransgaz* este de 180 de milioane de lei moldovenești, potrivit *Agenției Proprietății Publice* din Republica Moldova. Cumpărătorul are obligația de a investi în companie 93 de milioane de euro, pe durata primilor doi ani după preluarea acesteia. ■

\*) Sursa: [www.investenergy.ro](http://www.investenergy.ro)



# ZIUA COMUNICAȚIILOR

ROMÂNIA, O NAȚIUNE CONECTATĂ.  
COMUNICAȚIILE ȘI TRASEFORMAREA DIGITALĂ

15 MAI 2018

JW MARRIOTT

BUCHAREST GRAND HOTEL



ORGANIZATOR:



CU PARTICIPAREA:



MINISTERUL COMUNICAȚIILOR  
ȘI  
SOCIETĂȚII INFORMAȚIONALE







# INDUSTRIA ENERGETICĂ DIN ROMÂNIA LA 100 DE ANI

**Gheorghe Indre, consilier al CNR – CME**

Anul 2018 este un an aniversar cu semnificații multiple pentru istoria României și a lumii. Este anul în care înregistrăm scurgerea a 100 de ani din 1918 când, după 4 ani de înclăstare sălbatică, Primul Război Mondial s-a încheiat marcând astfel consumarea primei mari calamități sociale din istoria lumii și o victorie de etapă a rațiunii asupra poftelor de dominație și asuprire, asupra incapacității liderilor politici de a soluționa pașnic multiplele probleme de ordin politic, economic și social ale vremii.

După război, România a ieșit cu dobândiri fără precedent. S-a născut **România Mare**, prin unificarea tuturor provinciilor locuite de români, a fost recunoscută ca stat independent, s-a promovat reforma agrară și s-au creat condițiile pentru începerea unui proces de dezvoltare și modernizare a societății românești, de emancipare și progres pentru poporul român. A început o perioadă plină de speranțe și așteptări, de entuziasm și dăruire, în care cuvintele patrie, patriotism, popor și țară nu erau golite de sens.

Din punctul de vedere al evoluției ei economice și sociale, parcursul ultimilor 100 de ani ai României se poate împărți în patru mari etape și anume: perioada dintre cele două războaie 1918 – 1940, perioada celui de-al Doilea Război Mondial 1939 – 1945, perioada comunistă 1948 – 1989 și perioada de după revoluția din decembrie, 1989 – 2018, fiecare cu particularitățile ei în ceea ce privește dezvoltarea industriei energetice.

Prima perioadă menționată a fost una de transformări profunde, din punct de vedere social și politic. După rășcoala țăranilor din 1907, înăbușită în sânge de intervenția brutală a armatei, pentru politicienii liberali era evidentă necesitatea reformei agrare, diminuarea întinderii marilor proprietăți, intrate în administrarea unor arendași străini greci, evrei, unguri care exploatau nemilos țăranimea. Înfăptuită în 1921, această reformă a fost însoțită și de dezvoltarea industriei. Nevoile de reconstrucție a țării după război au atras investitori, iar pentru asigurarea necesităților energetice s-a dezvoltat exploatarea resurselor de petrol și gaze naturale și s-au construit uzine hidroelectrice și termoelectrice legate între ele de

linii de înaltă tensiune, ajungându-se până la 110 kV, cu linia ce lega hidrocentrala de la Dobrești cu termocentrala de la Grozăvești. Toată dezvoltarea acelei perioade era sincronă cu ce se petrecea în Europa. Rezultatul ei a fost că, în anul 1938, România a atins un vârf al dezvoltării, anul a rămas ca an de referință și pentru perioada de după război.

Perioada de război a fost importantă pentru industria energetică deoarece, după alianța cu Germania, România a fost principalul furnizor de petrol și produse petroliere, plătit, pentru mașina de război a armatei germane. Este cunoscută, cu toate acestea, poziția României de a limita extracția de petrol în acord cu politica sa de menținere a rezervelor, în ciuda presiunilor făcute de aliatul german.

Anul 1948 a reprezentat un punct de schimbare radicală în administrarea economiei prin decizia de naționalizare a mijloacelor de producție și a resurselor naturale declarate bunuri ale poporului român. A fost o decizie brutală, făcută fără despăgubiri corespunzătoare, dar care a declanșat un amplu proces de planificare a dezvoltării economice, de industrializare, ceea ce a determinat și dezvoltarea industriei energetice din România. S-au creat instituții specializate pentru planificarea dezvoltării sistemului energetic între care un rol central l-a avut ISPE pentru industria energetică. S-a elaborat „Planul decenal de electrificare a țării 1950-1960” pentru electrificarea localităților, s-au dezvoltat rețele de distribuție a gazului metan și a gazelor naturale în orașele și satele din zone cu resurse de gaze. S-a demarat un amplu proces de industrializare și reconstrucție a țării și, corelat cu necesitățile de consum de energie, s-a dezvoltat *Sistemul Energetic Național*, proiectat de ISPE, cu ample programe de construire de centrale hidroelectrice și termoelectrice, iar în anii <80 s-a decis construirea centralei nucleare electrice de la Cernavodă. Concomitent s-au dezvoltat rețelele electrice de transport, interconectarea SEN cu sistemele învecinate a crescut nivelul de tensiune în rețeaua de transport la treptele de 220 kV, 400 kV și 750 kV, ajungându-se în 1989 la o putere instalată de peste 22 000 MW și la un mare număr de proiecte de centrale

electrice de termoficare, amenajări hidroenergetice pe aproape toate bazinele hidrografice ale țării, un program de promovare a *Centralelor Electrice de Mică Putere* și a microhidrocentralelor proiectate de ISPH, unele finalizate, multe abandonate după 1989. Prezentarea este extrem de rezumativă și centrată în principal pe industria energiei electrice.

După 1989 s-au schimbat regulile jocului economic, statul a inițiat procese de restructurare a industriei energetice pentru promovarea mecanismelor economiei de piață, în vederea privatizării și reducerii implicării statului în procesele economice.

După anul 2000, au început procesele de privatizare în industria energetică, începând cu privatizarea unor companii din distribuție a energiei electrice și a gazelor naturale, concomitent cu privatizarea companiilor din domeniul petrolului. S-au creat un cadru legislativ nou și instituții noi, ANRM, ARCE, ANRE și ANRGN care au promovat procesele de dezvoltare a pieței de electricitate și a pieței gazelor naturale.

Consumul de energie primară al României a scăzut cu o treime în perioada 1996 – 2016, după cum arată datele *Eurostat*, citate de către *Cursdeguvernare.ro*. Scăderea masivă vine ca urmare a închiderii industriei grele. Consumul brut de energie include atât energia electrică, cât și energia termică sau transporturile și calculează atât petrolul, cât și gazele naturale, cărbunii, uraniul etc., fiind un total al combustibililor consumați. În perioada 2006 – 2016, România s-a aflat pe podiumul european al scăderii, după Grecia (-23,6%) și Malta (-22,5), ca urmare a crizei economice. Pe de altă parte, aceste țări consemnaseră anterior creșterii de aceeași amploare. În 1996, România consuma 47,9 milioane tone echivalent petrol, în 2006 consuma 40,6 milioane tone echivalent petrol, iar în 2016 a ajuns să consume doar 32,4 milioane tone echivalent petrol. În numerele viitoare ale *Mesagerului energetic* din acest an aniversar, se vor detalia aspecte ale rezultatelor acestor procese de transformare radicală a industriei și economiei din România. ■

27 februarie 2017



## Noi apariții în Editura AGIR: „O VIAȚĂ DEDICATĂ ENERGETICII ROMÂNEȘTI: profesorul emerit dr. ing. Aureliu Leca”, autor Ovidiu Țuțuianu

**Editura AGIR, București, 2017, Seria „Personalități în știință și tehnică”, 17x24 cm, broșată, ISBN 978-973-720-690-9, 168 pag.**

În orice domeniu, inclusiv în „energetică” (activitate cu bogate tradiții în România), fiecare generație are nevoie de reperi, de „modele pozitive”, pentru a atinge performanțele acestora și chiar a le depăși. Iar eficiența se multiplică atunci când modelele persistă de-a lungul timpului.

În anul 2014, editura AGIR i-a tipărit inginerului Ovidiu Țuțuianu monografia *Profesorul Ioan. D. Stăncescu, părintele termoficării din România*, unul dintre specialiștii „model” ai domeniului, care printre altele a fost și secretarul CNR – CME între 1955 – 1971. Și iată că peste trei ani, dl. Țuțuianu „recidivează” publicând, prin aceeași editură, o monografie închinată altui energetician „model” – prof. emerit, dr. ing. Aureliu Leca, fost, printre altele, și președinte al CNR – CME în perioadele: 1990 – 1993 și 1997 – 2004. Ambii eroi ai celor două monografii au fost cunoscuți direct și personal de autor, dânsii fiind profesorii acestuia, la *Institutul Politehnic București*. Monografia recentă este structurată pe 10 capitole și anume: 1. *Originile, familia și educația*; 2. *Activitatea didactică*; 3. *Activitatea inginerescă*; 4. *Activitatea la CNR – CME*; 5. *Activitatea la alte organizații de specialitate*; 6. *Activitatea social-politică*; 7. *Opera*; 8. *Mărturiile și impresii ale unor studenți, doctoranzi, colaboratori*; 9. *Ultimii ani*; 10. *Epilog și se încheie cu Mesajul autorului*. Prezentarea este completată cu două anexe: *Anexa 1. Lucrări comunicate (extras)* și *Anexa 2. Lucrări publicate (extras)*, iar la sfârșitul cărții este prezentată bibliografia, însumând 80 de ti-

luri. Prefața lucrării este semnată de prof. univ. dr. ing. & ec. Virgil Mușatescu, fost student și colaborator al profesorului Leca. Lăsând cititorilor curiozitatea și plăcerea de a lectura această carte bine documentată, susținută de numeroase dovezi înveșmântate într-o grafică reușită, vom cita, câteva din considerentele prefațatorului: „*Autorul – dl Ovidiu Țuțuianu – și-a asumat o sarcină dificilă în strădania sa de a*

*soanele importante din viața profesorului Leca, cercetări bibliografice și nu a fost simplu; numai perseverența autorului a fost motorul care a permis ducerea la bun sfârșit a acestei munci... Înșuși faptul că a abordat acest subiect este meritoriu în momentul actual, când ne lovim de o lipsă din ce în ce mai acută de modele pentru tânăra generație de energeticieni și de nevoia de punere la punct a realităților – uneori controversate – din sectorul pe care Profesorul l-a iubit așa de mult și căruia i-a acordat atât de mult din viața sa. În plus, autorul Ovidiu Țuțuianu a știut să împăneze povestirile legate de subiectul său cu explicații despre organizații, programe, proiecte și să le înțelegze în așa fel încât cititorul tânăr să înțeleagă schimbările din sector și contribuția prof. Leca la aceste schimbări, iar cititorului mai experimentat să-i trezească amintiri, sper că plăcute... În consecință, lucrarea merită citită de specialiștii din domeniu, fie ei tineri sau maturi, studenți sau doctoranzi, oameni care l-au cunoscut pe prof. Leca, au lucrat sau doar au auzit de dânsul, pentru că – inevitabil – această complexă personalitate și-a pus amprenta inconfundabilă asupra întregului sector energetic, uneori contribuția sa fiind mai puțin înțeleasă sau tratată la adevărata valoare...”*

Volumul „O VIAȚĂ DEDICATĂ ENERGETICII ROMÂNEȘTI: profesorul emerit dr. ing. Aureliu Leca”, autor Ovidiu Țuțuianu se prezintă cititorului într-o ținută grafică de excepție, marca Editura AGIR. ■

**Redacția Mesagerului  
Energetic**



aduce în fața cititorilor cât mai multe informații despre această personalitate complexă, implicată în atâtea proiecte din domeniul energiei românești, cu o viață profesională, dar și socială, plină. Demersul său a presupus căutări, discuții cu per-



### ELEONORA (fragment)

Victor Vernescu, consilier al CNR – CME

Eram, după cum v-am spus, pe pământul ungarilor, abia trecusem Tisa. Regimentul nostru se oprise într-o pădure, unde trebuia să ne reorganizăm. Dincolo de pădure, la un foc de armă, se afla un sat în care nemții și ungurii își concentraseră întărituri puternice. Înainte de a se lumina, sublocotenentul nostru, ne adună pe întregul grupă și ne trimise în misiune. Trebuia să culegem informații și să încunoștințăm regimentul despre toate pregătirile și manevrele pe care le făcea dușmanul. Luarăm cu noi un aparat de radio, învățasem să le mănuiesc la perfecție și cred că și acum m-aș putea descurca cu unul dacă ar trebui să o fac. Când cântau cocoșii pentru a treia oară, noi ne găseam deja pe ulițele satului, furișându-ne prin șanțuri și pe sub porți. La un colț de curte, unde se deschidea o nouă uliță, auzim deodată o voce, ca din butoi, care strigă: Halt! Era un neamț, paznic probabil sau santinelă, nu?, că așa se cheamă în armată. Ne-am culcat, lipiți pe fundul șanțului. Lângă șanț se ridica un gard din scândură nouă. Încet, câte unul, câte unul, fără să ne simtă neamțul (spre norocul lui: aveam pregătit șișul cu tăiș ca briciul. Niciodată n-am greșit ținta: cu vârful înainte se înfîgea până la prăsele de câte ori îl aruncam), am sărit peste gard și ne-am pomenit într-o grădină de zarzavat. În fundul grădinii, în semi-întunericul zorilor, se distingea o casă mărișoară, iar în dreapta ei un fânar. Ne-am furișat printre căpățânile de varză și prin lujerii de castraveți până la fânar. Răsăritul soarelui ne-a găsit sus, într-un colț al fânarului, cu stația de radio în funcțiune. Reușisem deja să luăm legătură cu ai noștri. Fânarul era destul de înalt și din el puteam privi, ca în palmă, câteva ulițe din împrejurime. Odată cu răsăritul soarelui gospodarii satului au început să iasă la lucru. Curtea în care ne aflam rămăsese însă pustie încă mult timp. La o vreme, unul de-ai noștri scoase capul printr-o fereastră făcută în acoperiș, dar și-l

trase numaidecât îndărăt. Citirăm pe fața lui disperarea, frica și încurcătura. Abia putu să mai rostească: „Nemții!”. Înțelesesem pe dată cum stăteau lucrurile. Casa trebuie să fi fost un cuib de conducere al nemților. Comunicarăm și această știre la ai noștri. Nu mai știam cum să mai acționăm. Ne era teamă să mai rostim vreun cuvânt, dar-mi-te să mai și acționăm, să mai scoatem și capul afară. Coborâse peste noi o liniște de mormânt. Nu știu nici acum cât timp să fi trecut în tăcerea ce ne înstăpânise. La toți ni s-a părut o veșnicie. Tăcerea fu ruptă brusc de niște pași ce urcau scara, spre podul fânarului. Spre noi, cum ar veni. Devenisem toți albi la față. Aveam armele încărcate și fără nicio comandă ni le îndreptarăm toți spre gura podului. Pașii se apropiau, fără ezitare. Apăru, la un moment dat, mai întâi un ghemotoc de păr, apoi o frunte lată, niște ochi și, în sfârșit, întreg capul unei fete. Frumusețea ei ne izbi pe toți drept în inimă. De aceea, vă spun cu siguranță, n-a dat niciunul glas glonțului ce aștepta să ucidă. Eu răsuflai ușurat și lăsați șișul să-mi cadă din mână, în fân. Auzind zgomot, fata își aruncă privirea spre noi și, când ochii i se obișnuiră cu întunericul din colțul în care ne aflam, dădu să țipe. Își duse iute, însă, palma la gură și rămase în nemișcare.

- Dușman?! Spuse după o clipă. Ne privirăm unul pe altul mirați. Fata ne adresase un cuvânt în limba noastră. Eu îmi luai inima în dinți și-i răspunsei:

- Dușmani numai nemților și ungarilor care vor răul poporului și țării noastre. Dacă ești de-a lor, ferește-te de noi, dacă nu, apropie-te. Fata urcă și ultimele trepte ale scării și veni cu frică spre noi. O lăsarăm să se apropie. Ajunsă în dreptul nostru căzu în genunchi și un hohot de lacrimi o făcu să se cutremure din tot corpul. Din curte începură să se audă glasuri, ale nemților, îngânate cu glasuri în unguerește. Fata se sculă, se șterse cu mișcări zorite la ochi și fugi în celălalt capăt al podu-

lui. Dădu un braț de fân într-o parte și scoase două sticle cu care coborî pe scară. Înainte de a dispărea își mai aruncă privirile odată spre noi și ne spuse, cu un glas scăzut:

- Nu vă temeți, sunt de-a voastră, sunt cu voi. Și dispăru pe scară în jos.

Ne miram toți ce poate însemna această apariție? Ne puteam aștepta, de-acum și la bine și la rău. Unul dintre noi apucă să ne atragă atenția că acolo unde intervine o femeie apare și o nenorocire. Totul se duce la necuratul, zicea el. Noi îi luarăm cuvintele în glumă. Și chiar dacă le-am fi luat în serios, ce mai puteam face? Era ziuă, jos, în ogradă, era deja forfotă mare, ulițele erau înțesate de trupe și tehnică de luptă... Luarăm iar legătura cu ai noștri transmițându-le noua noastră situație. Câteva ceasuri le petrecurăm într-o tăcere apăsătoare, o liniște amară, fiecare cu gândurile lui. Mă gândeam acasă, la ai mei. Dar gândul îmi aluneca mereu și mereu la fata aceea cu ochii ca de pară. Îmi îndreptam privirile către gura podului și tot o așteptam să vie. Același lucru bănuiam că este în capul fiecăruia din camarazii mei. Nu era unul pe care să nu-l văd cu ochii spre locul pe unde dispăruse fata. Chiar și Niculae, cel cu vorbele despre femei, nu-și mai lua ochii de acolo.

Prânzul îl făcurăm tot în mușenie. Înfulcam tăcuți niște pesmeți cu conservă de fasole. Nu îndrăzneam niciunul dintre noi să se ducă la capătul celălalt al podului de unde fata luase sticlele. Bănuiam ce conțineau acele sticle și totuși nu ne furase încă ispita. Nu ne terminarăm bine prânzul când, dinspre scară, se auziră din nou pași. Gurile puștilor noastre țintiră din nou intrarea de la capătul scării, dar când recunoscurăm părul, fruntea, ochii, le lăsarăm jos, ca la comandă, privirile rămânându-ne, însă, tot către acolo. Fata se ridică acum cu îndrăzneală, fără să se mai oprească. Cum fu sus, scoase din sân un pachet în hârtie de ziar și ni-l întinse.



- Luați-l, ne zise. V-o fi foame. Pentru seară poate reușesc să vă aduc mai mult. Acum este lumină și pot fi văzută. Mâncați fără grijă. Sunt româncă, la fel ca și voi. Și tot ca voi îi urăsc pe acești nemți și unguri care au făcut prăpăd prin satele și localitățile românești pe unde au trecut. Spunând toate acestea se duse din nou și mai scoase două sticle cu care coborî scara ținându-le în brațe. Desfăcurăm pachetul. Se afla în el o felie groasă de salam. Foamea nu ne-o potoliserăm noi cu conserva, dar, cu toate că ne încredeam în vorbele fetei, nu avu niciunul îndrăzneala să guste din salam. Până seara nu se mai întâmplă nimic deosebit. Printr-o spărtură făcută în acoperișul fânarului, în partea opusă casei, priveam satul și comunicam prin radio la ai noștri tot ce observam. Primirăm ordin de la sublocotenentul nostru ca, la lăsarea întunericului, să ne despărțim. Eu urma să rămân cu Niculae și cu stația radio în fânar, iar ceilalți să plece să continue cercetarea, iar în zori să se întoarcă la regiment. Ordinul acesta mă bucură. Puteam să o mai văd pe fata aceea și trebuia chiar să-i vorbesc.

Rămas singur, doar cu Niculae, gândul nu mi se dezlipa de la ochii aceia sperioși și blânzi...

Abia plecaseră ai noștri din pod. Niculae își tăia o conservă să mănânce, iar eu o vedeam în minte pe fată când auzirăm pași pe scară. Începusem deja să cunoaștem pașii. Știam de-acum cine va apărea și în adevăr apăru fata. Fără să ne spună nimic, se duse la capul podului, luă două sticle și apoi veni lângă noi.

- Vouă nu vă place băutura? Bine faceți că nu beți. În misiune, mai ales misiuni cum aveți voi, trebuie să fii treaz, să ai mintea limpede. Numai godinii aceia de jos nu știu, parcă, altceva decât băutura. Când se satură de horincă, mă trimit după vin. Dar ceilalți unde sunt?

- P-aci, prin apropiere, răspunsei eu.

Din cauza întunericului nu-i mai vedeam fața și cred că nici ea nu ni le vedea pe ale noastre.

- Prin apropiere, dar să nu-i prindă. Cum se lasă întunericul străzile sunt întesate de patrulare de-ale lor. Spunând acestea dădu să plece, dar se opri și continuă. Nu mai

pot sta de vorbă. Sunt așteptată jos, de amețitii ăia, cu sticlele. Vai de ei! Cred că frica ce le-a intrat în oase nu și-o mai pot ascunde decât cu băutura. Orice, numai să nu mai vadă cu claritate rahatul în care se află! Răspundeți-mi însă repede și cu curaj: vouă v-ar servi, adică ați avea nevoie de planurile lor? Întrebarea ne înmărmuri pe amândoi. Niculae rosti abia auzit:

- Păi, am avea, de. Așa e la război! Fata îl auzi.

- Atunci, zise ea, pregătiți-vă unul din voi doi. Eu o să le fur și am să vi le aduc. Dar până dimineață să mi le dați înapoi, așa că cel ce fuge mai repede să se ducă cu ele la ai voștri, adică la ai noștri și să le aducă până în zori înapoi. Așteptați-mă. Și coborî ca o pisică.

- Ce zici nea Isace de chestia asta? Nu o fi cumva o cursă? Deh, femeia nu se poate dezminte de firea de pisică, se destăinuie Niculae de cum nu se mai auziră pașii pe scară.

Eu, ce să spun dragii mei, eu o credeam pe această fată. Plânsul ei din momentul acela de când a dat de prima dată cu ochii de noi mă făcuse să cred că biata fată a avut de suferit de pe urma cine știe căror bestii sub umbrela binevoitoare și justificatoare pentru asemenea oameni, umbrelă care este războiul. După un timp de încordare, care credeam că nu se mai termină, fata veni în fugă la noi, sus:

- Uitați-le! Fu primul ei cuvânt. Cine le ia, cine le duce?

- Eu, răspunse Niculae și se ridică. Eu le iau, eu le aduc înapoi. Dă-mi-le.

- Ai grijă să nu te prindă vreo patrulă cu ele. Sunt cu zecile prin sat. Și vino până-n zori, mai adăugă ea.

- Fii fără grijă, domnișoară. Nu mă prind ei pe mine, iar cât privește fuga, sunt tare iute de picior și până în zori aș face zece drumuri ca acesta nu unul. Și, spunând acestea, luă hârtiile din mâinile fetei și coborî cu grijă scara.

Credeam că ea va coborî în urma lui, dar nu făcu aceasta. Din contră, se așeză pe fân, mai aproape de mine. Eu căutam să iau legătura cu ai noștri.

- Spune-le, începu ea, să acționeze repede. Altfel, degeaba le mai

au pentru că ei le vor schimba de le vor simți lipsa sau că s-a umblat la ele.

- Iar pe tine... voiam să-i spun c-o s-o omoare, dar mă răzgândi. Luai legătura cu ai noștri și comunicai totul. După o clipă de tăcere fata începu să vorbească.

- Din ce parte a României ești?

Pe mine începu să mă cuprindă frica. Mă întrebam de ce nu o coborâ fata asta. Te pomenești, îmi trecea prin gând, că o vor căuta nemții și, pe lângă ea, mă vor descoperi și pe mine. Îi destăinui gândurile mele dar ea mă liniști.

- Fii fără nicio grijă. Dorm ca niște mielusei. Le-am turnat eu ceva în sticlele pe care le-am luat adineaori și acum îi poți lega fedeleș pe toți.

- Și de ce să nu-i legăm?

- Ce folos ar avea toată treaba asta? Singur poți sări și peste gard, dar cu ei în spate ar fi sigur că patrulele care mișună în jurul casei te vor prinde. Mai bine așa, ascultă ceți spun eu. Te-am întrebat de unde ești, ce zici, îmi răspunzi?

Îi răspunsei, ce puteam face. Nu i-am spus însă nimic dacă am copii, dacă am nevastă. După o tăcere scurtă, fata oftă adânc și începu:

- Pe mine mă cheamă Eleonora. Părinții mei au fost la Cluj. Când a început războiul, în '41, eram în anul doi la medicină. Greutățile de familie au început să se mărească. Un frate a plecat pe front și după scurt timp ne-a sosit un plic mic, galben, în care ne anunța că „a murit erou, pentru o cauză dreaptă”. Mai aveam puțin și terminam anul patru când tata a fost și el concentrat. Am fost nevoită să mă retrag de la facultate pentru a ne întreține pe noi două, pe mine și pe mama, o femeie bătrână și suferindă. Într-o zi poștașul ne-a mai adus un plic galben. Murise și tata, și el tot erou, și tot pentru o cauză dreaptă. Mama a suportat foarte greu această a doua pierdere. Când au început să se retragă nemții, aceștia, și mai ales ungurii, au devenit mai barbari decât barbarii. Într-o noapte, doi ofițeri nemți și cu o grupă de militari unguri au omorât-o pe mama în fața mea, după ce în fața ei au încercat să mă siluiască pe mine. În aceeași noapte, un subofițer neamț și un ofițer maghiar mi-au luat fe-





cioria. Mi-am dat curățenia, însă, în schimbul vieții celor doi. Cu un singur cuțit am înjunghiat cele două dihanii, făcând ca sângele lor să spurce balta de sânge ce rămăsese după moartea mamei mele. Pot spune astfel că, odată cu pierderea fecioriei mi-am pierdut și curățenia sufletului și pe cea a spiritului și a conștiinței. Devenisem și eu o criminală. Sunt însă liniștită: sunt criminala unor criminali. A doua zi am fost legată și trimisă la comandamentul unit germano-maghiar ce se afla la Debrecen. Au încercat să mă siluiască din nou. M-am luptat cu dinții și unghiile și așa am scăpat de o nouă murdărire. M-au făcut servitoarea lor. Nu se pot atinge de mine ca de o femeie. Mă consideră nebună și cred că asta-i face să nici nu se teamă de mine. Pot sta astfel în mijlocul lor, chiar când discută planurile lor de război. Nici nu știu dacă-și dau seama că înțeleg și ce spun ei în unghurește și ce spun în germană. Acum dorm. Nu se vor trezi până când prafurile ce le-am dat nu-și pierd efectul. De n-ar întârzia camaradul tău.

Mai vorbirăm despre una, despre alta. Tănuirăm mult în noaptea aceea. Biata fată simțea, parcă, nevoia să se descarce de multele ce le purta în sufletul ei. Era foarte deșteaptă, deh, urmase medicina! Patru ani! Aproape doctoriță, ce mai!

După al doilea cântat al cocoșilor apăru și Niculae. Abia își mai trăgea sufletul.

– Iată-le, sper că nu am întârziat. Și-i întinse fetei hârtiile. Aceasta le luă și coborî. Până în zori îi povesti și lui Niculae cele discutate. El îmi spuse cum a ajuns cu hârtiile la regiment, cum le-au fotografiat și mi mai comunică și ordinul sublocotenentului nostru de a fugi la lăsarea întunericii din ziua aceea care abia începea și să o luăm cu noi și pe fată.

Eleonora făcu și în ziua aceea aceleași drumuri cu care ne obișnuise deja, coborând de fiecare dată cu câte două sticle în brațe. Printre picături apucaî să-i spun de ordinul comandantului nostru și, spre surprinderea mea, fata primi bucuria. Parcă asta aștepta și se temea că nu va primi această veste. După lăsarea întunericii Eleonora urcă în grabă mare scara podului.

– I-am adormit din nou. Acum putem pleca.

Am comunicat știrea sublocotenentului nostru și l-am mai întrebat dacă este necesar să ne chinuim și cu vreo limbă. Am primit ordin să ne furișăm singuri spre liniile noastre și așa am făcut. De-abia am ajuns în pădure la ai noștri că artileria își și începuse canonada tunurilor. A doua zi dimineața satul era în mâinile noastre. Ofițerul neamț și cel ungar

încă dormeau întinși pe două canapele, cu uniforme militare abia deschise la guler. I-am legat și i-am cărat după noi. Aveam de gând să-i punem să-și ceară scuze Eleonorei, servitoarei lor de lux.

Apăi, aceasta fu toată povestea pe care țineam să v-o spun.

Se vedea însă că fostul cercetaș nu spusese chiar totul. Minodora fu aceea care îi spuse pe față tatălui său că noi bănuim că mai are ceva să ne spună.

– Aveți dreptate, Minodora, începu domnul Isac. Nu acesta-i sfârșitul. V-am povestit această întâmplare din alte motive decât acelea la care, probabil, vă gândiți voi. Și iată adevăratul motiv: Astăzi m-am întâlnit, fără să vreau, cu Eleonora.

– Cu Eleonora? Ne mirarăm cu toții. Cum, unde?

– Profesorul nou venit la liceu este fostul meu comandant, sublocotenentul de cercetași, iar soția lui, ei bine, soția lui este chiar Eleonora. Acum este doctoriță și și-a făcut și ea transferul la spitalul de la noi din oraș. De mâine va lucra acolo. O s-o cunoașteți și voi și, dacă, ce mai, dacă nu credeți ce v-am povestit eu în seara aceasta întrebați-i pe amândoi. Poate vă vor spune mai multe decât am putut eu să vă spun. Deh, ei au carte mai multă, vorbesc mai frumos, completă el pentru a elimina, parcă, vreo nelămurire... ■



## De personis: Gabriel Mircea Dan POENARU (9.02.1943 – 1.02.2018)

În ziua de 1 februarie 2018, s-a stins din viață prof. dr. ing. & ec. & jur. Gabriel Mircea Dan POENARU. Născut la București pe 9 februarie 1943, Gabi Poenaru și-a trăit copilăria, a urmat și terminat printre frunțași studiile elementare și medii la Slatina, unde a locuit cu familia sa. Ulterior a absolvit cu licență, ca șef de promoție, două facultăți: *Energetică*, secția *Termoenergetică*, din cadrul *Institutului Politehnic București (1965)* și *Economie generală*, secția *Economia producției a Academiei de Studii Economice*, București (1972). În 1996 a absolvit, la cursuri de zi, și Facultatea de Drept, obținând licența de Drept și Științe Administrative din cadrul Universității *Lucian Blaga* din Sibiu.

În 1999 și-a luat doctoratul în Energetică la Universitatea *Politehnică* din București. Teza sa de doctorat a statuat *un sistem unitar de urmărire și analiză a comportării în exploatare a echipamentelor termoenergetice din centralele termoelectrice*, sistem care a fost verificat și validat în practică, fiind apreciat la nivel național de specialiștii din centrale electrice, institute de studii și proiectări, întreprinderi constructoare de mașini și de autoritățile de control tehnic al instalațiilor.

A lucrat ca inginer stagiar în CET București-Sud la Centrala cu turbine cu gaze (CTG), dispecer șef tură pe centrală și șef de secție Cazane la CET București-Sud, apoi ca inginer principal la Direcția tehnică din *Centrala Industrială de Producere a Energiei Electrice și a Energiei Termice (CIPEET)*, unde s-a ocupat cu organizarea și supravegherea comportării în exploatare a echipamentelor din centralele termoelectrice.

Din 1975 a intrat în munca de cercetare ca cercetător științific la ICEMENERG, șeful colectivului *Comportarea în exploatare a echipamentelor*, din cadrul Laboratorului *Instalații de cazane și combustibili*, elaborând studii, cercetări și analize sistematice în acest domeniu. În 1992, la același institut, a ocupat prin concurs, funcțiile de secretar științific și director adjunct-științific al *Diviziei de Conservare a Energiei și a Mediului*, conducând și Progra-

mul *Probleme socio-umane și pregătirea personalului RENEL*.

În 1996 a fost solicitat de conducerea RENEL să facă parte, în calitate de consilier de specialitate, din *Comitetul de strategie și restructurare*.

Din 1999 și până la pensionarea în condițiile legii în vigoare, a lucrat la S.C. TERMOELECTRICA S.A., în calitate de inginer principal specialist, la serviciul *Reglementări, control și asigurarea calității* și, ulterior, ca inspector general.

După intrarea la pensie, a funcționat ca profesor la Universitatea *Politehnică* din București, unde a susținut cursuri, inclusiv cu tematici speciale, vizând: istoria tehnicii, economia industriei și principiile de drept. Cunoștințele sale enciclopedice, bonomia și harul de „dascăl”, împletite cu exigența pentru calitate, rezultată din propria-i experiență practică, au făcut să fie perceput de studenții drept un cadru didactic competent și atractiv.

Deși cu domiciliul în București, în ultima vreme și-a petrecut timpul mai mult în orașul Râmnicu Vâlcea, de unde era soția și unde i s-au sfârșit zilele.

A fost un intelectual rasat, cu un nivel ridicat de cultură tehnică și universală, având un discurs elevat și încărcat de umor. A fost înzestrat și cu darul „scrisului”. A elaborat numeroase studii și lucrări de cercetare valoroase, a participat cu referate la diverse manifestări științifico-tehnice în țară și în străinătate, a tipărit articole interesante în revistele tehnice de specialitate, însă, din modestie și din lipsă de timp, nu și-a valorificat talentul literar prin publicarea creațiilor beletristice. Era însă vestit în lumea în care a activat, în anturajele colegiale și la toate întâlnirile mediului ingineresc prin catrenele/epigramele reușite, elaborate spontan, care descreșteau frunțile și inoculau auditorilor bună dispoziție și optimism.

Peste toate calitățile sale profesionale și literare, Gabriel Poenaru se detașa prin sufletul lui deosebit, un suflet angelic, din care izvora o mare dragoste pentru oameni, în general, și pentru cei suferinzi și

sărmani, în special. Neavând copii și-a îndreptat afecțiunea către un nepot, pe care l-a înfiat.

Ținea cu mare scrupulozitate evidența zilei de naștere a tuturor colegilor săi (energeticieni, economiști, juriști), felicitând pe fiecare la momentul respectiv, inclusiv printr-un reușit catren sau o epigramă spumoasă. Totodată era persoana care își informa cu promptitudine colegii atunci când unul dintre noi se afla în cumpănă sau părăsea această lume.

Era „sufletul” revederilor noastre după terminarea facultății, așa că, sistematic, la început mai rar, iar în ultima vreme chiar anual, ne aduna pe noi colegii/colegele, împreună cu soțiile/soții la reuniuni cu durate de 3 – 5 zile în diverse zone ale țării, atașamentul său față de frumusețile acesteia fiind proverbial. În aceste ocazii organiza cu multă inspirație și meticulozitate un program cultural complex, din care nu lipseau excursiile în natură, vizitarea unor obiective istorice și popasuri la mănăstiri și/sau la biserici, unde se pomeneau colegi sau profesori „plecați dintre noi”. Chiar și anul acesta era programată o întâlnire la Timișoara, în luna septembrie. Aceasta devenise o problemă ce-l preocupa și pe care am discutat-o chiar cu câteva zile înainte de decesul său neașteptat.

Și nu în ultimul rând, Gabi/Găbiță (cum era cunoscut în cercul colegilor și prietenilor) a fost un soț atent și iubitor care a avut în distinsa sa soție, Lucia, un sprijin permanent și necondiționat în toate inițiativa și acțiunile sale. Fie ca Domnul s-o întărească în marea lovitură primită prin pierderea minunatului său soț!

La plecarea din viața trecătoare a specialistului și omului de omenie, Gabriel Mircea Dan POENARU, să-i păstrăm o amintire neștearsă până când fiecare dintre noi va poposi în steaua proprie, hărăzită de Creator. Veșnica lui pomenire și bunul Dumnezeu să îl aibă în pază!

**Ovidiu Tuțianu**  
(fost coleg de facultate și de locuri de muncă)  
8 februarie 2018

## CU SPRIJINUL MEMBRILOR COLECTIVI COTIZANTI:



anre.ro

namr.ro

agentianucleara.ro

raten.ro

opcom.ro

veolia.ro

elcen.ro

ceoltenia.ro



transelectrica.ro



electrica.ro



enel.ro



nuclearelectrica.ro



hidroelectrica.ro



petrom.com



transgaz.ro



engie.ro



eon-romania.ro



romgaz.ro



gspoffshore.com



conpet.ro



amromco.com



adrem.ro



aem.ro



abb.com



alstom.com



romelectro.ro



tractebel-engie.com



teletrans.ro



smart-sa.ro



met.com



ge.com



emerson.com



honeywell.com



hitachi.eu/ro-ro



novaindustrialisa.ro



siemens.ro



schneider-electric.ro



ansaldonucleare.it



romatom.org.ro



electromagnetica.ro



arc.ro



almipa.ro



hydac.ro



sebakmt.com



acue.ro



rwea.ro



ispe.ro



icemenerg.ro



icpe.ro



icpe-ca.ro



icpe-actel.ro



isph.ro



isce.ro



exeholding.com



comoti.ro



incdecoind.ro



formenerg.ro



3tteam.ro



itsevents.ro



integratedconsulting.ro



vepartners.ro



strataspa.net



marineoffshoreconsultants.com



amicom.ro



edelman.com

## PARTENERI MEDIA



energyindustryreview.ro



sipg.ro



ccib.ro/afacerea



focus-energetic.ro



ttonline.ro



investenergy.ro



energyworldmag.com



thediplomat.ro



energynomics.ro



air.org.ro/reviste



agir.ro/univers-ingenieresc



**WORLD  
ENERGY  
COUNCIL**

WEC CENTRAL & EASTERN EUROPE  
**FOR** REGIONAL ENERGY FORUM  
2018  
10-14 June 2018 Vox Maris Grand Resort  
Costinești, Romania  
14<sup>th</sup> Edition

# 14<sup>th</sup> WEC CENTRAL & EASTERN EUROPE REGIONAL ENERGY FORUM

**Central and Eastern Europe  
in the New Era of Energy Transition:  
Challenges, Investment Opportunity  
and Technological Innovations**



5 Scientific Sessions | Regional Energy Day | Keynote Addresses | Round Tables | Workshops | Exhibition

## FOREN 2018

10-14 June 2018, Romania  
Vox Maris Grand Resort, Costinesti

**REGISTER NOW WITH DISCOUNT!**

**WORLD  
ENERGY  
COUNCIL** | **COMITETUL  
NAȚIONAL ROMÂN**

Organised by:  
Romanian National Committee of the World Energy Council

*With the coordination of World Energy Council*