

MESAGERUL ENERGETIC[®]

Buletin informativ al Comitetului Național Român al Consiliului Mondial al Energiei

ISSN: 2066 - 4974

ANUL XV, NR. 189, octombrie 2017

DIN SUMAR | TABLE OF CONTENTS:



EDITORIAL

Inevitabilul bilanț autumnal
The inevitably autumn audit 2

POLITICI ENERGETICE | ENERGY POLICIES

Investițiile fără precedent în energie curată depășesc nivelul cheltuielilor pentru combustibili fosili 3

Record-breaking clean energy investment overtakes fossil fuel spending

Consecințele retragerii Administrației Trump din Acordul de la Paris 4

The Consequences of Trump's Withdrawal from the Paris Agreement

Energia în viitoarele orașe 7

Energy in Future Cities

Viitorul este supraalimentat 9

The Future is overcharged

Schimbări semnificative cu privire la Schema de Sprijin a Surselor Regenerabile de Energie prin Certificate Verzi 13

Significant Changes to Green Certificates Support Scheme

Scenarii privind sectorul energetic din America Latină și zona Caraibelor: rock, tango sau samba? 17

Latin America and Caribbean Energy Scenarios: Rock, Tango or Samba?

DIN ENERGETICA UE | EU ENERGY

Comisia Europeană salută adoptarea de noi norme pentru asigurarea securității aprovizionării cu gaze naturale în Europa 19

European Commission welcomes new rules to secure gas supplies in Europe

DIN ACTIVITATEA CME | WEC ACTIVITY

Liderii mondiali în domeniul energiei conduc dezbaterile pe teme critice la DEMEX 2017 20

Global energy leaders drive debate on critical issues at DEMEX 2017

DIN ACTIVITATEA CNR-CME | WEC-RNC ACTIVITY

Conferința „Legislația românească și noile orientări europene privind protecția consumatorilor vulnerabili și în sărăcie energetică”, 14 septembrie 2017. Sinteza evenimentului 22

Conference "Romanian Legislation and New European Guidelines on the Protection of Vulnerable Consumers and in Energy Poverty"

Conferința „Beyond Strategy and Gas Conference”, 15 septembrie 2017. Sinteza evenimentului 24

Conference "Beyond Strategy Oil and Gas Conference", 15 September 2017. Event Summary

Târgul Național de Energie AFEER, 19 - 22 septembrie 2017. Sinteza evenimentului 28

AFEER National Energy Fair, 19-22 September 2017. Event Summary

Conferința „Scenarii de reconversie a rezervelor de hidrocarburi descoperite în România din nerecuperabile în recuperabile” 30

Conference "Scenarios for Reconversion of Oil Reserves Discovered in Romania from Unrecoverable in Recoverable"

FOREN 2018 37

NOUTĂȚI EDITORIALE

Fizica reactoarelor nucleare 45

Physics of nuclear reactors

PREOCUPĂRI ȘI PASIUNI EXTRAPROFESIONALE

Fidelitate canină 46

Canine fidelity

INFO

CE Oltenia - 5 ani de funcționare 47

Oltenia Energy Complex - 5 years of operation

Inevitabilul bilanț autumnal

Prof. dr. ing. Virgil Mușătescu, consilier CNR – CME

Da, a venit din nou toamna!

Nu am veleități poetice, sunt în primul rând inginer și – de aceea – nu mi-e la îndemână o evocare lirică a acestui anotimp, deși nostalgia după o vară plină de zile de vacanță cu amintiri de neuitat sau bogăția cromatică și blândețea primelor zile ale noului anotimp m-ar putea îndemna la așa ceva. Mă gândesc însă că mi-ar fi mai aproape un bilanț privind realizările din sectorul pe care îl iubesc și căruia i-am dedicat mulți ani din viață.

Exact acum un an, cu ocazia numărului din octombrie al *Mesagerului Energetic*, analizam situația din acel moment și constatam faptul că atunci existau multe dorințe, dar puține realizări. Vorbeam de o serie de legi fundamentale pentru domeniul, inclusiv cea a redevențelor și cea

a energiei termice (ce să facem, iar vine iarna!) care erau promise și întârziate la acel moment. Ne așteptam atunci ca problema achiziției sau fuziunii (eu încă am neclarități asupra termenului juridic corect a fi utilizat în această situație, pentru că o firmă care datorează altele o mulțime de bani, pentru care a doua este obligată să intre în insolvență, bănuiesc că nu poate s-o cumpere pe aceasta din urmă) dintre RADET și ELCEN București să fie rezolvată urgent, iar entitatea rezultată să poată beneficia de o perioadă de liniște, pentru consolidarea și îmbunătățirea performanțelor, eventual chiar pentru dezvoltare. Soluția găsită pentru această iarnă – așa cum rezultă din anunțul Primăriei – este inevitabilă mărire a subvenției.

Dar nu erau numai aceste lucruri de rezolvat. Existau, la acea etapă, promisiuni ferme pentru definitivarea mult așteptatei Strategii a sectorului energiei, gândită să ne clarifice intențiile și să ne înlăture îndoielile asupra direcțiilor de urmat, a țintelor de atins și a instrumentelor fundamentale de folosit pentru

a menține acest sector strategic pe poziția pe care o merită.

Nu vi se pare că toate au rămas actuale? Nu vi se pare că revedem același film, an cu an, până uităm ce am vrut să facem? Nu aveți senzația că, profesional, am trăit cel puțin un an degeaba sau – și mai rău – situația este mai tensionată ca înainte? Sau poate aceste vechi și noi probleme sunt inedite doar pentru unii dintre recent numiții conducători ai marilor companii de stat, unși pe



durate „strategice” de câteva luni și de la care se așteaptă soluții pe termen lung? Ce să facă într-un interval atât de scurt? Doar să afle că aceste probleme există?

Am fost învățat și i-am învățat și pe alții că sectorul energetic, care implică investiții uriașe și termene mari de execuție, este un sistem cu inerție mare, iar deciziile trebuie să ia în considerare intervale mari de timp. Oare de aceea strategia se elaborează așa de greu și trebuie adaptată la un mandat politic limitat de încă trei ani, când termenul final al implementării unui asemenea document este 2030, cu orizont 2050.

Ca să fiu însă în totalitate corect ar trebui să menționez că există și probleme noi. Investiții din ce în ce mai firave în sector, decapitalizarea marilor companii cu ajutorul principalului acționar, uitarea bunelor practici, cum ar fi îndeplinirea planurilor de mentenanță profilactică, apariția de noi riscuri (vreme extreme, cibernetic etc.), toate ducând inevitabil la evenimente nedorite în sector. Sunt specialiști ai sectorului care nu-și pun problema apariției

unor asemenea evenimente, ci doar a momentului. În plus, este punctul terminus în care se finalizează mandatul majorității membrilor conducerii autorității de reglementare. Rolul reglementatorului pentru sector este esențial, iar acest rol se realizează prin oameni. În decursul timpului, această entitate a adunat un personal competent, care a reușit să depășească multe dificultăți legate de inevitabila tranziție. Rolul autorității de reglementare este cu atât mai important acum, când integrarea României în *Comunitatea Europeană a Energiei* pune în fața sectorului energetic românesc noi provocări, unele cu implicații asupra însăși siguranța în alimentarea cu energie la nivelul țării. De aceea, avem nevoie – odată în plus – de oameni competenți la conducerea ANRE, specialiști cu viziune și responsabilitate, cu înțelegere a sectorului și cu dragoste pentru el.

Ce putem noi face, ca organizație, pentru rezolvarea tuturor acestor probleme și a altora încă existente, dar nemenționate aici? După cum știți, CNR – CME încearcă să fie un purtător de cuvânt al specialiștilor, un actor activ și responsabil și – de aceea – vă rugăm și vă invităm pe dumneavoastră, cititorii noștri, să ne propuneți analize privind situația actuală și să ne sugerați soluții. Ele vor fi transmise decidenților, în speranța că vor fi luate în considerare cândva. Ce să facem, rămânem optimiști!

Iar din punct de vedere al *Mesagerului Energetic*, consider că avem rolul de a gândi cu viziune mai largă și de a disemina idei și experiențe, tendințe și dezbateri actuale de la noi și de la alții, atent selectate și întâlnite în lume, dar și sinteze ale unor evenimente organizate de asociația noastră, unde s-au discutat dificultățile generate de realitatea românească și posibilitățile de conținere a acestor probleme. Aveți încredere să le citiți, pentru că ele beneficiază de contribuția unor profesioniști cu experiență îndelungată, dar – mai ales – cu un real curaj de a învăța mereu și de a-și susține părerea avizate.

Lectură plăcută! ■



Investițiile fără precedent în energie curată depășesc nivelul cheltuielilor pentru combustibili fosili*

Conform Agenției Internaționale pentru Energie (AIE), odată cu scăderea continuă a cheltuielilor de capital în industria combustibililor fosili se înregistrează o creștere semnificativă a investițiilor în producerea de energie cu emisii reduse de dioxid de carbon, fapt care duce la înregistrarea unui nivel record al cheltuielilor de capital în sectorul energetic.

Așa cum se arată în raportul AIE publicat de curând – *Raportul de Investiții în Sectorul Energetic Mondial în 2017 (World Energy Investment 2017 report)* – un barometru al cheltuielilor efectuate la nivelul întregii industrii energetice, cheltuielile înregistrate anul trecut în sectorul energiei electrice au depășit investițiile în industria combustibililor fosili, fiind o premieră în acest sens.

În perioada 2014 – 2016, conform AIE, investițiile de capital referitoare la producția globală de petrol și gaze naturale au scăzut cu 38%, reprezentând în continuare aproximativ 40% din volumul total al investițiilor. Această scădere a permis investirea în producția de energie cu emisii reduse de dioxid de carbon, inclusiv în rețele electrice, înregistrându-se anul trecut un nivel record de 43% din volumul total al cheltuielilor la nivel mondial. Adică o creștere cu 12% față de nivelul înregistrat în anul 2014.

Investițiile în sectorul global al energiei electrice au scăzut la doar 1%, adică 718 miliarde USD, creșterea cheltuielilor cu rețelele electrice fiind preponderent compensată prin punerea în funcțiune a unui număr mai mic de centrale electrice pe cărbune.

Cea mai mare pondere a cheltuielilor pentru producția de electricitate a fost deținută de investițiile în creșterea capacității de generare a energiei electrice din surse regenerabile. Conform raportului mai sus menționat, progresul tehnologic și managementul de proiect duc la diminuarea costurilor pentru producția de energie solară și eoliană, ceea ce a făcut ca investițiile în sursele regenerabile de energie să scadă cu 3%, la 297 miliarde USD. AIE menționează totuși că sursele regenera-

bile de energie vor genera cu 35% mai multă electricitate pe măsură ce aceste surse devin mai puțin costisitoare, iar sectorul panourilor fotovoltaice utilizate în producția de energie solară și în cel al energiei eoliene progresează constant.

„Subsectorul cel mai important al investițiilor pentru producția de energie este cel al generării de energie din surse regenerabile, cu emisii reduse de dioxid de carbon” a declarat Laszlo Varro, economist-șef în cadrul AIE.

„Energia eoliană și solară înregistrează o evoluție extrem de bună, iar anul 2016 a fost unul fără precedent. Conform estimărilor, investițiile [realizate] în 2016 vor genera 200 TWh de energie electrică.”

Este de menționat faptul că în China, cel mai important investitor în sectorul energetic la nivel mondial, s-a înregistrat anul trecut o scădere cu 25% a investițiilor în sectorul producției de energie pe bază de cărbune, ca rezultat al orientării din ce în ce mai intense către investițiile în generarea de energie curată, realizarea de rețele electrice curate și eficiență energetică.

În anul 2016, volumul total al investițiilor realizate la nivel global în întregul sistem energetic a scăzut cu 12% comparativ cu anul precedent, respectiv la 1,7 trilioane USD – sau 2,2% din PIB-ul mondial.

Acesta a fost cel de al doilea an consecutiv în care nivelul global al investițiilor a scăzut. Conform AIE, această situație s-a datorat faptului că nivelul sporit al cheltuielilor pentru eficiență energetică și rețele electrice nu a reușit să compenseze

scăderea cu 44% a cheltuielilor înregistrate în perioada 2014 – 2016 pe piața petrolului și a gazelor naturale din amonte.

Perioada prelungită caracterizată de un nivel scăzut al prețului petrolului și de progres tehnologic, în care s-au redus costurile atât pentru producția de electricitate din surse regenerabile, cât și pentru exploatarea resurselor de petrol și gaze naturale, a contribuit, de asemenea, la scăderea nivelului global al investițiilor.

Totuși, până în prezent, anul 2017 a înregistrat o ușoară revenire. Astfel, creșterea cu 53% a investițiilor realizate de SUA în sectorul de petrol de șist și gaze naturale,



combinată cu o creștere intensă a cheltuielilor în regiunile mari producătoare de petrol și gaze naturale precum Orientul Mijlociu și Rusia, a determinat o creștere cu 6% a valorii nominale a investițiilor din amonte (o creștere cu 3% în termeni reali) în 2017. Drept rezultat, industria de petrol și gaze naturale devine din ce în ce mai experimentată în diminuarea costurilor.

Conform raportului, „industria de petrol și gaze naturale trece printr-un proces de transformare majoră a modului de operare, punând un mai mare accent pe activitățile generatoare de câștiguri într-o perioadă mai scurtă de timp și pe încurajarea proiectelor simplificate și raționalizate”. ■

*) Preluare din World Energy Focus, nr. 36, august 2017



Consecințele retragerii Administrației Trump din Acordul de la Paris*

În data de 1 iunie 2017, președintele SUA, Donald Trump, a declarat că America se va retrage din Acordul de la Paris privind schimbările climatice, Acord semnat de 195 de țări care vizează reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. Cu ocazia unui discurs susținut în grădina Rose Garden a Casei Albe, Trump a menționat că Acordul ar fi generat o povară economică semnificativă asupra SUA și i-ar fi afectat suveranitatea. În urma afirmațiilor Președintelui, majoritatea experților din domeniul schimbărilor climatice au rămas fără replică, întrucât angajamentele asumate de fiecare dintre țările semnatare ale Acordului sunt stabilite de fiecare dintre aceste țări în parte, neavând un caracter juridic obligatoriu. În ciuda acestui fapt, aliații președintelui au proclamat anunțul acestuia ca un semn de îndeplinire a unei promisiuni făcute în cadrul campaniei electorale și ca o acțiune de demonstrare a angajamentului președintelui față de alegătorii din clasa muncitoare care i-au asigurat victoria în alegerile prezidențiale.

Ce s-a convenit la Paris?

Schimbările climatice se referă la efectele dăunătoare ale emisiilor de gaze cu efect de seră, eliberate în atmosferă din activități realizate în industrie, transport, agricultură și alte domenii de activitate.

Obiectivul urmărit de Acordul de la Paris este acela de a limita creșterea temperaturii globale din cauza emisiilor de gaze cu efect de seră.

Cu excepția a două țări care nu au semnat Acordul de la Paris, re-

spectiv Siria (aflată în război civil din anul 2011) și Nicaragua (ai cărei conducători au considerat că Acordul nu includea acțiuni mulțumitoare pentru protecția climei), 195 de țări au convenit după cum urmează:

- Să limiteze creșterea temperaturii medii globale „considerabil sub” 2°C peste nivelurile preindustriale și „să continue eforturile de a le scădea” chiar mai mult, la 1,5°C;

vitatea umană la acel nivel la care plantele, solul și oceanele le pot absorbi în mod natural, în intervalul 2050 – 2100;

- Să revizuiască contribuția fiecărei țări la reducerea emisiilor la fiecare 5 ani, pentru a cuantifica angajamentul acestor țări față de provocările stipulate conform Acordului;

- Să dea posibilitatea țărilor dezvoltate de a sprijini țările în curs de dezvoltare prin asigurarea de „surse de finanțare pentru schimbări climatice”, destinate adaptării la schimbările climatice și trecerii la utilizarea de surse regenerabile de energie.

Decizia luată de Trump nu s-a bucurat de popularitate în rândul celor care l-au votat

În urma unui sondaj efectuat de Universitatea Quinnipiac în luna mai 2017, 65% dintre respondenți au declarat că Trump nu ar trebui să „înlăture regulile specifice care vizează combaterea schimbărilor climatice”. Datele colectate în cadrul sondajului sugerează că această opinie este împărtășită de mulți dintre membrii partidului din care face parte Președintele. Conform unei anchete recente realizate de Universi-

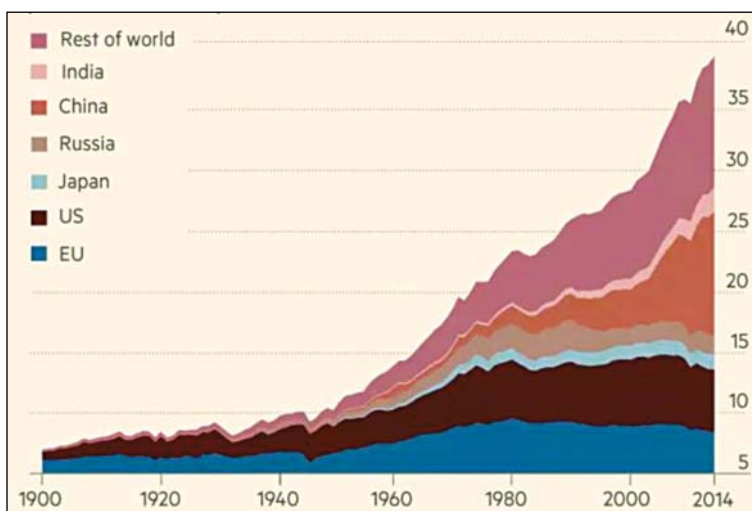


Figura 1. Emissioni de CO₂ pe regiuni, exclusiv modificarea categoriei de folosință a terenurilor și silvicultură (milioane tone de CO₂)
Surse: Institutul Mondial al Resurselor (WRI), Financial Times

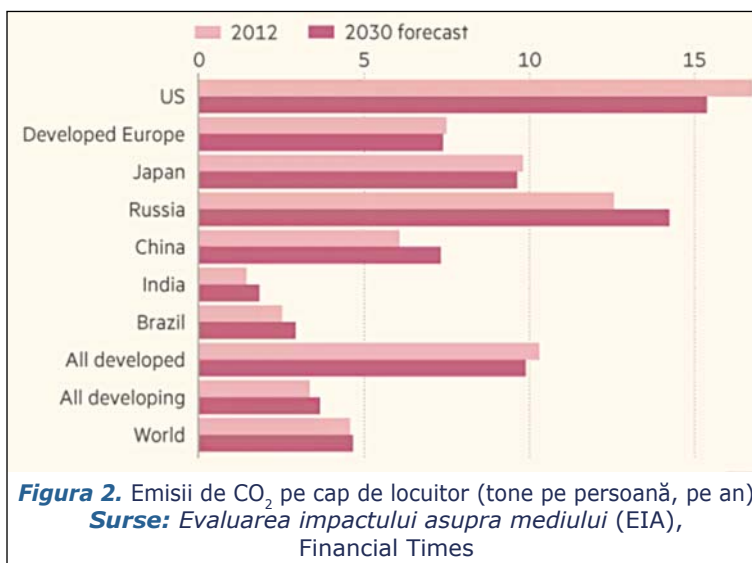


Figura 2. Emissioni de CO₂ pe cap de locuitor (tone pe persoană, pe an)
Surse: Evaluarea impactului asupra mediului (EIA), Financial Times

- Să limiteze cantitatea de gaze cu efect de seră provocată de acți-

tatea Yale prin Programul de Comunicare în Domeniul Schimbărilor Cli-

*) Preluare din IENE Monthly Analysis nr. 237, iunie 2017

matice, doresc rămânerea în Acord atât 86% dintre membrii Partidului Democrat, cât și 51% dintre membrii Partidului Republican. Cercetătorii de la Universitatea Yale și de la Universitatea de Stat din Utah estimează că majoritatea dorește să impună limite stricte în ceea ce privește centralele pe cărbune, nu numai în orașele liberale, dar și în bastioanele conservatoare precum Amarillo, Texas și Provo, Utah (a se vedea Harta 1). Este posibil să se înregistreze o creștere a costurilor cu impact politic generată de decizia luată de Trump, din cauza unui entuziasm neuniform, și anume: democrații au tendința de a plasa problematicile legate de mediu și de schimbările climatice pe un loc mult mai important pe agenda lor de preocupări, comparativ cu Republicanii.

Furie la nivel internațional în urma deciziei luate de Trump

Decizia lui Trump, care a ținut prima pagină a presei, a fost urmată de reacții inițiale intense din partea mediului de afaceri și a grupurilor de interes. La fel de puternică a fost și reacția exprimată, la nivel politic, de mai multe guverne.

Pentru început, este de menționat declarația comună semnată de Emmanuel Macron, președintele **Francei**, Angela Merkel – cancelarul **Germaniei** și Paolo Gentiloni – prim-ministrul **Italiei**, în care semnatarii au subliniat: „Considerăm că dinamica stabilită la Paris în luna decembrie 2015 este ireversibilă și credem cu tărie că *Acordul de la Paris* nu poate fi renegociat, deoarece reprezintă un instrument vital pentru planeta, popoarele și economiile noastre”. În **Japonia**, Koichi Yamamoto, ministrul Mediului, a declarat: „Sunt profund dezamăgit de decizia luată de președintele Trump, respectiv aceea de a întoarce spatele înțelepciunii umane, la a cărei construcție s-a muncit atât de mult”. Să nu uităm că țările mai sus menționate fac parte din grupul celor mai apropiați aliați ai SUA.

Conform declarației făcute la sediul primului ministru din Downing Street nr. 10, „Președintele Trump l-a contactat pe primul ministru al **Regatului Unit** pentru a discuta pe marginea deciziei luate. Doamna prim-ministru și-a exprimat dezamăgirea față de respectiva decizie și a subliniat că Regatul Unit rămâne dedicat angajamentelor luate în cadrul *Acordului de la Paris* – după cum Theresa May a reiterat de curând la întâlnirea G7. Dumneai a afirmat că *Acordul de la Paris* asigură cadrul mondial corect pentru protejarea prosperității și a securității generațiilor viitoare, asigurând totodată aprovizionarea cu energie, la prețuri rezonabile, pentru mediul de afaceri și cetățeni”.

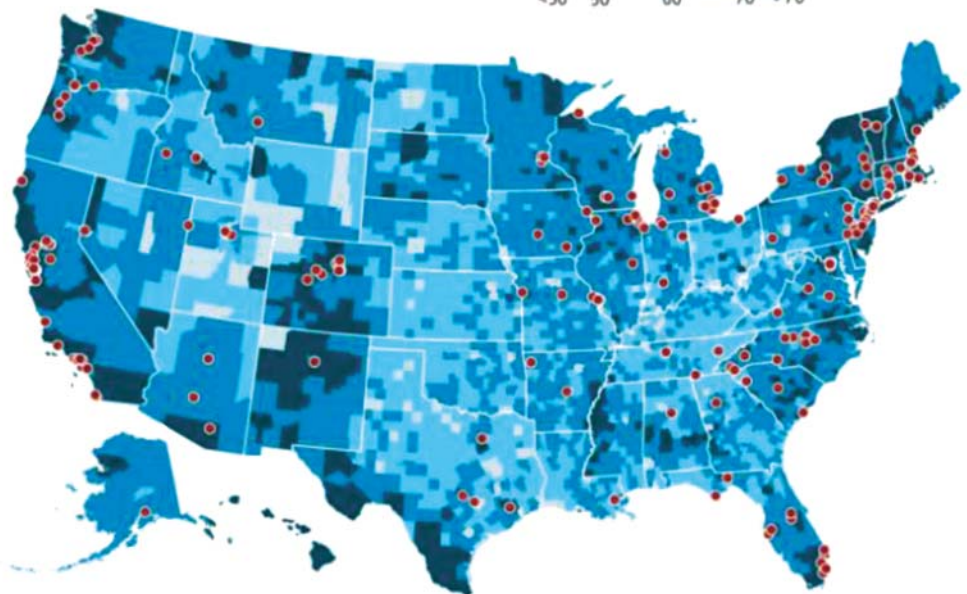
zeze intenția de a se retrage. Totuși, o astfel de acțiune este permisă numai după trecerea unei perioade de trei ani de la intrarea în vigoare a *Acordului* – iar acest termen, conform doamnei Maria Manguiat, expert în domeniul schimbărilor climatice în cadrul *Direcției Juridice a Programului pentru Mediu* derulat de Națiunile Unite, s-a împlinit în data de 4 noiembrie 2016. Aceasta înseamnă că SUA pot depune această notificare în formă scrisă în data de 4 noiembrie 2019, cel mai devreme. Apoi, conform regulilor, retragerea oficială va produce efecte exact după un an, cel mai devreme, sau, posibil, la o dată ulterioară indicată de partea care solicită retragerea. Pe durata acestui an, statul respec-

Harta 1. Coaliția voluntarilor

● Orașe în favoarea adoptării obiectivelor stabilite prin *Acordul de la Paris* privind schimbările climatice*

Orașe în favoarea adoptării obiectivelor stabilite prin *Acordul de la Paris* privind schimbările climatice*

<50 50 60 70 >70



Surse: Programul de Comunicare în Domeniul Schimbărilor Climatice al Universității Yale; Agenda Primarilor cu privire la Politicile Climatice la nivel național; *The Economist*

Regulile aplicabile pentru retragerea din *Acordul de la Paris* și pentru reintrarea în Acord

În conformitate cu regulile *Acordului de la Paris*, statele care doresc să se retragă din acesta trebuie mai întâi să transmită un document către Națiunile Unite, în care să preci-

tiv are posibilitatea de a decide, în orice moment, să anuleze retragerea solicitată – mai spune doamna Manguiat. „O astfel de situație nu dă prea bine pentru imaginea respectivei țări, însă, din punct de vedere juridic, acea țară este îndreptățită la o astfel de acțiune”.

Pentru a concluziona, în ciuda angajamentului verbal de a se retrage susținut de Trump în data de



1 iunie 2017, retragerea definitivă presupune parcurgerea unui proces oficial, a cărui finalizare va dura aproximativ patru ani. Cel mai devreme, SUA ar putea finaliza procedura în data de 4 noiembrie 2020, și anume în a doua zi după următoarele alegeri prezidențiale.

Conform regulilor *Acordului de la Paris*, părțile pot redeveni parte a *Acordului* în două moduri. În primul rând, statele pot adera la *Acord* prin semnare și ratificare – adică prin participarea la negocierile inițiale ale *Acordului*, urmată de semnarea acestuia. În acest mod au devenit inițial SUA parte a *Acordului*. După expirarea termenului pentru semnarea *Acordului* – respectiv 21 aprilie 2017 – părțile pot deveni parte a *Acordului* prin intermediul unui proces cunoscut sub numele de aderare, această noțiune fiind expresia juridică utilizată pentru statele care devin parte a *Acordului* la un moment ulterior, respectiv după ce negocierile cu privire la *Acord* s-au purtat, iar celelalte națiuni au semnat *Acordul*. Părțile care devin parte a *Acordului* prin aderare trebuie să respecte aceleași condiții ca și cele aplicabile părților care au devenit parte a *Acordului* prin semnare. Conform explicațiilor furnizate de Michael Burger, director executiv al Centrului pentru Legislație în domeniul Schimbărilor Climatice *Sabin* din cadrul Facultății de Drept a Universității *Columbia*, nu există nicio dispoziție în cadrul regulilor prin care să se interzică unui stat să devină parte a *Acordului* prin semnarea acestuia, să se retragă din *Acord* și apoi să redevină parte a acestuia, prin aderare.

Conform doamnei Manguiat, SUA ar putea proceda exact așa, prin simpla transmitere a unui alt document către *Națiunile Unite*, la orice moment după intrarea în vigoare a retragerii – și chiar și imediat, dacă președintele dorește acest lucru. Readerarea SUA ar intra oficial în vigoare în numai 30 de zile, a mai menționat dumneaei. (6)

Discuții

Retragerea SUA din *Acordul de la Paris* reprezintă un pas înapoi în

cadru acțiunilor globale în domeniul schimbărilor climatice. Însă prejudiciul se va resimți mai mult la nivel politic și diplomatic, și mai puțin la nivelul politicii climatice sau reducerii efective a emisiilor de gaze cu efect de seră, întrucât acestea, cel puțin în viitorul apropiat, depind de politicile climatice adoptate la nivel național.

Decizia luată de președintele Trump nu va schimba direcția pe termen lung urmată de sectorul energetic din SUA, un sector care se îndreaptă din ce în ce mai mult – ca urmare a dinamicii pieței, politicilor naționale și preferinței manifestate de consumatori pentru surse de energie „curate” – către un mix energetic format în mai mare măsură din gaze naturale, energie solară și eoliană.

În prezent, nu este clar care va fi strategia urmată de președintele Trump pentru a se retrage din *Acordul de la Paris*. O renegociere a *Acordului* conform intențiilor sale pare a fi puțin probabilă. Trump a anunțat că va proceda în sensul readerării la *Acordul de la Paris* în condiții diferite, sugerând că nu are intenția de a abandona Convenția-cadru a *Națiunilor Unite asupra Schimbărilor Climatice* (UNFCCC), organismul *Națiunilor Unite* responsabil pentru politica internațională în domeniul climatei începând cu formularea acesteia în 1992. Abandonarea UNFCCC i-ar permite SUA să se retragă mai rapid din *Acordul de la Paris*, întrucât statele pot abandona acest Cadru pe baza unei notificări prealabile transmise cu un an înainte.

Totuși, dacă Trump se răzgândește în urma confruntării cu opoziția internațională legată de renegociere, nu putem exclude posibilitatea ca Trump să aleagă să abandoneze UNFCCC, tăind astfel mai rapid legăturile cu *Acordul de la Paris*.

Prejudiciul real indus de decizia lui Trump, respectiv aceea de a abandona *Acordul de la Paris*, își poate face simțită prezența în 2023, atunci când se va realiza primul bilanț global în cadrul *Acordului*. Chiar dacă Trump își va fi încheiat mandatul până atunci, este posibil ca alte țări să se folosească de retragerea

SUA ca justificare pentru moderarea propriilor ambiții.

Documente de referință

1. *Financial Times* (2017), „Trump can't put the green genie back in the bottle” / „Trump nu poate aduce duhul verde înapoi în sticlă”, <https://www.ft.com/content/f760aa40-4b97-11e7-919a-1e14ce4af89b?mhq5j=e3>;

2. *The Economist* (2017a), „Donald Trump's withdrawal from the Paris Agreement is unpopular with voters” / „Retragerea lui Donald Trump din *Acordul de la Paris* nu se bucură de popularitate în rândul votanților săi”, <http://www.economist.com/blogs/graphicdetail/2017/06/daily-chart-1>;

3. *Financial Times* (2017b), „Business și world leaders criticize Trump's Paris exit” / „Mediul de afaceri și liderii mondiali critică ieșirea lui Trump din *Acordul de la Paris*”, <https://www.ft.com/content/71a43384-4707-11e7-8d27-59b4dd6296b8>;

4. *Institutul Internațional pentru Dezvoltare Durabilă* (IISD) (2017), „EU, China Reaffirm Support to Paris Agreement” / „UE și China își reîntăresc sprijinul pentru *Acordul de la Paris*”, <http://sdg.iisd.org/news/eu-china-reaffirm-support-to-paris-agreement/>;

5. *Buletinul informativ nr. 7 al Institutului de Energie pentru Europa de Sud-Est* (IENE), „International Condemnation as Trump Takes US out of Paris Climate Agreement” / „Dezaprobare la nivel internațional cu privire la decizia lui Trump de a retrage SUA din *Acordul de la Paris* privind Schimbările Climatice”, publicat în 3 iunie 2017;

6. *Washington Post* (2017), „Withdrawing from the Paris deal takes four years. Our next president could join again in 30 days” / „Retragerea din *Acordul de la Paris* durează patru ani. Următorul nostru președinte poate readera la *Acord* în 30 de zile”, https://www.washingtonpost.com/news/energy-environment/wp/2017/06/05/withdrawing-from-the-paris-deal-takes-four-years-our-next-president-could-join-again-in-30-days/?utm_term=.7e6e5f2ea876. ■

Energia în orașele viitorului*

Concentrarea populației în așezările urbane este din ce în ce mai mare, însă acest fapt nu înseamnă că zonele metropolitane trebuie să se transforme în poluatorii planetei

Deși definiția orașului durabil, inteligent și cu emisii reduse de dioxid de carbon, poate să varieze în funcție de interlocutor, există un numitor comun agreat de majoritatea urbanștilor, și anume: orașele joacă un rol extrem de important în cadrul eforturilor de decarbonizare necesare pentru îndeplinirea obiectivelor stabilite prin *Acordul de la Paris* privind schimbările climatice.

Orașele sunt deja răspunzătoare pentru un procent de peste 70% din emisiile de gaze cu efect de seră (GES) generate de sectorul energetic, la nivel global. Dacă se vor adevăra prognozele conform cărora aproximativ 66% din populația lumii va locui la oraș până în 2050, atunci nu este de mirare că orașele se vor regăsi în centrul eforturilor de atenuare a schimbărilor climatice.

Ediliile orașelor și administrațiile locale din întreaga lume au început să își intensifice eforturile, drept pentru care inițiativa privind realizarea de orașe durabile, cu emisii reduse de dioxid de carbon, începe să dea roade.

Grupul *Arup*, în calitate de Contractor pentru servicii de inginerie, proiectare, planificare, management de proiect și consultanță pentru toate aspectele legate de mediul construit, este implicat în realizarea de proiecte care vizează construirea de orașe cu emisii reduse de dioxid de carbon în lumea întreagă. De câțiva ani, Contractorul colaborează cu C40 – o rețea formată din 91 de mega-orașe din lume, angajate în acțiunea de

combatere a schimbărilor climatice.

Stephen Cook, director asociat în cadrul Grupului *Arup*, în calitate de responsabil pentru energie, orașe și schimbări climatice, a declarat: „Îndeplinirea unor obiective care să se materializeze în reducerea emisiilor de dioxid de carbon cu 60 – 80% presupune realizarea unor schimbări radicale în domeniul precum modul de folosire a energiei, modalitatea în care oamenii se deplasează în cadrul orașului, proiectarea clădirilor etc. Pentru înde-

oamenilor să se deplaseze pe jos sau cu bicicleta, ca și acțiuni care generează beneficii suplimentare în sensul asigurării unui mediu mai agreabil și mai plăcut”, ne spune Cook.

Conform declarațiilor făcute de Cook, una dintre cele mai mari provocări se regăsește în sectorul construcțiilor. „Administrațiile locale au tendința de a face eforturi susținute pentru a avea un cuvânt de spus cu privire la clădiri, întrucât majoritatea acestora sunt în proprietate privată”. Această problematică este

Proiectul de dezvoltare urbană *Aspern Lakeside* își propune construirea, până în 2028, a 10 500 de apartamente noi pentru un număr de 20 000 de rezidenți.



Foto: Walter Schaub-Walzer

plinirea acestui deziderat, totul va trebui să se schimbe.”

Domeniile vizate

În anumite domenii, administrațiile locale dispun de o mai mare autoritate cu privire la acțiunile direcționate către reducerea emisiilor, comparativ cu autoritățile guvernamentale de la nivel central.

Sectorul transportului este unul dintre domeniile care pot face obiectul unor îmbunătățiri majore din punct de vedere al intensității emisiilor de carbon. „Există o multitudine de aspecte care trebuie să fie îmbunătățite în sectorul transportului public, precum și în sectorul transportului activ, de exemplu prin convingerea

exacerbată în țările dezvoltate cu o climă mai rece, țări cunoscute pentru moștenirea unor clădiri dotate cu un sistem de încălzire ineficient.

În general, generarea de căldură reprezintă o imensă provocare și sunt multe de făcut în acest domeniu. Orașele dispun de o multitudine de surse potențiale de căldură, surse despre care Cook spune că pot fi captate și reintroduse în clădiri, prin sisteme de încălzire cu pompe de căldură. „Aceste sisteme sunt mult mai eficiente decât gazul natural și vă permit racordarea la rețelele de electricitate, care au capacitatea de a realiza o decarbonizare mai bună”, a declarat Cook.

Terții pot face investiții în lucrări de reabilitare a clădirilor sau în activități de contractare pentru creșterea

*) *Preluare din World Energy Focus, nr. 36, august 2017*



performanței energetice prin care se finanțează măsuri de izolare termică sau alte măsuri de economisire a energiei, costurile fiind recuperate printr-o cotă din economiile realizate.

„Ediliile orașelor ar trebui să colaboreze mai intens cu dezvoltatorii în conceperea planurilor urbanistice ce iau în calcul interconexiunea dintre dezvoltare, mișcare și energie.”

Spre exemplu, orașul Paris a lansat un program care vizează achiziționarea de soluții de reabilitare inovative, cu emisii reduse de dioxid de carbon, pentru o gamă variată de clădiri. „Un astfel de program amplu de achiziții va permite introducerea unei întregi serii de acțiuni inovative, într-o perioadă destul de scurtă de timp” a explicat Cook.

Inițiative urbanistice

Prin intermediul propriului *Program pentru Orașe Verzi (Green Cities Programme)*, Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare (BERD) se asigură de investirea înțeleaptă a fondurilor alocate pentru proiectele cuprinse în Program.

Elementul vital al Programului mai sus menționat este reprezentat de Planul de Acțiuni pentru un Oraș Verde (*Green City Action Plan – GCAP*). GCAP reflectă viziunea fiecărui oraș din punctul de vedere al dezvoltării durabile, obiectivele strategice și acțiunile și investiții prin care vor fi îndeplinite obiectivele stabilite.

Anul trecut, Arup a finalizat acțiunea pe care o consideră a reprezenta prima încercare de a stabili un plan pe baza căruia orașele să se încadreze în cotele de emisii de dioxid de carbon stabilite în conformitate cu dispozițiile Acordului de la Paris. Sub denumirea „Termen 2020: Cum își vor îndeplini orașele misiunea (*Deadline 2020: How cities will get the job done*)”, raportul prezintă o analiză a contribuției necesare din partea celor 91 de orașe

din *Grupul Global C40 – Grupul de Leadership pentru Climatologie Urbană*, cu scopul de a transforma Acordul din deziderat în realitate.



țări și reprezintă aproximativ 684 de milioane de oameni, sau puțin peste 9% din populația globală.

În cadrul Pactului Primarilor, 596 dintre angajamentele asumate de acele orașe care au semnat Pactul echivalează cu reduceri de aproximativ 1 miliard de tone de emisii de gaze cu efect de seră, anual, până în anul 2030 sau 11,6 miliarde tone cumulat, pentru perioada cuprinsă între 2010 și 2030. Această reducere reprezintă 26% din ceea ce este posibil de realizat la nivel global, exclusiv prin acțiuni directe întreprinse doar de aceste 600 de orașe.

Se preconizează că cele peste 6000 de angajamente asumate de aceste două organizații în cadrul *Convenției Primarilor din UE*, vor genera o reducere globală estimată de 240 milioane de tone de CO₂, sau aproximativ 31% din obiectivul stabilit pentru anul 2020 cu privire la reducerea emisiilor GES la nivelul UE28, comparativ cu 2005.

Inițiativele asiatice

China și restul Asiei înregistrează un progres remarcabil. De exemplu, proiectul *Model de oraș cu emisii re-*

duse de dioxid de carbon (LCMT) al *Organizației de Cooperare Economică Asia-Pacific (APEC)* promovează utilizarea de tehnologii cu emisii reduse de dioxid în planificarea urbană, cu scopul de a gestiona creșterea rapidă a consumului de energie și a emisiilor GES în zonele urbane din regiunea APEC. Proiectul a fost inițiat în 2011 și, până în prezent, a realizat studii de fezabilitate în șase orașe incluse în studiul de caz, iar cercetătorii realizează la acest moment un studiu de fezabilitate pentru orașul Krasnoyarsk din Rusia.

Tomio Harada, director responsabil pentru resurse naturale și cercetare în sectorul energetic și cercetare în cadrul *Ministerului Economiei, Comerțului și Industriei* din Japonia și coordonator al grupului operativ pentru LCMT, subliniază că rata de urbanizare crește rapid în regiunea APEC și, conform prognozelor, va ajunge la 80,9% în anul 2050.

Această tendință este predominantă în special în China, Indonezia, Filipine, Tailanda și Vietnam. În același timp, începând cu anul 1990, consumul de energie primară în regiunea APEC a crescut cu o rată medie anuală de 3,5%.

„În general, consumul de energie în zonele urbane depășește 70% din consumul total de energie la nivel național, această situație aplicându-se și la nivelul economiilor statelor membre APEC. Astfel, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în zonele urbane reprezintă o provocare crucială pentru economiile APEC”, a declarat Harada.

China a stabilit ca obiectiv reducerea intensității emisiilor de carbon – raportul emisii/PIB – cu 40 – 45% până în anul 2020, comparativ cu nivelul înregistrat în 2005.

În acest context, primul proiect implementat în cadrul inițiativei LCMT în regiunea APEC este *Proiectul de Dezvoltare a Districtului Financiar Yujiapu*. Acest proiect își propune să reducă intensitatea emisiilor de carbon în cadrul districtului, cu 50% până în 2020, îndeplinirea acestui scop presupunând o reducere reală cu 30% a emisiilor provenite din transport și industrie.

Se urmărește ca districtul financiar Yujiapu să devină un jalon pentru dezvoltarea orașelor cu emisii reduse de dioxid de carbon, fiind bazat pe o multitudine de soluții



inovative abordate într-o manieră integrată și pe adoptarea unei game variate de tehnologii avansate.

Calea către viitor

Planificarea urbană integrată reprezintă una dintre modalitățile esențiale prin intermediul căreia orașele își pot reduce emisiile de dioxid de carbon și își pot îmbunătăți

sustenabilitatea și reziliența la condițiile meteorologice extreme generate de schimbările climatice.

„Ediliile orașelor ar trebui să colaboreze mai intens cu dezvoltatorii în conceperea planurilor urbanistice ce iau în calcul interconexiunea dintre dezvoltare, mișcare și energie” a declarat Cook.

Cook a mai menționat: „Atunci când vorbesc despre carbon, pledez

pentru o serie de trăsături distinctive. Pe lângă atenția acordată carbonului operațional generat de emisii directe sau de consumul de energie, este necesar să aveți în vedere și carbonul de tip capital, care este integrat în activele corporale pe care le construiți. Pasul următor constă în analizarea emisiilor asociate cu energia necesară pentru producerea materialelor – de exemplu aluminiu și ciment.” ■

Viitorul este supraalimentat*

Vehiculele electrice joacă un rol din ce în ce mai important, atât pentru politica guvernamentală, cât și pentru planurile producătorilor de autovehicule. Ce semnifică introducerea pe piață a acestor vehicule, din perspectiva sectorului energetic?

De peste un secol, petrolul și produsele petroliere au înlesnit mobilitatea la nivel global. Benzina și motorina asigură funcționarea ambulanțelor, iar avioanele au, de asemenea, nevoie de combustibil specific. Aceste produse fac posibil comerțul global – terestru și maritim – și generează abundență.

Însă rolul dominant al petrolului în transportul global – așa cum s-a întâmplat și cu cel de generator al energiei electrice pe parcursul deceniilor anterioare – începe să fie periclitat, efectele începând să se manifeste la nivelul autovehiculelor.

Regatul Unit și-a pus amprenta asupra evoluției în direcția utilizării vehiculelor electrice (VE), odată cu declarația făcută în luna iulie a anului curent, conform căreia vânzările de autovehicule pe benzină și motorină vor fi interzise după anul 2040.

Această decizie a urmat anunțului făcut de Franța cu câteva săptămâni înainte, respectiv acela de a pune punct vânzărilor de vehicule pe benzină și motorină, până în același an ca și cel mai sus menționat.

Producătorul de autovehicule Volvo s-a angajat să producă exclusiv autovehicule complet electrice sau hibrid, începând cu anul 2019, mizând pe o creștere a cererii în următorii doi ani. Pentru moment, procentajul vehiculelor electrice (VE) este scăzut. Conform Agenției Internaționale pentru Energie (AIE), stocul de astfel de vehicule la nivel

mondial s-a dublat, de la 1 milion de unități în 2015, la 2 milioane anul trecut – însă acest nivel este încă sub 1% din flota mondială.

În Europa, California și Manhattan, ascensiunea VE silențioase și economice și a „fratelui” lor hibrid este evidentă.

Emblema costisitoare a unui ultra-ecologist nu mai este Prius sau Tesla. Producătorii de autovehicule consideră că viitorul aparține VE și că piața urmează a fi invadată de un tsunami de noi modele – peste 100.

Nu se mai pune problema dacă bateria va afecta cererea de petrol, ci cât de mult.

Emblema costisitoare a unui ultra-ecologist nu mai este Prius sau Tesla



Conectați-vă: vehiculele electrice sunt în plină ascensiune

*) Preluare din World Energy Focus, august 2017



Proгноzele sunt diferite. Ipoteza principală a AIE este aceea că, până în 2040, VE vor acapara aproximativ 1,3 milioane de barili pe zi din cererea de petrol. Dacă se adevărește această ipoteză, industria petrolului poate sta liniștită – întrucât în același interval consumul va continua să crească cu aproximativ 10 milioane de barili/zi. Cu toate acestea, la celălalt capăt al spectrului, *Bloomberg New Energy Finance* susține că, până în 2040, mașinile electrice cu baterii vor acapara 13 milioane de barili/zi din cererea de petrol. Piața petrolului ar intra astfel într-un declin permanent.

Ce putem spune cu siguranță este că VE și formele alternative de mobilitate – căile ferate electrice, alimentarea cu gaz natural comprimat, covoiajarea, pilele cu hidrogen, vehiculele autonome – sunt din ce în ce mai prezente. VE sunt în fruntea cursei și promet cel mai puternic impact. Subvențiile guvernamentale au propulsat VE, sprijinind sectorul de VE – de exemplu în Norvegia, țară cu importante resurse de petrol – să atingă o cotă de aproximativ 40% din noile vânzări de autovehicule. Bineînțeles, un rol a fost jucat și de politica în domeniul schimbărilor climatice și de regulile privind consumul de combustibil.

Progresul este de neoprit

Însă piața preia conducerea. Costurile bateriilor continuă să scadă drastic, de la an la an. În economiile avansate, rețelele de stații de încărcare pentru vehicule electrice și de parcuri racordate la rețeaua electrică sunt întâlnite din ce în ce mai frecvent. Chiar dacă scepticii din industria petrolului nu cred

în viitorul unui sector de transport racordat la rețeaua de electricitate, China are încredere în acest sector și își propune să devină un producător cu o poziție dominantă pe piața VE, atât pe plan național, cât și pe plan mondial. Începând cu anul următor, cei mai mari producători de automobile vor lansa în China primul val de noi VE și de „frați” hibrid ai acestora. India, în cazul căreia industria petrolului s-a bazat pe o escaladare a cererii de petrol datorită creșterii economice, își propune ca întregul sector de transport să fie electrificat până în anul 2030.

În cadrul unui raport cu privire la ascensiunea sectorului de VE, *Consiliul Mondial al Energiei* a identificat o serie de recomandări destinate decidenților politici și liderilor din sectorul energetic. Raportul, numit „*E-Mobilitatea: Eliminarea decalajelor în ceea ce privește emisiile*”, a identificat decalajul cu privire la VE, care reprezintă diferența față de vânzările de VE necesare pentru a îndeplini țintele stabilite cu privire la consumul de combustibil pentru autoturisme. În *Uniunea Europeană*, cifra la care facem referire este de 1,4 milioane, în SUA 0,9 milioane și în China 5,3 milioane.

Raportul a identificat faptul că autoritățile de reglementare ar putea sprijini acest demers prin acordarea de stimulente pentru consumatori și producători, în conformitate cu standardele pentru emisii. Producătorii de vehicule ar putea de asemenea să se asocieze cu furnizorii de energie electrică, pentru face o ofertă valorică tentantă pentru consumatori.

Chiar dacă scepticii din industria petrolului nu cred în viitorul unui sector de transport racordat la rețeaua de electricitate, China are încredere în acest sector

La rândul lor, și consumatorii își pot aduce contribuția – prin evaluarea beneficiilor economice și de mediu aferente VE, alături de alte metode alternative de transport care se prefigurează – și prin furnizarea de feedback către autoritățile de reglementare și producători.

Una dintre provocările cu care se confruntă industria petrolului constă în faptul că această transformare are loc într-o perioadă în care prețul petrolului este relativ scăzut. Noua frecvență manifestată față de VE nu prezintă o reacție la costul ridicat al combustibilului și nici o preocupare legată strict de protecția mediului. VE de mici dimensiuni sunt convenabile și puțin costisitoare, în special în mediul urban. În anumite regiuni, datorită subvențiilor acordate, este mai ieftină utilizarea de vehicule complet electrice. Verdictul dat de consumatori va deveni cu adevărat evident peste câțiva ani, însă producătorii de autovehicule continuă să avanseze planuri pentru producția de VE noi, mai bune, cu autonomie mai mare și mai ieftine.

Chiar dacă VE reușesc cu adevărat să se impună, gazul natural ar putea reprezenta o resursă majoră pentru energia electrică necesară acestora. Însă sectorul petrolului începe să accepte schimbarea. Joel Couse, economist șef pentru Energie în cadrul *Total*, a declarat de curând că, până în 2030, VE vor reprezenta 15 – 30% din flota de noi vehicule. ■



Stocarea energiei – ca element de actualitate și energia solară – ca element introdus în anul 2000 / O percepție similară

Scott Nyquist, Partener Senior, McKinsey & Company

Aceasta este o viziune optimistă, însă consider că este o perspectivă care promite. Și, în situația în care am dreptate, stocarea energiei nu va asigura numai trecerea de la un sector de nișă către economia formală, ci ar putea, totodată, să reprezinte stimulentele finale pentru a influența în mod radical actualul sistem electroenergetic.

Să nu uităm: Începând cu anul 2000, costurile cu producția de energie solară au înregistrat scăderi anuale cuprinse între 6% și 8%, datorită unei eficiențe tehnologice sporite (transformarea puterii soarelui în energie efectivă) și costurilor mai scăzute ale materialelor; aceasta înseamnă că nivelul costurilor pentru producția energiei solare era de aproape trei ori mai mare în 2000 față de nivelul înregistrat în prezent. Iar această tendință de scădere este cu atât mai intensă, dacă avem în vedere scăderea cu 60% a costurilor față de nivelul înregistrat în 2008. Așadar, nu este de mirare că atât în Statele Unite, cât și la nivel mondial, utilizarea energiei solare este în plină ascensiune. În anul 2016, Statele Unite au pus în funcțiune instalații de utilitate publică cu o capacitate de 9,5 gigawați (materializate prin proiecte de amplatoare, nu prin panouri solare instalate pe acoperișuri), ceea ce reprezintă o capacitate mai mare comparativ cu orice altă sursă unică. Un gigawatt poate asigura alimentarea cu energie pentru aproximativ 700 000 de gospodării, adică de trei ori mai mult față de cifra înregistrată în 2015, și peste cifra cumulată a ultimilor 3 ani. Pe scurt, piața și-a spus cuvântul. Odată cu scăderea prețurilor, consumatorii au devenit din ce în ce mai dispuși să achiziționeze și să utilizeze energia solară.

Ce legătură are această scurtă istorie cu stocarea energiei? Așa cum s-a întâmplat cu energia solară în anii 1990, și acum, în rândul pasionaților de energie, ecologie și

tehnologie se manifestă un entuziasm sporit cu privire la stocarea energiei. Mai simplu spus, stocarea energiei reprezintă capacitatea de a absorbi energia, de a o păstra și ulterior elibera, conform cererii. Pentru o utilizare la scară largă, este necesară o durată de operare cuprinsă între 2 și 4 ore; însă, bineînțeles, cu cât este mai mare această durată, cu atât mai bine. În prezent, sursele de energie regenerabilă, precum energia eoliană și solară, se pot utiliza numai atunci când vântul bate și soarele strălucește. Dacă energia solară generată în timpul perioadei însoțite a zilei ar putea fi stocată, să zicem, într-o baterie, pentru a fi apoi eliberată în noaptea respectivă (sau în ziua următoare), potențialul surselor de energie regenerabilă ar fi semnificativ mai mare.

Așa cum au precizat colegii mei din cadrul McKinsey în cadrul lucrărilor efectuate pe marginea acestui subiect, stocarea prezintă și alte avantaje. Stocarea poate asigura uniformizarea fluxului de energie; poate asigura servicii de backup pentru sistemele de electricitate; poate spori gradul de utilizare a instalațiilor de producție, transport și distribuție a energiei; și poate facilita uniformizarea costurilor, întrucât costul producției de energie este variat în funcție de diferitele intervale din cadrul unei zile. Într-adevăr, colegii mei de la McKinsey consideră că la început, cererea pentru stocarea energiei nu va proveni din partea surselor de energie regenerabilă, ci din partea acestui tip de servicii auxiliare mai sus menționate. Și acesta este un lucru bun – cu cât este mai utilă stocarea, cu atât vor fi mai bune perspectivele legate de utilizarea sa, deoarece vor exista motivații multiple pentru investiții și acțiuni inovative, precum

și modalități multiple de obținere a câștigurilor bănești. „Natura radicală a procesului de stocare a energiei constă în capacitatea acestui proces de a echilibra *instantaneu* raportul dintre cererea și oferta de energie” a conchis *Administrația pentru Informații în Domeniul Energiei (Energy Information Administration)*, „ceea ce va face ca rețelele de electricitate



să devină mai reziliente, mai eficiente și mai curate ca niciodată.”

Avantajele sunt cele de mai sus. Dezavantajul este comasat într-un singur cuvânt: resursele financiare. În prezent, stocarea este mult prea costisitoare pentru a prezenta interes (așa cum era și energia solară în anul 2000). Însă aspectele de natură economică evoluează rapid. Conform estimărilor realizate de firma McKinsey, costul unui set de baterii poate fi de numai 200 USD per kilowatt-oră în 2020, adică jumătate față de nivelul înregistrat în 2016, și sub 160 USD, până în anul 2025. McKinsey consideră că, pe măsura perfectării tehnologiei, piața globală de stocare a energiei ar putea ajunge, în următorii 20 de ani, la o capacitate de 1000 de gigawați. Și multe dintre marile companii din sectorul energiei solare fac eforturi pentru a integra procesul de stocare în planurile de dezvoltare pentru viitor.

Publicația *Bloomberg New Energy Finance* se bazează pe un set de ipoteze ușor diferit (estimările sale de costuri sunt mai mari, însă scăderile sunt mai intense). Chiar și așa, se preconizează că sistemul de stocare a



energiei din Texas va atinge pragul de rentabilitate în jurul anului 2025.

Stocarea energiei este atât de neînsemnată în prezent, încât cu greu poate fi inclusă în categoria „boutique”. La sfârșitul anului 2016, pe piața SUA existau baterii cu o capacitate de 540 MW – ceea ce nu este mult în contextul în care SUA are o capacitate totală de producție a energiei care depășește un milion de megawați. S-a făcut totuși un pas înainte – în primul trimestru al anului curent, capacitatea a fost suplimentată cu 234 MW. Să nu uităm, și energia solară a înregistrat o traiectorie similară, plecând de la o bază restrânsă, pentru ca apoi să ia avânt pe măsura scăderii costurilor.

Majoritatea activităților de cercetare cu privire la tehnologiile de stocare a energiei se realizează de către țările dezvoltate, ceea ce este și normal, întrucât acestea sunt țările care dețin resursele și expertiza necesare. Și sunt multe lucruri încă în plină desfășurare. Laboratorul *Național Argonne* din SUA, conform propriei declarații, „lucrează pe repede înainte” pentru a pune la punct sisteme de alimentare cu baterii atât pentru vehiculele electrice (un demers detaliat în lucrarea lui Steve Levine, *The Powerhouse/Centrala electrică*), cât și pentru rețeaua de electricitate. Scopul urmărit de *Centrul Comun de Cercetare pentru Stocarea Energiei* din cadrul Laboratorului *Național Argonne* (a se vedea imaginea de mai sus) este acela de a crea, în următorii 5 ani, baterii care să stocheze de cinci ori mai multă energie, la o cincime din costuri. Există și multe alte țări, inclusiv firme și laboratoare, care lucrează asiduu pentru atingerea aceluiași scop – de exemplu Brazilia, Marea Britanie, Canada, China, Germania, Israel, Japonia, Malaezia, Rusia, Singapore și Coreea de Sud. Pe lângă inițiativele privind bateriile, se prefigurează posibilitatea ca proiectele și tehnologiile de stocare pe perioade foarte îndelungate să genereze scăderea costurilor și îmbunătățirea performanței; un exemplu în acest sens este reprezentat de grantul UE în valoare de 90 milioane euro,

acordat pentru o serie de proiecte, respectiv: un proiect care vizează stocarea energiei cu aer comprimat, implementat în țara vânturilor, Irlanda; un proiect pentru stocarea hidrogenului, implementat în Anglia; și un proiect de stocare prin hidropompare, implementat în minele dezafectate de cărbune din Germania. Este greu de crezut că nu se va descoperi răspunsul la această problematică.



Scott Nyquist este Partener Senior în cadrul McKinsey & Company. A fost coordonatorul operațiunilor realizate de sucursalele pentru Europa și America ale firmei McKinsey în industria petrolului și gazelor naturale, participând de asemenea și la coordonarea sectorului Energie Globală și Materiale și a operațiunilor în domeniul Sustenabilitate și Randamentul Resurselor. Totodată, a fost membru atât în Consiliul de Administrație al firmei McKinsey, cât și în comitetul de conducere al Institutului Global McKinsey, care acționează ca „laboratorul de idei” al firmei.

sistemele de stocare, disponibile la costuri reduse, vor reconfigura viitorul. Cu alte cuvinte, companiile de utilități trebuie să se adapteze din proprie inițiativă la noua stare de fapt – altfel vor apărea alte companii care vor face acest lucru”.

Cele mai interesante și intense (ca să spunem așa) posibilități ar putea să se regăsească în regiunile care nu au avut niciodată luxul de a „apăsa pe buton”. Există peste un miliard de oameni care nu beneficiază de energie electrică – aproximativ jumătate dintre aceștia se găsesc în Africa – și, pentru alte miliarde de oameni, electricitatea este disponibilă numai câțeva ore pe zi. Acest decalaj poate fi aplanat prin utilizarea sistemelor de stocare adaptate la trăsăturile specifice ale instalațiilor solare. Există o analogie aici, respectiv telefonul mobil, care a făcut posibilă comunicarea în regiuni care nu au avut niciodată telefonie fixă; utilizatorii pur și simplu au luat-o înaintea tehnologiei aferente secolului XX.

În măsura în care se va întâmpla același lucru și cu privire la stocarea energiei, ar fi extrem de îmbucurător, inclusiv din perspectiva schimbărilor climatice. India, de exemplu, și-a intensificat investițiile în industria cărbunelui, invocând nevoia de a alimenta populația cu energie electrică și de a cataliza creșterea economică. Dacă s-ar reduce costurile, sistemele de tip „surse de energie regenerabilă-plus-stocare” ar oferi o alternativă mai curată – o opțiune care începe deja să dea roade, având în vedere proiectele-pilot aflate în derulare în mai multe state din India. Și Africa de Sud experimentează sistemele de stocare, iar China derulează în prezent peste 100 de proiecte în acest domeniu – și evoluția este intens ascendentă.

Nu putem presupune că sistemele de stocare se vor impune ca tehnologie de rutină, însă perspectivele nu au fost niciodată atât de promițătoare. O altă implicație este aceea că, indiferent de evoluția acordurilor încheiate la nivel internațional, precum *Acordul de la Paris*, utilizarea unei tehnologii puțin costisitoare va juca un rol important și posibil definitoriu în procesul de decarbonizare a sectorului energetic mondial. În orice caz, este imperativ ca datele economice să fie corecte din toate punctele de vedere. ■

Energia solară accesibilă financiar se dovedește deja a fi o provocare pentru serviciile publice de pe anumite piețe, iar stocarea ieftină ar putea complica și mai mult lucrurile. În termeni generali, utilizarea pe scară largă a sistemelor de stocare a energiei s-ar putea materializa într-o situație în care consumatorii rămân în cadrul rețelei datorită fiabilității acesteia, însă își generează singuri aproape toată energia de care au nevoie. Acesta este un mod de operare care le dă fiori directorilor companiilor de utilități. După cum a declarat firma *McKinsey* „Acum este momentul în care companiile de utilități trebuie să înțeleagă modul cum

Schimbări semnificative cu privire la Schema de Sprijin a Surselor Regenerabile de Energie (SRE) prin Certificate Verzi*

Pe fundalul unor aspecte aprig dezbătute, Guvernul României a operat schimbările mult așteptate cu privire la Schema de Sprijin prin Certificate Verzi (1), prin intermediul Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 24 din 30 martie 2017 (denumită în continuare „Ordonanța”). Sfera acestor schimbări vizează, în primul rând, stabilirea unui echilibru între două categorii de interese divergente, respectiv cele ale producătorilor, de o parte, și cele ale consumatorilor, de cealaltă parte, cu scopul final de a încuraja creșterea cererii de Certificate Verzi (denumite în continuare „CV”).

Unul dintre aspectele esențiale ale Ordonanței mai sus menționate este reprezentat de introducerea unui nou mecanism de calcul a cotei obligatorii de energie electrică produsă din surse regenerabile de energie (E-RES), un mecanism care gravitează în jurul cantității statice anuale de CV. Aceasta reprezintă suma dintre cantitatea totală de CV estimate a fi emise până în 2031 și toate CV amânate la tranzacționare în intervalul 2013 – 2024, care se împart la numărul de ani rămași până la expirarea Schemei de Sprijin prin CV. Cantitatea statică anuală de CV este utilizată, la rândul său, pentru a stabili cota ce trebuie achiziționată de furnizori pentru fiecare MWh de energie electrică consumată.

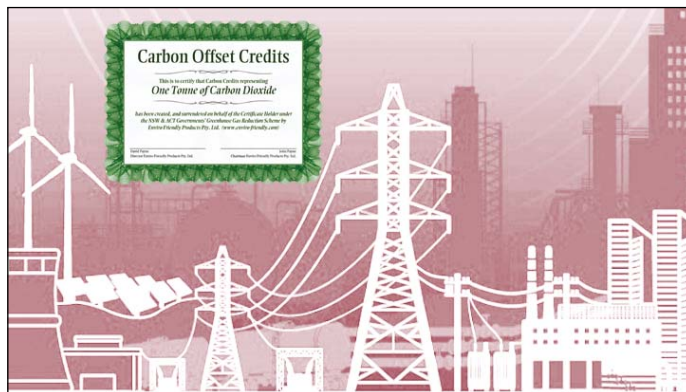
Pentru perioada 2017 – 2018, Ordonanța instituie o cantitate statică anuală de 14 910 140 certificate verzi și prevede că, începând cu anul 2018, Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei (ANRE) va calcula această cantitate la fiecare doi (2) ani și va informa Guvernul în acest sens. Totodată, începând cu 2018, conform dispozițiilor Ordonanței, ANRE va stabili cota obligatorie de achiziție de certificate verzi fără

a depăși impactul maxim al Schemei de Sprijin prin CV la nivelul consumatorilor, impact care, de la momentul respectiv, va fi stabilit la un nivel de 11,1 euro/MWh.

Începând cu data de 1 septembrie 2017, CV vor putea fi tranzacționate fie pe piețele centralizate anonime de CV, fie pe piața centralizată (OPCOM) pentru energie electrică produsă din surse regenerabile de energie și susținută prin Schema de Sprijin pentru CV. Anonimatul din spatele pieței centralizate ar trebui să se constituie într-o garanție pentru utilizarea de criterii

pectarea condițiilor de mai sus se sancționează cu amendă cuprinsă între 1 – 5% din cuantumul total al cifrei de afaceri realizată în anul financiar anterior. De asemenea, este important de subliniat că, în conformitate cu dispozițiile Ordonanței, CV nu pot fi tranzacționate decât o singură dată între producători (în calitate de vânzători) și furnizori (în calitate de cumpărători). Totodată, începând cu data de 1 aprilie 2017, valoarea de tranzacționare a CV va fi cuprinsă între 29,4 euro/CV și 35 euro/CV, pragul minim și maxim nefăcând obiectul indexării anuale.

Prin intermediul Ordonanței, termenul de valabilitate al CV emise după data de 31 martie 2017 și al celor amânate la tranzacționare începând cu data de 1 iulie 2013, este prelungit până în 2031, iar aceste CV pot fi tranzacționate până în luna martie 2032.



obiective în vederea cuplării cererii cu oferta.

Având în vedere că, până în prezent, CV puteau fi tranzacționate fie pe piața centralizată, fie pe piața contractelor bilaterale de vânzare-cumpărare a certificatelor, s-a impus instituirea de reguli noi cu privire la această din urmă piață, și anume: (i) contractele bilaterale de vânzare-cumpărare a certificatelor verzi încheiate înainte de data de 31 martie 2017 vor continua să producă efecte juridice până la data expirării contractelor; și (ii) contractele bilaterale de vânzare-cumpărare a certificatelor verzi încheiate după data de 31 martie 2017 vor fi valabile doar până la 31 august 2017. Valabilitatea contractelor existente nu poate fi prelungită, iar cantitatea de CV tranzacționate nu poate fi majorată; neres-

Această măsură are scopul de a minimiza riscul expirării CV, având în vedere durata inițială de valabilitate a acestora, respectiv douăsprezece (12) luni. Așadar, singurele CV supuse unui astfel de risc sunt cele tranzacționate înainte de 1 aprilie 2017.

Din punct de vedere contabil, de acum înainte, momentul înregistrării CV în contabilitate nu va mai fi momentul emiterii acestora, ci momentul tranzacționării CV pe piață. De menționat că Ordonanța urmează a fi supusă unui proces de revizuire în Parlament, iar acest proces se poate materializa fie în adoptarea Ordonanței, cu sau fără amendamente, fie în respingerea acesteia. Totodată, se preconizează că ANRE va pregăti legislație secundară cu privire la amendamente, până în 30 septembrie 2017. ■

*) Preluare din IENE Market Watch nr. 233, aprilie 2017



A 22-a ediție a *Congresului Mondial al Petrolului*, 9 – 13 iulie 2017, *İstanbul*, Turcia Cele mai importante momente ale *Programului Tehnic* **Concluzii și recomandări**

Ing. Constantin Căpraru, consilier CNR – CME

Între 9 și 13 iulie 2017, *Istanbul* (Turcia) a fost gazda celui de-al 22-lea *Congres Mondial al Petrolului*, WPC 22. Congresul a supus atenției participanților la lucrări problemele majore din actualitatea anului 2017, preocupările și provocările cu care se confruntă lumea petrolului de la producție la desfacere, utilizare, până la aspectele sociale.

Prezența delegațiilor din România, cu susținere din partea organismelor guvernamentale, a *Ministerului Energiei* sau a unor organisme din sectorul operativ, precum CONPET și OIL TERMINAL, trebuie apreciată ca reprezentare. Participanții români și-au onorat mandatul, atât la nivel reprezentativ, cât și la nivelul specialiștilor, atât în cadrul discuțiilor în plen și în sesiuni, cât și în cadrul unor prezentări bilaterale tehnico-economice și prin exponatele ilustrative prezentate.

Conform programului stabilit de organizatori, lucrările WPC 22 s-au desfășurat pe mai multe planuri cuprinzând:

- sesiuni plenare;
- sesiuni ministeriale;
- forumuri;
- mese rotunde;
- workshopuri ale experților;
- standuri expoziționale.

Programul tehnic, adaptat la specificul industriei de petrol, a cuprins patru domenii:

- *Block 1*: Explorarea și producția petrolului și a gazelor naturale (*Exploration and Production of Oil and Gas*);

- *Block 2*: Rafinarea, transportul și petrochimia (*Refining, Transportation and Petrochemistry*);

- *Block 3*: Gazul Natural, Procesare, Transport și Piață (*Natural Gas Processing, Transportation and Markets*);

- *Block 4*: Managementul sustenabil al industriei (*Sustainable Management of the Industry*).

Lucrările congresului au abordat un mare număr de probleme axate în special pe sectorul upstream. Aspectele legate de prospecțiuni au fost abordate în două lucrări, cele legate de exploatare în 7 lucrări,

Lucrările prezentate la **sesiunea Forum F02 – Dezvoltarea resurselor neconvenționale de hidrocarburi – Fenomen Nord American sau o oportunitate globală?** (*Unconventional hydrocarbon resource development – Nord American Phenomena or global opportunity?*) au subliniat că operatorii din America

de Nord au marcat vizibile progrese în identificarea, dezvoltarea și exploatarea resurselor neconvenționale de hidrocarburi, cu aducerea gazelor de șist în prim plan. Forumul a oferit un spațiu generos pentru evaluarea de noi orientări și soluții pentru atragerea resurselor neconven-

ționale în circuitul comercial.

Sesiunea Forum F03 – Managementul unui megaproiect upstream (*Managing upstream mega proiect*) a abordat aspectele legate de megaproiectele de explorare în zone dificile de acces din punct de vedere tehnic, economic și de mediu, în special în arealul Arctic și slo-pul adânc marin. Investițiile actuale, evaluate la peste 5 miliarde USD sunt determinate de factori tehnologici și comerciali specifici.

În cadrul sesiunii F04 – Noi tehnologii în producție și dezvoltare (*New Technologies in production and development*) s-a pus în evidență faptul că inovările și noile tehnologii în domeniu se înscriu pe un trend dinamic de optimizare a extracției și a costurilor de explorare, dezvoltare și comercializare a hidrocarburilor.

Lucrările din sesiunea F05 – Tehnologie și inovare în Geo-



cele legate de dezvoltare-extracție într-o lucrare, cele legate de ingineria de zăcământ în 13 lucrări, iar aspectele relaționale au fost analizate în trei lucrări.

Cele șase *Sesiuni de Forum* (F01 – F06) alocate pentru *Block 1* prin expuneri (papers) și postere, au supus atenției subiecte importante, de la aspecte globale la cazuri regionale.

În cadrul sesiunii de Forum F01 – Provocări în explorare – cum poate fi redus riscul? (*Exploration challenges – how to reduce risk?*) a fost pus în evidență faptul că, în mod curent, tehnologiile avansate și procesele inovative sunt structural legate de proiectele și lucrările de explorare, iar riscurile inerente explorării, de la cele geologice, tehnologice până la cele geopolitice sunt analizate sectorial și condiționează luarea deciziilor de finanțare și de operare.



știință (*Geoscience technology and innovation*) au abordat aspecte privind identificarea și deschiderea zăcămintelor de petrol spre exploatare. Științele geotehnice trebuie să ofere soluții programatice pentru clarificări geostructurale, inginerie de zăcământ, chimia fizică a fluidelor fosile, vectorii de management operaționali utilizând seismica stratigrafică 2D, 3D și de zăcământ 4D, precum și noi mecanisme de optimizare a curgerii fluidelor fosile prin rocile rezervor.

Sesiunea F06 – IOR/EOR – maximizarea dezvoltării câmpurilor mature (*Maximising the development of mature fields*) a scos în evidență faptul că, la scară mondială, datele de raportare statistică arată că din totalul resurselor descoperite și transformate în rezerve dovedite, peste 70% sunt înscrise ca nerecuperabile. În prezent, procesele de recuperare secundară și terțiară, EOR/IOR, sunt din ce în ce mai des întâlnite, plecând de la îmbunătățirea cunoașterii relațiilor fizico-chimice de stare în zăcăminte, dobândită pe baza datelor obținute din cercetări fundamentale și aplicative.

Sesiunile F01 – F06, lucrările prezentate în plen și în cadrul sesiunii de postere, au oferit un fond de date noi, care se adaugă la cel existent ca instrument de operare pentru analiști, cercetători din domeniul E&P. La acest fond pot fi adăugate lucrările relative la fluxul de upstream prezentate în *Blockul 4* și la mesele rotunde, RT1 la RT4.

Delegații prezenți la Congres au avut un nivel înalt de reprezentare, șefi de stat, de guverne, conducători ai unor instituții guvernamentale, manageri din sistemul operațional, reprezentanți ai mass-media. Ceremonia de deschidere a fost onorată de prezența președintelui Republicii Turcia, domnul Recep Tayyip Erdoğan, care a adresat Congresului invitația la consolidarea și dezvoltarea de „**Punți către viitorul energetic**” (*Bridges to our Future Energy*).

La sesiunile plene și la cele ministeriale, printre personalitățile prezente s-au remarcat domniile: Berat Albayrak, ministrul Energiei și Resurselor Naturale din Turcia; Alex Novak, ministrul Energiei din

Federația Rusă; Rex Tillerson, secretar de stat în *Guvernul SUA*; Iulian Robert Tudorache, secretar de stat la *Ministerul Român al Energiei*; Joseph Toth, președintele *World Petroleum Council*; Besim Şişman, președintele *Comitetului Turc de Organizare a WPC 22*. De asemenea, au fost prezenți reprezentanți ai companiilor, organizațiilor naționale și multinaționale din China, Japonia, India, Iran, Norvegia, Arabia Saudită, Qatar, Polonia, OPEC, *British Petroleum*, *Total*, *Exxon*, *ONU* ș.a. Din România au participat delegați ai CNR – CME, CNR – CMP, WPC, SC CONPET și SC OIL TERMINAL.

La WPC 22, participanții din România au reprezentat autoritățile guvernamentale, dar și operatori din domeniul petrolier. *Ministerul Energiei* a fost reprezentat de o delegație de experți, condusă de secretarul de stat, domnul Iulian Robert Tudorache. Din partea *Ministerului de Externe* au participat ambasadorul în Turcia, domnul Gabriel Sopanda și doamna Adriana Octavia Ciamba, consulul României la Istanbul. Din partea SC CONPET a fost prezent domnul Liviu Ilași, director general, iar din partea SC OIL TERMINAL, domnul Sorin Viorel Ciuturanu, director general.

Prezența delegațiilor din România a oferit posibilitatea desfășurării unor dialoguri deschise cu potențialii parteneri spre extinderea unor cooperări bi- sau multilaterale, pentru o colaborare mai strânsă, care să țină seama de exigențele și de provocările actuale din lumea petrolului.

De asemenea, prezența României la WPC 22 a oferit posibilitatea promovării unor acțiuni importante pentru sectorul energie:

– În cadrul unor întâlniri bilaterale, domnul Iulian Robert Tudorache, în calitate de secretar de stat în *Ministerul Energiei*, a expus direcțiile principale de politică energetică în România, începând de la producție la desfacere și consum, conectate la directivele comunitar-europene. S-a subliniat faptul că „*România își propune să fie un jucător activ, cu conexiuni la noile coridoare de transport ale energiei, având în vedere asigurarea unui grad mai ridicat de securitate în aprovizionarea cu energie, cât și accesarea fondu-*

rilor europene pentru dezvoltarea infrastructurii din sistemul energetic național”.

– Discuțiile purtate cu secretarul *Comitetului Național al Poloniei* în WPC, domnul Piotr Dziadzio, au relevat mediul prielnic de cooperare româno-polon în domeniul energetic. S-a menționat și proiectul AGRI legat de GNL „distribuție și comercializare”. Reprezentantul Poloniei a arătat că „*anul viitor, la Varșovia este programată o reuniune cu tematici energetice axată pe consolidarea cooperării internaționale ca factor important în creșterea securității energetice și a oportunităților de afaceri pe care Polonia le oferă în sectorul petrolului*”.

– Domnul secretar de stat Iulian Robert Tudorache a acordat un interviu pentru publicația *Academiei de Politici Internaționale (Uluslararası Politika Akademisi)* din Istanbul, în care au fost subliniate aspectele și preocupările principale din politica energetică a României, al cărui program de strategie se află în plin proces de actualizare și adaptare la conjuncturile de piață, cu luarea în considerație a aspectelor financiar-economice, dar și a celor geopolitice.

– CONPET și-a marcat prezența la WPC 22 prin organizarea unui stand expozițional în cadrul căruia s-au desfășurat prezentări privind performanțele companiei, cu deschideri și oferte spre colaborări transnaționale.

La discuțiile bilaterale la standul CONPET, dar și la alți expozanți, au participat entități din spectrul operațional, investițional, mediatic, precum și *Turkish Petroleum International Co (TPIC)*, *Kuwait Petrol Corp.*, *Ministerul Energiei* din Federația Rusă, *Lukoil*, *British Petroleum*, *Dubai Studio Events*, *Land Ocean International Corp.*, *Petroleum Economist*, *Un.Kingdom*.

În cadrul standului CONPET, printr-o expunere modernă, au fost prezentate și personalități contemporane legate de industria petrolului din România, cu contribuții la cunoașterea și promovarea capacităților de concepție și dezvoltare: prof. Mihai Mineșcu – UPG Ploiești; ing. Traian Mocuța – ICPT Cămpina; Liviu Ilași – CONPET; Lavinia Iancu – *Petroleum Review*.



În cadrul sesiunii „Responsabilități corporatiste în domeniul social” doamna Alina Nicolae, avocat specializat care lucrează în cadrul Comisiei Europene, a susținut o prezentare, ocazie cu care a fost promovată compania CONPET.

În afara Programului tehnic, în special în cadrul Block 1 la care ne-am referit mai sus, au fost consemnate și evenimente importante care au avut loc la sesiunile speciale, sesiunile ministeriale, sesiunile de responsabilitate socială.

În sesiunea dedicată *Consiliului Mondial al Petrolului*, unul dintre aspectele importante l-a constituit „confirmarea Comitetului Tinerilor Profesioniști, luându-se decizia ca viitoarea gazdă a *Forumului Tinerilor Profesioniști*, care va avea loc în anul 2019, să fie orașul Sankt Petersburg din Federația Rusă”.

Domnul secretar de stat Iulian Robert Tudorache a adresat tinerilor profesioniști un mesaj prin care a subliniat faptul că România participă la eforturile comune din cadrul *Uniunii Energetice*.

În finalul WPC 22, domnul Pierre Riemer, director general al WPC, a prezentat o scurtă privire de ansamblu asupra desfășurării *Congre-*

sului, a tematicilor și prezentărilor, a dezbaterilor și a discuțiilor ce au avut loc, subliniind faptul că, cităm: „*Congresul a promovat schimbul de experiență și dezvoltarea de parteneriate între părțile interesate, în vederea stabilirii unor direcții de acțiuni comune care să îndeplinească misiunea asumată în organizarea*

panii importante precum *Romgaz, Petrom, ANRM* sau mesaje ale acestora care să fie înscrise în agenda evenimentelor WPC;

– mesajele celor prezenți la WPC nu au cuprins decât parțial poziția României în spectrul larg și complex din fluxul de ansamblu al industriei de petrol;

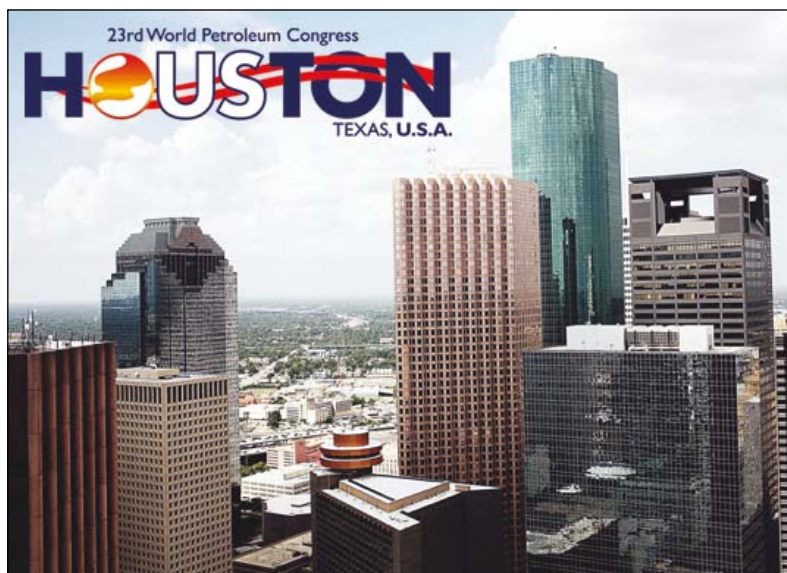
– cuprinsul mesajelor a pus în evidență o cunoaștere și o abilitate limitate de a folosi momentul pentru evocarea prezenței și prestațiilor românești de specialitate, în arealul internațional sau bilateral româno-turc, din ultimii 40 – 50 de ani;

– România mai poate avea contribuții importante la cercetarea științifică în domeniul energetic, respectiv în domeniul petrolului, dar aceste capacități nu au fost puse în evidență; *Ministerul Educației și Cercetării* nu a avut nicio reprezentare la WPC, deși

universități din țară, precum UBB-Cluj sau UPG-Ploiești, au preocupări și rezultate în activitatea de cercetare din domeniu.

– CNR – CME, prin programele sale anuale de evenimente, forumuri, conferințe, simpozioane, seminarii, supune permanent atenției specialiștilor considerente privind direcții de inovare în planuri aplicative și trebuie să continue această activitate și în anii următori.

Al 23-lea Congres Mondial al Petrolului va avea loc la Houston, SUA, în anul 2020. ■



unui asemenea eveniment și anume, **dezvoltarea sustenabilă a sectorului de petrol, în beneficiul tuturor**”.

*

În continuare, prezentăm câteva considerente care ar putea să contribuie, pentru evenimentele viitoare, la îmbunătățirea de reprezentare, astfel:

– în plan mediatic intern, invitația de participare la WPC 22 fost săracă și aleatoare;

– nu se explică absența unor participanți din România, din com-



Scenarii privind sectorul energetic din America Latină și zona Caraibelor: rock, tango sau samba?*

Deși au trecut decenii de când în America Latină și zona Caraibelor se poartă discuții intense pe marginea integrării energetice, nu s-au realizat prea multe în acest sens. Scenariile posibile până în anul 2060 sunt prezentate în cadrul unui nou raport al Consiliului Mondial al Energiei.

În ciuda avantajelor de netăgăduit ale integrării în piața regională de energie, proiectele derulate în America Latină și zona Caraibelor (LAC) nu au avansat atât de rapid precum sperau mulți, în principal din cauza problemelor politice și a celor manifestate în sectorul de reglementare.

În cadrul seriei sale de *Scenarii privind Energia Mondială*, Consiliul Mondial al Energiei a publicat un raport cu numele „*Latin America & The Caribbean Energy Scenarios*” (*Scenarii privind sectorul energetic din America Latină și zona Caraibelor*), în care examinează viitorul sectorului energetic în regiunea LAC până în 2030, și apoi până în 2060, explorând de asemenea posibilitățile de colaborare între națiuni, cu scopul creșterii prosperității și asigurării unui viitor durabil.

În raport sunt detaliate posibile perspective ale procesului de integrare regională, prin evaluarea posibilităților conform unui număr de trei scenarii diferite – *Samba*, *Tango* și *Rock*, unde scenariul *Samba* reprezintă o lume a productivității înalte și inovării, caracterizată de forțe de piață puternice și de o creștere economică robustă. Scenariul *Tango* corespunde unei lumi mai centralizate, de tip guvernamental, care urmărește realizarea unei creșteri durabile; iar scenariul *Rock* este cel mai puțin favorabil, reprezentând o lume în care creșterea economică este scăzută, iar țările au o abordare preponderent introspectivă.

Gerald Davis, președintele executiv al Secțiunii Scenarii din cadrul Consiliului Mondial al Energiei, a declarat:

„Motivul pentru care avem scenarii este acela că nu putem cunoaște totul cu certitudine. Anumiți factori de creștere sunt foarte puternici și au aplicabilitate pe termen lung... Însă una dintre cele mai mari incertitudini vizează ritmul de creștere al acestor economii. Totodată, nu suntem foarte siguri cât de importantă va rămâne pe agendă problematica schimbărilor climatice. Atunci când țările au o abordare de tip introspectiv, iar economiile lor sunt nesigure – Venezuela este un exemplu potrivit în acest sens –, atunci prioritatea de prim rang este reprezentată de apă, alimente și locuri de muncă în economia națională”.

Avantaje de necontestat

Cu toate acestea, raportul în care sunt evidențiate Scenariile pentru LAC indică în mod clar că integrarea regională, în general, și conectarea la rețeaua energetică, în special, generează numeroase avantaje – o observație care, de altfel, este confirmată de o multitudine de studii realizate în ultimii zeci de ani. Mai întâi de toate, integrarea regională permite țărilor să folosească resursele în comun.

De exemplu, partea de nord a regiunii are cicluri hidrologice complementare celor din sud. Recunoașterea și valorificarea acestor modele diferite de precipitații reprezintă un aspect crucial, cu atât mai mult într-o regiune puternic dominată de energia hidroelectrică.

Același lucru se aplică și în cazul altor surse de energie – indiferent dacă vorbim despre energia eoliană, geotermală sau solară, sau de electricitatea obținută în Argentina din cantități uriașe de gaze naturale. Beneficiile economice care s-ar putea obține în situația în care țările ar putea „rostogoli” electricitatea peste granițe, în loc să investească în centrale electrice costisitoare pe plan intern, ar putea fi enorme.

În plus, integrarea energetică a unei regiuni ar duce la creșterea re-

zilienței întregului sistem energetic, la riscuri precum fenomenele meteorologice extreme, care devin din ce în ce mai puternice și mai frecvente și generează costuri imense la nivel național. De asemenea, interconectarea la rețelele energetice ar accelera și integrarea surselor intermitente de energie regenerabilă din regiune, precum energia eoliană și solară.

Brazilia

În calitatea sa de cea mai mare țară care ar avea – probabil – cel mai mult de câștigat în urma unei integrări sporite, Brazilia a beneficiat de o atenție specifică.

José da Costa Carvalho Neto, președintele *Comitetului pentru Programe* din cadrul *Consiliului Mondial al Energiei* și fost director general executiv (CEO) al *Eletrobras*, Brazilia, a declarat: „Brazilia are o pondere de 50% din necesarul de energie al regiunii și are frontiere comune cu 10 din cele 12 țări vecine din America de Sud. Așadar, este o țară foarte importantă din perspectiva interconectării.”

În prezent, Brazilia este importator net de electricitate, în principal din Paraguay. În scenariul *Samba*, economia țării ar urma să crească relativ repede, iar Brazilia ar avea nevoie să importe energie electrică din alte țări.

După spusele dlui. Neto, studiile evidențiază că, în situația unei integrări depline a rețelei de transport din America de Sud, Brazilia și-ar spori producția constantă de energie cu peste 100 TWh. „Adică mai mult sau mai puțin cu nivelul consumului din Argentina, fără a construi vreo centrală electrică”, mai adaugă dumnealui.

Optimism precaut

Integrarea regională reprezintă deja un punct central pe agenda sectorului energetic al LAC, fapt dovedit prin proiecte precum *Arco Norte* (prin care se asigură conectivitatea între Guyana, Surinam,

*) Preluare din World Energy Focus, nr. 34, iunie 2017



Brazilia și Guyana Franceză), SINEA (care vizează *Comunitatea Andină*: Columbia, Ecuador, Peru și Bolivia, precum și Chile în calitate de partener) și SIEPAC II (prin care se asigură conectivitatea între Panama, Costa Rica, Honduras, Nicaragua, El Salvador și Guatemala).

Totuși, cooperarea regională presupune existența unor elemente precum un nivel sporit de încredere între țări și structuri funcționale de guvernare regională, care să acopere o gamă largă de domenii de politică, de exemplu securitatea energetică, decarbonizarea și asigurarea unei infrastructuri reziliente. Așadar, cel mai înalt nivel de integrare regională se înregistrează în cadrul scenariului *Tango*, iar nivelul cel mai scăzut de integrare se înregistrează în cadrul scenariului *Rock*.

Chiar dacă raportul nu face previziuni privind modul în care va arăta viitorul integrării energetice, experții regionali manifestă un optimist precaut.

José Antonio Vargas Lleras este președintele *Comitetului pentru Comunicarea și Strategie* din cadrul *Consiliului Mondial al Energiei*. Este, de asemenea, președintele *Comitetului pentru Columbia* din cadrul *Consiliului și Președintele CODENSA* (filiala ENEL în Columbia). „Avem multe interconectări în regiune, în special între Brazilia, Uruguay, Argentina și Paraguay”, a declarat dumnealui. „Aceste patru țări sunt interconectate foarte bine, însă dacă ne uităm în nord – de la Columbia la Ecuador, de la Ecuador la Peru și Bolivia – vom găsi linii electrice inadecvat utilizate. În prezent se operează la sub 5% din capacitate. Există atât de multe țări care se întreabă: de ce să construim o infrastructură nouă atâta timp cât infrastructura existentă nu este utilizată?”

Acest mod de gândire ne arată că regiunea, la acest moment, se regăsește în scenariul *Rock*, un scenariu în care țările, în marea lor majoritate, își construiesc propriile capacități de generare și nu valorifică în mod optim posibilitățile de interconectare.

Cu toate acestea, Lleras nu și-a pierdut speranța. „Acest scenariu în

care ne regăsim, respectiv scenariul *Rock*, este foarte nefast pentru regiune, întrucât duce la prețuri foarte ridicate pentru energia electrică, nu contribuie la soluționarea problemelor schimbărilor climatice și nici nu asigură același nivel de securitate energetică precum cel pe care l-am obține dacă am fi integrați. Este cel mai nefavorabil scenariu din perspectiva trilemei energetice, însă, categoric, întrevăd încă luminița de la capătul tunelului”.

Claudia Cronenbold Harnes, vicepreședinte pentru *Regiunea Ame-*

Vedere panoramică a termocentralei Angamos, aparținând firmei AES Gener S.A. (Chile)



rica Latină & Caraibe în cadrul *Consiliului Mondial al Energiei* și președinte al *Comitetului Bolivian pentru Hidrocarburi și Energie*, este de asemenea optimistă.

Dumneai a declarat: „Integrarea LAC reprezintă în mod cert o situație care poate genera câștiguri evidente de ordin economic. Dacă privim către orizontul anului 2060, atunci așa spune că scenariul *Tango* este cel mai probabil”.

„Această problemă depinde de politica publică și de voința politică. Guvernele trebuie să se aplece asupra acestei problematice și vor fi chiar nevoite să facă acest lucru pentru a asigura sustenabilitatea sistemelor energetice. Bolivia este o țară cu o politică publică orientată în mod clar către integrare. Guvernul face eforturi pentru a transforma Bolivia într-un hub energetic în America de Sud și se implică în diferite proiecte de integrare și de export de energie către țările învecinate”.

Voința politică

Chiar dacă localizarea geografică reprezintă o provocare, este recunoscut pe scară largă faptul că principalul obstacol este de fapt reprezentat de voința politică.

Davis a declarat: „Există multe motive întemeiate din cauza cărora progresul este mai scăzut comparativ cu speranțele multora; există multe motive în acest sens. În primul rând, dacă ne gândim la America de Sud, lanțul muntos Andin și Amazonul reprezintă bariere formidabile.”

„Una dintre cele mai mari incertitudini vizează ritmul de creștere al acestor economii”

„În Peru există rezerve de gaz, însă o conductă către Brazilia ar trebui să treacă peste Munții Anzi. În al doilea rând, anumite țări nu se înțeleg cu vecinii lor”.

Ca exemplu de motiv pentru care țările nu sunt atrase de conceptul de utilizare în comun a resurselor și electricității, Lleras a făcut referire la o dispută între Chile și Argentina.

Dumnealui a explicat: „Chile este un exemplu adecvat pentru a reflecta o țară care și-a construit sistemul energetic prin manifestarea unei mari încrederi față de vecinul său, Argentina. În urmă cu câțiva ani, Chile a construit o serie de centrale pe gaz, însă atunci când Argentina s-a confruntat cu o penurie de gaz și a decis să nu mai exporte, Chile nu a mai putut utiliza acele centrale pe gaz”.

„De ani de zile studiem sistemul *Nordpool* și înțelegem exact care sunt avantajele acestuia; însă atunci când vine timpul luării unei decizii, nu există voință politică. Companiile de producție sau transport de energie pun o mulțime de întrebări și, în final, cineva este deranjat de interconectare.”

Speranțe pentru viitor

Pentru a debloca potențialul economic, mult mai mare, al regiunii America Latină și zona Caraibilor, precum și pentru a reduce riscurile care planează asupra acestei regiuni, se impune dezvoltarea infrastructurii la scară largă și realizarea integrării regionale.

Lleras conchide: „Peste 20 de ani, nu vom avea întreaga infrastructură de care avem nevoie și nici nivelul de integrare pe care l-am dori – dar vom fi făcut progrese importante în această direcție”. ■

Commission welcomes new rules to secure gas supplies in Europe*

Negotiators of the Council and the European Parliament have reached an agreement on the new security of gas supply regulation which aims at preventing gas supply crises.

The new rules ensure a regionally coordinated and common approach to security of supply measures among EU Member States. This will put the EU in a better position to prepare for and manage gas shortages if a crisis occurs. For the first time, the solidarity principle will apply. Member States will have to help their neighbours out in the event of a serious crisis so that European households do not stay in the cold. Securing energy supplies to European consumers is one of the cornerstones of the Energy Union, a key priority of this Juncker Commission.

European Commission Vice-President for the Energy Union said: «We have made important progress in improving energy security, one of the Energy Union's main objectives. The new rules are built upon solidarity and cooperation among the Member States. While the national conditions and specificities of the Member States are an important building block, the EU-wide framework of regional groups makes coordinated actions possible. Thus, Europe becomes better equipped to avoid and cope with eventual crises.»

Commissioner for Climate Action and Energy Miguel **Arias Cañete** said: «With this agreement between the Parliament and the Council, we take another big step forward towards strengthening the EU's energy security. The new regulation paves the way for better coordinated crisis prevention and handling of potential gas crises by combining standards set at EU level with regional cooperation and solidarity. This increases our effectiveness and reduces costs for EU consumers.»

Main improvements

- Introduction of a solidarity principle: in the event of a severe gas crisis, neighbouring Member

States will help out to ensure gas supply to households and essential social services.

- Closer regional cooperation: regional groups facilitate the joint assessment of common security of supply risks and the development of an agreement on joint preventive and emergency measures.

- Greater transparency: Natural gas companies will have to notify long-term contracts that are relevant for security of supply (28% of the annual gas consumption in the Member State).

Next steps

Following the political agreement (a 'trilogue' negotiation between the European Parliament, the Council and the Commission), the text will have to be formally approved by the European Parliament and the Council. Once endorsed by both co-legislators, the revised Security of Gas Supply Regulation will be published in the Official Journal of the Union and enters into force 20 days after publication.

Background

After the gas crises of 2006 and 2009, the EU reinforced its security of gas supply notably by adopting the first security of gas supply regulation in 2010. This existing regulation already required Member States to prepare and share with each other plans with national measures for crisis prevention and mitigation, obliged companies to ensure gas supply to protected customers even in the event of supply disruption, and provided for the in-

stallation of bi-directional capacity (reverse flows).

The European Energy Security Strategy and the stress tests on the resilience of the European gas system have shown that many EU countries are still vulnerable to supply disruptions. Moreover, the geopolitical context and the EU's reliance on gas imports underlined that securing gas supply remains a priority.

Therefore the Commission concluded that better coordination among Member States is the best way to tackle the remaining short-



comings in the current legislation. The new regulation constitutes a central part of the sustainable energy security package presented by the Commission in February 2016 (see IP/16/2094). Together with the recently adopted revised legislation on Intergovernmental Agreements (see IP/16/4311) the package plays a significant role in increasing transparency on the gas market and strengthening the EU's resilience to gas supply disruptions.

Gas covers around a quarter of the EU's energy demand. The EU's current annual gas demand of around 400 billion cubic metres (bcm) is projected to remain relatively stable in the coming years. Around 65% of the EU's gas is imported - its main suppliers are Russia, Norway and Algeria. ■

*) Press Statement European Commission, IP/17/766

Global energy leaders drive debate on critical issues at DEMEX 2017*

Key energy players convened at the World Energy Leaders' Summit as the Dialogues for the Future of Energy Mexico 2017 (DEMEX), organised by Mexico's Ministry of Energy (SENER).

High-level speakers drawing from nearly 100 Ministers and CEOs from across the world including Rainer Baake, Germany's State Secretary, Federal Ministry for Economic Affairs, Li Yong, Director General, UNIDO, and Enrique Hidalgo, President of ExxonMobil Exploration, Mexico, gathered to discuss critical issues facing the energy system.

Decentralised approaches to balancing the energy trilemma, innovative business models to drive and enable change, as well as energy system resilience and energy sector reform, are critical issues affecting the energy sector set to drive lively debate at the Summit.

Christoph Frei, Secretary General, World Energy Council, said: "The energy sector is facing many new realities in the way we produce and consume energy. The unprecedented speed of change in technologies, risks and policy environment provides both challenges and opportunities for countries and energy companies. Dialogue on implications among policy and private sector leaders in an informal neutral setting is critical at this time of great uncertainty and grand energy tran-

sition. We are delighted to be working with the Mexican Government in hosting this important summit."

Leonardo Beltrán Rodríguez, Deputy Secretary for Planning and Energy Transition of Mexico, added: "The global energy landscape has an enormous dynamism, that's why collaboration, new alliances, and innovative approaches will be needed for the future of energy. DEMEX provides a unique opportunity for key players to discuss, analyse and reflect on the trends and scenarios of energy, and share experiences in their efforts to move towards Energy Transition. Given that SENER and the World Energy Council have the ability to convene the world energy community, the participation of the World Energy Leaders' Summit at DEMEX facilitated dialogue about challenges of the sector in a global context."

North American Forum Annual Regional Forum

The World Energy Council will also host its North American Annual Regional Forum during Demex, which brought together the leadership of the World Energy Council's Canadian, Mexican and United States member committees to discuss relations between the three countries energy

systems and explore climate change policies and medium and long-term energy scenarios for North America. It also discussed energy trade within North America at a time when US, Canadian and Mexican negotiators are zeroing in on ways to enshrine the Mexican's adminis-



tration's sweeping energy reforms into a modernised North American Free Trade Agreement.

The Forum's North American perspective yielded interesting insights. Starting from the status quo, energy is already a key North American benefit: providing 470 million consumers with energy commodities and energy services, and \$141 billion in energy trade. The United States and Canada are connected by some 35 major electricity transmission lines and 70 oil and gas pipelines, many of which enable two-way flows.

Four aspects of energy in North America were discussed under the conference theme Regional Collaboration on Climate, Clean Energies and Environmental Issues. The scenarios presented in the session on Medium and Long-Term Energy Scenarios for North America, which principally focused on reducing GHG emissions, showed strong similarities: continued reliance on fossil



*) *Preluare din* www.worldenergy.org



fuels for the foreseeable future, albeit with a declining share; replacing coal-fired generation with wind and solar; and, widespread electrification of energy end-uses primarily focused on transportation, but also in industry and buildings.

Empowering energy

Within the margins of the World Energy Leaders' Summit, the Council also ran an empowering energy workshop on scaling up rural energy access through innovation.

The Latin and Caribbean region (LAC) has a huge potential for renewable energy development, to deliver off-grid access to electricity to remote communities.

However, the implementation as well as the impact of these solutions on the area where they are developed can face challenges such as low financial access or community rights and involvement.

Access to reliable and sustainable energy is a pillar of prosperity and development for every economy. In Latin Ame-

rica and the Caribbean (LAC), 5% of the population does not have access to grid electricity. Most of these people live in rural areas and depend on fire wood, kerosene, diesel, candles, and other basic forms of energy which are not considered safe, reliable or sustainable, and are usually more expensive than grid electricity.

The workshop explored and discussed how rural entrepreneurs

to bring ground-breaking technologies to market:

- What are successful examples bringing renewable energy to rural areas? What are the required conditions to ensure success of the implementation of off-grid solutions and how can barriers be overcome?

- What are enabling policies to guarantee a balance between energy equity, energy security and environmental sustainability and further accelerate the momentum of off-grid electrification?

Ricardo Fuentes, Chief Executive, Oxfam Mexico, who spoke at the event said: "I was delighted to participate in the workshop. The most important opportunity was to be able to see women from marginal communities stand out and take the technical and social control to provide electricity for themselves and their communities/neighbours. This, in addition, was based on a bottom-up approach as much as an international solidarity scheme." ■



need access to capital and an enabling environment that allows them

ach as much as an international solidarity scheme." ■

Conferința cu tema: „LEGISLAȚIA ROMÂNESCĂ ȘI NOILE ORIENTĂRI EUROPENE PRIVIND PROTECȚIA CONSUMATORILOR VULNERABILI ȘI ÎN SĂRĂCIE ENERGETICĂ”

Sinteza evenimentului

Dr. ing. Vasile Rugină, consilier CNR – CME

Conferința cu această temă a fost organizată de către CNR – CME și ANRE, în ziua de 14 septembrie 2017, în amfiteatrul Acad. Martin Bercovici de la ISPE SA, și a fost moderată de către **dr. ing. Vasile RUGINĂ**, consilier CNR – CME.

Deschizând lucrările întâlnirii, moderatorul a arătat că evenimentul are loc în contextul în care în acest an ANRE deține funcția de președinte al Asociației EnR Network (Asociația Agențiilor Naționale de Eficiență Energetică din Europa), și activitățile acestei asociații sunt focalizate pe tematica: „Sărăcia energetică în UE și Statele Membre – analiză a documentelor și rapoartele relevante; propuneri privind Clean Energy Package”. Între CNR – CME și ANRE s-au dezvoltat, în timp, relații foarte bune de colaborare pe teme de interes comun și cu respectarea profilului fiecărei organizații în parte. Organizarea în comun a conferinței se înscrie în aceste relații și exprimă dorința CNR – CME de a sprijini ANRE în îndeplinirea cu succes a rolului său european din acest an.

În cadrul manifestării, au fost susținute următoarele prezentări:

- **Dr. ing. Emil CALOTĂ**, vicepreședinte ANRE: „Eficiența energetică și sărăcia energetică în România”;

- **Prof. dr. ing. Virgil MUȘĂTESCU**, consilier CNR – CME: „Energia și consecințele lipsei serviciilor energetice”;

- **Monica ARDELEANU**, director, Romania Green Building Coun-

cil – RoGBC: „Eficiența energetică și casele verzi: beneficii financiare, de mediu și de sănătate pentru toți”;

- **Bogdan ANTON**, director, Dep. eficiență energetică TRACTEBEL ENGINEERING – ENGIE GROUP: „BERD – Program de 100 milioane euro pentru eficiența energetică în România”;

- **Anca SINEA**, expert, Asociația Centrul pentru Studiul Democrației: „Sărăcia energetică și consumatorul vulnerabil. Cât de departe suntem de Europa. Context teoretic, legislativ și evidențe statistice”;

- **Daniel VLĂSCLEANU**, partener, Vlăsceanu, Ene și Asociații:

vind *Venitul și condițiile de trai* (EU SILC) estimează că 54 de milioane de cetățeni europeni (10,8% din populația UE) nu au putut să-și mențină locuința încălzită în mod adecvat în 2012, numere similare fiind raportate și în ceea ce privește plata cu întârziere a facturilor la utilități sau prezența unor condiții improprii de locuit.

În trecut, sărăcia energetică era considerată o simplă componentă a sărăciei în general, provocată de lipsa resurselor financiare. Creșterea veniturilor (inclusiv prin ajutoare sociale) sau reducerea artificială a costurilor (prin subvenții) ar fi trebuit să fie suficiente pentru a rezolva problemele celor în dificultate. În prezent, se consideră că această stare socială este mult mai complexă, incluzând precaritatea energetică a condițiilor de



„Sărăcia energetică. Considerații juridice privind cadrul normativ național (actualitate și perspective)”.

Prezentările au fost postate pe site-urile CNR – CME și ANRE; ele pot fi accesate liber de către persoanele interesate.

Din lucrările prezentate și din discuțiile care au avut loc au rezultat numeroase concluzii, o selecție a acestora (cu un caracter, evident, subiectiv) fiind prezentată în continuare:

a) Sărăcia energetică reprezintă o provocare majoră în întreaga UE, ce își are rădăcinile în venituri scăzute și locuințe ineficiente din punct de vedere energetic. Studiul UE pri-

viață (în primul rând starea locuinței) precum și accesul la sistemul de furnizare a energiei. În data de 30.11.2016, Comisia Europeană a publicat pachetul de măsuri legislative *Energie curată pentru toți europenii*, care conține măsuri menite să îi protejeze pe consumatorii cei mai vulnerabili. Printre altele,

– prețurile reglementate precum tarifele sociale vor fi permise o perioadă de tranziție pentru consumatorii vulnerabili, până când situația lor poate fi îmbunătățită, prin măsuri corespunzătoare de eficiență energetică și măsuri de politici sociale;



– statele membre sunt obligate să măsoare și să monitorizeze sărăcia energetică și să raporteze *Comisiei Europene* la fiecare 2 ani, iar *Comisia* va facilita schimbul de bune practici, prin înființarea *Energy Poverty Observatory*.

b) În România, *Legea energiei electrice și a gazelor naturale* nr. 123/2012 definește clientul vulnerabil drept clientul final aparținând unei categorii de clienți casnici care, din motive de vârstă, sănătate sau venituri reduse, se află în risc de marginalizare socială, și care, pentru prevenirea acestui risc, beneficiază de măsuri de protecție socială, inclusiv de natură financiară. Clien-

din bugetul propriu, acoperirea integrală a cheltuielilor legate de încălzirea locuinței și ale cărei venituri sunt situate în limitele prevăzute de prezenta lege. Sărăcia energetică desemnează imposibilitatea consumatorului vulnerabil de acoperire a nevoilor energetice minime privind încălzirea optimă a locuinței pe timpul sezonului rece. Legea a fost aprobată pentru îndeplinirea țintei României din cadrul *Strategiei Europa 2020* privind reducerea cu 580 000 față de anul 2008 a numărului de persoane aflate în risc de sărăcie și excluziune socială;

a) Politica socială pentru populație privind consumul de energie este

ate cu furnizorul, asistență socială cu locuirea sau cu costurile pentru energie etc.);

– nefinanciare (elaborarea unui cod de conduită pentru utilități, prohibiții de la deconectare, protecția datornicilor, raportarea și înregistrarea consumatorilor vulnerabili etc.);

– creșterea eficienței energetice (granturi, împrumuturi sau deduceri fiscale pentru reabilitarea locuințelor, granturi pentru electrocasnice, consiliere pentru eficiență energetică etc.).

c) Reabilitarea clădirilor/ locuințelor reprezintă un mijloc esențial de combatere a sărăciei energetice.

MONICA ARDELEANU

BOGDAN ANTON

ANCA SINEA

DANIEL VLĂSCEANU



ții vulnerabili sunt principalii beneficiari ai ajutoarelor sociale avute în vedere în procesul de renunțare treptată la prețurile/tarifelor reglementate.

c) În conformitate cu prevederile *Procedurii privind condițiile și modul de acordare a tarifului social consumatorilor casnici de energie electrică*, aprobată prin Ordinul ANRE nr. 38/2005, cu modificările și completările ulterioare, consumatorii vulnerabili cu venitul mediu lunar pe membru de familie mai mic sau egal cu salariul minim pe economie, stabilit prin H.G., au dreptul să opteze pentru tariful social. De tarif social beneficiau, la sfârșitul anului 2016, 937 337 de consumatori din totalul de 8 550 624 de consumatori casnici (10,96%).

Legea nr. 196/2016 privind venitul minim de incluziune definește consumatorul vulnerabil drept clientul casnic, persoană singură sau familia care nu își poate asigura,

stabilită de disponibilitatea sprijinului politic, nu de necesități. În 2013, 30,5% din populația României s-a aflat în dificultate de a plăti facturile de energie și cele legate de locuință, de trei ori mai mare ca media europeană (11,7%). Legea 196/2016 definește consumatorul vulnerabil și respectiv sărăcia energetică în conexiune cu încălzirea locuinței. La nivelul de dezvoltare actual și în contextul „europenizării” serviciilor publice, cetățeanul ar trebui să aibă acces la următoarele servicii energetice minime:

- încălzire și apă caldă;
- preparare hrană și stocare;
- iluminat minim;
- acces la informație: radio, TV, internet.

b) Măsurile de combatere a sărăciei energetice pot fi de trei categorii:

- financiare (subvenționarea costurilor cu energia, aplicarea de tarife sociale sau de tarife negoci-

ate. Utilizarea surselor regenerabile de energie amplifică beneficiile obținute prin îmbunătățirea izolației termice și contribuie la realizarea de „locuințe verzi”. Aceste locuințe sunt prietenoase cu mediul, protejează sănătatea oamenilor, oferă un confort superior și o stare de bine, au costuri lunare mai mici.

La nivel național se derulează mai multe programe pentru reabilitarea clădirilor. Astfel, programul *Green Economy Financing Facility* (GEFF) din România, unul dintre numeroasele GEFF-uri dezvoltate la nivel internațional, beneficiază de 70 până la 100 milioane de Euro și este destinat sectorului rezidențial pentru investiții în eficiență energetică și energie regenerabilă. Programul este implementat de către *Instituțiile Financiare Participante* (în prezent, *Banca Transilvania*), prin produse bancare dedicate (credite de ipotecare, credite de consum, credite pentru dezvoltarea afacerii) și beneficiază de consultanță

tehnică gratuită din partea *Tracebel Engineering*. Perioada de implementare în România este de 3 ani. Detalii sunt disponibile pe site-ul: www.ebrdgeff.com/romania.

Asociația *Romania Green Building Council* – RoGBC realizează, în colaborare cu instituții bancare, auditori energetici, dezvoltatori imobiliari și potențiali beneficiari, un program de realizare de clădiri verzi, cu credite cu dobândă redusă. Detalii sunt disponibile pe site-ul www.ro-gbc.org/ro/proiecte/locuinte-verzi.

a) Proiectul de Document de Poziție privind sărăcia energetică în Europa, întocmit de ANRE în calitate de Președinte EnR, include propuneri privind:

- definirea armonizată oficială a sărăciei energetice la nivelul UE,

pentru măsurarea sărăciei energetice și monitorizarea numărului de gospodării aflate în sărăcie energetică și pentru raportarea la fiecare doi ani, către *Observatorul UE pentru combaterea sărăciei energetice*, conform *Pachetului Energie Curată*;

- armonizarea Rapoartelor naționale aferente Directivelor 72/2009 și 73/2009 – termen 31.07 a.c., privind datele aferente consumatorilor vulnerabili de energie, respectiv a Raportului privind progresul înregistrat în îndeplinirea obiectivelor naționale de eficiență energetică aferent Directivei 27/2012 – termen 30.04 a.c.;

- elaborarea unei metodologii UE pentru elaborarea *Planului național de acțiune cu privire la sărăcia energetică*, integrat în proiectul

de *Regulament privind guvernarea Uniunii Energetice* privind dispozițiile propunerii EED și ale *Directivei privind normele comune pentru piața internă de energie electrică aferente sărăciei energetice*, prin solicitarea ca o parte din măsurile de eficiență energetică să fie puse în aplicare cu prioritate în gospodăriile afectate de sărăcie energetică sau în locuințele sociale;

- alocarea prioritară a programelor europene și naționale pentru elaborarea și actualizarea *Planului național de acțiune cu privire la sărăcia energetică*, prin abordarea performanței energetice a clădirilor și echipamentelor și conștientizarea consumatorilor cu privire la eficiența energetică (granturi, ajutoare de stat, fonduri structurale, etc.). ■

Oil & Gas Industry: Challenges and opportunities for Romania

Event Summary, *The Diplomat*

As it appears from the four scenarios of the Romanian Energy Strategy, natural gas will play an important role with expected significant increases in the energy mix starting in 2020. Even though currently about 15 per cent of the national electricity production is based

on hydrocarbons, natural gas could become the main fuel in 2030 for domestic energy production, with a 45 per cent share

In the short and even medium term, Romania will face a decline in domestic onshore oil and gas production, and the Black Sea natural gas resources are expected to come into exploitation in the first part of the 2020s, depending on the oil and gas prices in the worldwide markets.

fits, and from the point of view of meeting EU targets. However, the idea of national energy security must take precedence over energy independence.

Under these circumstances, Romanian companies should make considerable and concerted investment efforts to ensure Romania's energy security, through projects to increase storage capacity and to achieve modern transport and resource interconnection systems.

The Diplomat - Bucharest organized the conference "Beyond Strategy: Oil and Gas Projects in Place", a debate on the current policy framework, the state of the projects implemented by the oil and gas companies, the plans and the coherent strategies by which Romania can become a regional hub.

The elite event was organized by *The Diplomat* in partnership with Romgaz and with the support of Ministry of Energy, ANRE (National Energy Regulatory Authority), ARPEE (Romanian Association for Promoting Energy Efficiency), AFEER (Association of Electrici-



on hydrocarbons, natural gas could become the main fuel in 2030 for domestic energy production, with a 45 per cent share

The exploitation of indigenous resources could be one of the smart options at present, both in terms of economic, social, economic bene-



ty Suppliers in Romania), ROPEPCA (Romanian Petroleum Exploration and Production Companies Association) and the World Energy Council. The conference was moderated by Valeriu Binig, partner in the Advisory Services practice with EY.

**Robert Tudorache,
Ministry of Energy: We are committed to continuing the tradition of the Romanian oil and gas industry**

"Romania has one of the most relevant oil and gas industries in Europe and we are committed to continuing this long tradition and the hard work of many generations of specialists," said Robert Tudorache, state secretary, Ministry of Energy. "We are proud of the over 160 years of Romania's oil industry. Recent changes on the international oil and gas market have significantly reduced investments in exploring and developing new production perimeters and thus urge us to be cautious in this respect. The effect is also felt in Romania."

According to Tudorache, the Romanian energy sector is a stable one for now and continues to benefit from a diversified mix of resources.

"We ask ourselves what will happen when these resources will be gone and how the Romanian energy system will look after several decades," said Tudorache. "It's up to us. There are solutions and we must have the determination to make the necessary changes today, not tomorrow. There is so much to be done and we need serious investments. There are certain projects already begun, as well as proposals of a certain value, which require a common approach oriented towards concrete results."

In his opinion, Romania needs dynamic debates to turn these ideas into development projects.

"We are in the process of finalizing an energy strategy for 2017-2030," Tudorache underlined.

"The strategy follows the directions of development of the Romanian energy sector over the next decades. We have decided to improve this strategy. We want a document that meets all of Romania's energy interests in this European paradigm.

We cannot talk about energy security without considering Romania's strategic position in the Black Sea. The use of major oil reserves in the Black Sea can give this region a central role in strengthening the energy security of Romania and the entire region."

Robert Tudorache said developing offshore resources is a priority for Romania, as well as attracting investment and collaborating with major companies that already have the know-how and technology needed to develop these resources.

"If we want to become an important regional player, to be rec-

Last year, natural gas production decreased by 24 per cent over the similar period of 2015 due to difficult conditions in the domestic market (unclear regulatory framework for setting minimum gas stocks, unfavourable tax framework for domestic producers, high temperature).

Romgaz natural gas production activities are performed by the two production branches with the headquarters in Medias and Targu Mures, together operating over 140 commercial fields, located in Transylvania, Moldova, Oltenia and Muntenia.

Romgaz production branches are set up in 14 production de-



ognized as an important country in the European and regional energy context and to ensure an increase of the energy security for our country, we have an obligation to promote the Romanian energy potential," the state secretary concluded.

Vlad Pavlovski, Romgaz: We registered a good year's performance due to increased demand for gas

In the first half of 2017, Romgaz produced 2.56 billion cubic meters of natural gas, 16.5 per cent over last year and 3.7 per cent more than the budget, according to Vlad Pavlovski, business development director, Romgaz. "In the second quarter, gas production rose 49 per cent over the same period in 2016.

"This year's good performance is due to increased demand for gas, which has made it possible to optimize gas recovery and good stock management."

partments: Filitelnic, Delenii, Medias, Roman, Danes, Agnita, Cristur (Medias branch) and Sangiorgiu de Mures, Sarmasel, Grebenis, Sangiorgiu de Padure, Taga, Muntenia and Oltenia (Tg. Mures branch).

These fields produce through 3,240 wells and complex surface facilities made up of gathering pipes, gas heaters, impurities separators, compressors, dehydration stations and gas metering panels.

The production decline is maintained at minimum levels by an additional flow rate associated with performing development works and recompletion operations on the blocks under production, rehabilitation works of Romgaz mature fields as well as further to performing geological research works on the exploration blocks.

As for electric power production, electric power plant (CTE) Iernut is part of Romgaz's SPEE Iernut Branch.



CTE Iernut is a condensation electric power plant with intermediate superheating of 800 MW installed power. Its capacity to produce electric power accounts for five per cent of the domestic/national market share.

CTE Iernut has an installed capacity of 800 MW, consisting of 6 energy units split into four 100 MW energy units and two 200 MW energy units. The groups have been commissioned between 1963 and 1967. The global efficiency of the power plant is 39.5 per cent.

The medium and long-term objectives make the branch's activity more efficient and promote investments targeting the following: increasing the plant's efficiency to a minimum of 55 per cent; compliance with environmental regulations regarding NOx emissions; increasing operational safety.

Constantin Gheorghe, Regulatory Authority for the Black Sea Oil Offshore Operations:
The offshore area comes with additional challenges and risks

"This area of activity is very difficult because you work with something you do not see. It's down somewhere in the ground," said Constantin Gheorghe, state secretary, President of the Regulatory Authority for the Black Sea oil offshore operations. "The offshore area comes with additional challenges and risks. We must not forget that the Black Sea is a closed sea and any pollution accidents can have devastating consequences over the long term both for the environment and for local communities."

Unfortunately, Romanian legislation and international laws have some shortcomings in how these accidents are perceived and how we respond to them, according to the quoted source.

The Competent Authority in Romania will have the role of collaborating with all operators and all players involved in these activities to ensure that offshore operations are safe.

"We will focus both on the reactive side in case of an emergency, as well as on the proactive side to prevent accidents," said Gheorghe.

"There are long-time operators in the Black Sea, such as OMV Petrom, who have very good security safety systems already. Our role is to discuss with these operators and see where we can improve certain aspects. We will be open, transparent, co-operative, balanced and we will look together to keep the Black Sea safe and people out of accidents."

Mark Wagley, ROPEPCA:
Without any additional investments onshore, Romania will be out of gas in approximately ten years

Romania is blessed with an abundance of natural resources and the possibility to become energy independent, to have a secure energy supply with even exports to Europe being possible, said Mark Wagley, president of ROPEPCA.

"Not many countries in Europe can claim that, but we have a problem here about over-taxation, over-regulation, transparency," he continued. "We had a law passed in the middle of the night that took capital away from the investors. How can we run a business in these conditions? You cannot take away capital from the investors and expect to increase production."

Without any additional investments onshore, Romania will be out of gas onshore in approximately ten years, in his opinion.

"We need to see how we can incentivize investments to be stable and predictable, with no more laws passed in the middle of the night," Wagley underlined. "There needs to be transparency, collaboration, dialogue with the industry. There are a lot of opportunities, a lot of work to do, but we need predictability."

According to ROPEPCA, Romania has one of the lowest rates of production per well (20 boe/well/day) among all European countries: Norway (2,350), Denmark (964), UK (363), Italy (271).

Lucian Petrescu, OMV Petrom:
Romania can become a natural gas exporter

"Romania has an opportunity to become a natural gas exporter and an energy security provider in the future," said Lucian Petrescu,

director supply and logistics, OMV Petrom.

"We all need to focus on this opportunity. There is important gas stock in the Black Sea and onshore. With the necessary transport infrastructure, we can ensure energy security in the region".

The oil company OMV Petrom posted a net profit of 1.2 billion RON in the first six months of 2017, which is 199 per cent higher than the similar period of 2016, due to sales growth by 25 per cent and an investments reduction.

The sales increased in the first semester of the year by 25 per cent to 9.26 billion RON, due to the "crude oil prices being significantly higher and higher volumes of oil products, natural gas and electricity, partially compensated by the average sales prices on natural gas dropping lower," says a report.

Also, profit was supported by the elimination of the special constructions tax enacted on January 1. Investments dropped by 32 per cent in the first semester to 913 million RON compared with the first semester of 2016, mainly due to the substantial reduction of investments in the Upstream segment. For 2017, the company initially estimated investments close to 800 million Euro, 40 per cent higher compared with 2016, but has since revised the budget downwards.

Mihnea Craciun, EBRD:
Our desire for Romania is to become a regional energy hub

The European Bank for Reconstruction and Development is in talks with the Black Sea Oil and Gas company to take part in the Black Sea gas exploration project, said Mihnea Craciun, deputy director at the bank.

"Predictability is one of the conditions for investing in conditions that investors can control. EBRD is a partner of the Romanian energy sector, the oil and gas sector in particular. At this moment, we are trying to have a holistic approach to all the opportunities that Romania has."

According to Craciun, EBRD is working across the industry. "We are one of Romgaz's shareholders and we are trying to help the company in developing corporate gover-



nance policies at the level of similar companies in Western Europe. At the same time, we are working with Transgaz to fund the BRUA pipeline. We also work with private investors in the exploration stages of the Black Sea. We are also working with the competent authority on offshore safety; we are trying to help with a grant to speed up the procedures and policies on which the offshore safety side will be conducted in the future. Our desire is for Romania to become a regional energy hub. We have all the ingredients to develop this idea and move it forward."

EBRD provided 285,000 Euro for technical assistance to the Romanian Government to facilitate the implementation of the EU Offshore Safety Directive by supporting the institutional capacity building of the newly established Offshore Competent Authority which enabled its members to effectively perform their duties. The provisions also served to assist with the development of the legal and regulatory framework necessary for the effective implementation of the relevant EU legislation into Romanian secondary legislation.

Valeriu Binig, EY:
European Union paves the way for going as low-carbon as possible

In the European Union, where the key word is decarbonisation, gas is seen as a transition fuel, according

to Valeriu Binig, partner in the Advisory Services practice with EY.

"Clearly, the European Union, through its guidelines of energy policies and legislation, paves the way for going as low-carbon as possible," said Binig. "People from the European Commission say that investments in gas infrastructure made after 2030 may be no longer necessary. We are preparing for this. We must see if we wait and keep this gas or we take it out now and take advantage of it as much as we need. If we continue to wait, we can get to a state of technological development where we won't need gas anymore."



According to Valeriu Binig, if gas reserves are found, for sure companies will want to get the most out of them if technology allows it. "It is a private initiative and the state can only promote energy efficiency measures to encourage more efficient energies. We need to be aware that we are in a transition period that can take ten or 20 years and yes, the gas should come out on the market. Even the Persian Gulf countries

have made this decision. Initially, they thought about keeping the oil for 100 years for the next generations, but they changed their minds and took it out now even at this low oil price, because they could have nothing more left to sell in the future."

Radu Dudău, Energy Policy Group:
Romania has the interest to be connected to a gas hub with transparent prices

The possibility that Romania could somehow become a gas transit hub cannot be discussed without proper investments, said Radu Dudău, director, Energy Policy Group.

"We cannot talk about Romania as a gas hub until there is no prior access to the market, until there is no destination for the gas volumes in question. We shouldn't be naive to wait for the gas to come to us and then to decide what to do with it. This should never happen."

Radu Dudău explained that Romania has the interest to be connected to a gas hub with transparent prices, from which gas can be purchased even in a supply crisis.

"We have to put our thoughts in order. Do we want to behave like a regional player or do we want to perpetuate this policy of closure and isolation that we have now?" Radu Dudău concluded. ■

Târgul Național de Energie AFEER Beneficii pentru consumatori – prețuri mai mici la energie și servicii variate, de calitate

În cadrul *International Electric & Automation Show (IEAS)* desfășurat între 19-22 septembrie 2017, *Palatul Parlamentului* a găzduit *Târgul Național de Energie*, organizat – în premieră – de către *Asociația Furnizorilor de Energie Electrică din România – AFEER*.

Timp de patru zile, opt dintre cei mai importanți furnizori pe piața de energie românească – *CEZ Vânzare, Complexul Energetic Oltenia, E.ON, Electrica Furnizare, Enel, Electromagnetica, MET și Tinmar Energy* – și-au prezentat la Târgul AFEER oferte și servicii variate și atractive pentru consumatorii de energie electrică.

Inițiativa AFEER de a organiza, în premieră pe piața de energie românească, un Târg de energie a fost apreciată de autoritățile prezente la Conferința de deschidere a evenimentului, care a avut loc în ziua de 19 septembrie 2017.

Organizat sub deviza „*Fii informat! Alege ce ți se potrivește*”, Târgul de energie a completat în mod armonios campania de informare în sprijinul consumatorilor demarată de AFEER în anul 2015, al cărui motto a fost „*Un consumator informat este un consumator protejat!*”. Evenimentul a oferit cadrul optim unui dialog necesar și constructiv între

privind legislația primară și secundară, ce îmbunătățiri se impun pentru a se asigura siguranța sistemului energetic și accesul consumatorilor la energie”.

Președintele AFEER, dl **Ion Lungu** a remarcat, cu satisfacție, faptul că *Ministerul Energiei* acordă atenție activității furnizorilor. „*Parcurgem o etapă plină de provocări pentru furnizori în care concurența și competiția sunt acerbe la consumatorul final. Din discuțiile pe care le-am avut cu furnizorii, care au fost cei mai afectați de evoluția prețurilor la energie pe bursă în acest an, aceștia sunt nevoiți să își asume*

Este foarte important cum vor acționa furnizorii de ultimă instanță, care vor fi furnizori obligatorii, dar și opționali. Ne dorim să crească opțiunile pentru consumatori, să dăm mai multă încredere liberalizării. Statul, prin ANRE, are un rol important în funcționarea pieței de energie. Ne străduim să înțelegem corect doleanțele consumatorilor și preocupările industriei, să fim un arbitru corect. Consumatorii trebuie să beneficieze de servicii de calitate și prețuri la energie corecte”, a afirmat oficialul ANRE.

Dl **Ion Lungu** a precizat că participanții la piață așteaptă de la ANRE reglementări secundare care să permită o activitate corectă, să dea posibilitatea unor acțiuni inovative în domeniul furnizării. „*Ne așteptăm la mai multă libertate acordată furnizorilor prin reglementări secundare*”, a afirmat președintele AFEER.

Inițiativa AFEER a fost apreciată și de dna **Corina Popescu**, președintele directoratului *Transelectrica*, care a afirmat: „*Este o acțiune binevenită. Vă propun să organizați acest Târg de energie primăvara și toamna*”. Domnia sa a precizat că participanții la piață sunt în fața unor noi provocări și că furnizorii sunt deschiși și se pliază pe orice modificări aduse legislației, regulilor pieței. „*Ca și client final, aștept cât mai multe oferte de la furnizori*”, a mai spus dna Popescu.

Reprezentanții celor opt furnizori prezenți cu standuri la Târgul de energie AFEER au luat cuvântul pe rând, invitând consumatorii la



reprezentanți ai companiilor de utilități și consumatorii de energie, fiind un bun prilej pentru companii să-și prezinte ofertele și serviciile, iar pentru consumatori, să aleagă, în cunoștință de cauză, ceea ce li se potrivește cel mai bine.

În cadrul conferinței AFEER din 19 septembrie, secretarul de stat din *Ministerul Energiei*, dl **Doru Vișan**, a declarat: „*Demersul AFEER de a aduce la cunoștința consumatorilor ultimele noutăți în materie de furnizare de energie, dar și de gaze, este lăudabil. Vă comunic că alături de ANRE, Ministerul Energiei este interesat să afle opiniile furnizorilor*

riscuri foarte mari pentru a rămâne pe piață”, a afirmat reprezentantul furnizorilor de energie.

La rândul său, dna **Maria Mănicuță**, director general în cadrul ANRE, a evidențiat că furnizorii prezintă interfața directă cu consumatorii și iau în piept toate nemulțumirile acestora, chiar dacă nu țin de activitatea lor. „*Suntem în fața celui mai dur examen pe care îl dă industria energetică, inclusiv ANRE. De la 1 ianuarie 2018, în contextul liberalizării totale a pieței, consumatorii pot să-și aleagă furnizorii de energie, însă pot rămâne sub protecția serviciului universal.*



Palatul Parlamentului pentru a vizita târgul și a consulta – direct de la sursă – ofertele și serviciile companiilor, anunțând că au pregătit pachete atractive, dar și surprize.

Dna **Corneliza Szabo**, CEO CEZ Vânzare, a pledat pentru o mai bună informare a consumatorilor, oferindu-le posibilitatea de a alege cea mai bună ofertă.

Reprezentanții CE Oltenia, dl **Sorin Boza** – director general și dl **Ionel Ilie** – director Furnizare au adresat invitația la standul companiei, pentru un dialog util și constructiv în sprijinul consumatorilor. „La CE Oltenia nu am rămas niciodată cu marfa nelivrată”, a punctat dl Ilie.

Reprezentantul Electrica Furnizare, dl **Mihai Beu**, a anunțat că societatea ofertează noi produse și servicii, insistând asupra faptului că nu există o obligativitate a consumatorilor de a trece în piața liberă. „FUI asigură energie și după 1 ianuarie 2018. Suntem prezenți, ușor de contactat. ANRE va asigura prețuri corecte pentru clienții FUI”, a precizat dl. Beu.

Electromagnetica, posesoarea licenței de furnizare energie electrică cu nr. 2, a fost reprezentată de dl

Eugen Scheuşan, director general, care a remarcat ideea nobilă a organizării unui târg de energie, care – potrivit domniei sale – „trebuie susținut inclusiv de educația care ar trebui începută în școli”.

„Clienții vor un preț mai mic la energie. Ofertele noastre sunt din ce în ce mai atractive. Oferim redu-

consumatorul așteaptă de la noi”, a afirmat dl Stroe.

„Tinmar se prezintă la Târg cu o ofertă complexă, cu beneficii și servicii moderne de utilități. Oferim energie verde fiind deținătorii a 6 parcuri solare”, a precizat dna **Carla Parnică**, PR Manager Tinamar.

La finalul Conferinței de deschi-



ceri față de prețurile de pe piețele reglementate”, a afirmat dl **Marius Chiriac**, director Enel, iar directorul general al MET România, dl **Petrescu Stroe** a anunțat că se înscrie în linia ofertelor complexe și complete – energie plus gaze. „Pentru MET, 2018 înseamnă cantitate achiziționată în proporție de 95%, fapt ce ne conferă predictibilitate, avem astfel timpul necesar pentru a îmbunătăți serviciile, să putem oferi ceea ce

dere, reprezentanții AFEER, împreună cu invitații din partea autorităților și a companiilor de profil au vizitat Târgul Național de Energie și au adresat invitația consumatorilor de a veni la Târg, pentru a afla direct de la sursă care sunt noutățile în materie de oferte și servicii ale furnizorilor de energie. Și, pe cât posibil, să încheie contracte avantajoase.

Echipa AFEER

Conferința

„SCENARIILE DE RECONVERSIE A REZERVELOR DE HIDROCARBURI DESCOPERITE ÎN ROMÂNIA, DIN NERECUPERABILE ÎN RECUPERABILE”

Sinteza evenimentului

Ing. Constantin Căpraru, prof. dr. ing. Nicolae Napoleon Antonescu, consilieri CNR – CME

Conferința a avut loc în ziua de 28 septembrie 2017, la *Universitatea Petrol-Gaze* din Ploiești (UPG), organizatori fiind CNR – CME și UPG Ploiești. Partener strategic: S.N.G.N. Romgaz S.A. Partener *Petroleum Club of Romania*.

Inițiativa a aparținut Consiliului Științific, *Secția petrol și gaze*, care a stabilit motivația organizării și obiectivele evenimentului și a recomandat subiectele/temele de interes de tratat în cadrul acestuia.

Este de remarcat că UPG Ploiești, gazda evenimentului, a asigurat cele mai bune condiții de desfășurare a evenimentului. UPG Ploiești și CNR – CME au asigurat, din timp, toate acțiunile pregătitoare conferinței, precum și logistica acesteia. Trebuie, de asemenea, remarcată contribuția importantă, din punct de vedere calitativ și financiar, a S.N.G.N. Romgaz S.A. Mediaș.

Motivația principală a conferinței a constituit-o preocuparea continuă a instituțiilor statului și a operatorilor pentru reconversia unor resurse/rezerve de petrol și gaze, descoperite, dar neexploatate din considerente economice sau tehnologice.

În acest context, principalele obiective ale conferinței au fost:

- Examinarea *Fondului Național de Resurse/Rezerve de țiței și gaze*, cu privire specială la cele descoperite, dar remanente;
- Selectarea de priorități în domeniul cercetare-inovare pentru

programe/obiective aplicative de interes în reconversia de rezerve nerecuperabile în recuperabile;

- Optimizarea atragerii în circuitul de consum, local, regional sau global, a noi resurse de hidrocarburi, prin reconversie din nerecuperabile în recuperabile;

- Studii și programe, prezente și de anticipație, pentru resurse convenționale și neconvenționale ș.a.

Moderatorii conferinței au fost **prof. dr. ing. Nicolae Napoleon Antonescu**, consilier și președintele Consiliului Științific CNR – CME și **prof. dr. ing. Mihail Minescu**, prorector al UPG Ploiești.

prof. dr. ing. Mihai Pascu Coloja – rectorul UPG Ploiești, **ing. Sorin Gal**, director general ANRM și **prof. dr. ing. Dan Paul Ștefănescu**, directorul Diviziei *Explorare Producție* a S.N.G.N. Romgaz S.A. Mediaș.

DI rector Mihai Pascu Coloja a făcut o scurtă prezentare la zi a UPG Ploiești, insistând asupra programelor de studii, de licență, masterat și doctorat, realizate în cele 5 facultăți ale universității. De asemenea, a prezentat câteva date importante privind personalul universității (cadre didactice, cercetători, personal tehnico-administrativ ș.a.), precum



La lucrările conferinței au participat peste 50 de persoane, manageri, cercetători, cadre didactice universitare, specialiști din instituțiile și societățile din industria de petrol și gaze, reprezentanți mass-media ș.a.

După salutul de bun venit și prezentarea generală a motivației, obiectivelor și a scopului conferinței, făcute de către moderatori, în deschiderea lucrărilor au luat cuvântul

și studenții, români sau din alte țări, respectiv activitatea acestora și principalele probleme ale universității în etapa actuală.

DI director general Sorin Gal a precizat, printre altele, că ANRM, în funcție de datele primare de care dispune, privind resursele/rezervele, acționează în continuare pentru a balansa selectiv datele clasificate spre neclasificate. Aceasta vizează optimiza-



rea eforturilor analiștilor spre studii și proiecte concrete, pentru o mai bună promovare a concesiunilor în vederea conversiei resurselor, din nerecuperabile în recuperabile. În continuare, a precizat că ANRM se confruntă cu un deficit de personal specializat, fapt pentru care colaborează pe programe concrete cu specialiști din UPG Ploiești și din instituții/societăți din domeniul industriei de petrol și gaze.

DI director Dan Paul Ștefănescu a specificat că Romgaz s-a implicat pe deplin în organizarea și desfășurarea acestei conferințe extrem de interesante, actuală și utilă. Rezultatele Romgaz din ultimii ani, prin prisma indicatorilor de performanță, fizică și economico-financiară, care s-au situat la cote ridicate / performanțe au „potolit” părerile din mass-media și ale altor instituții/companii, care exprimau o atitudine de incertitudine și nesiguranță asupra programelor strategice ale societății, curente și de viitor, în acest domeniu. În planurile societății se vor avea în vedere continuarea și dezvoltarea proceselor de reconversie, prin aport de noi tehnologii și inovări. Vorbitorul a arătat că societatea are, în staff-ul managerial și de execuție, personal cu o medie de vârstă ridicată. Ca urmare, începând cu anul 2018 va fi reluat procesul de atragere și implicare a tinerilor absolvenți universitari în echipele operaționale ale Romgaz.

În continuare au fost expuse 7 teme extrem de interesante, prezentate, pe scurt, în cele ce urmează.

Atragerea în circuitul economic a unor rezerve convenționale de petrol descoperite, dar încadrate actual ca nerecuperabile

• **Ing. Constantin Căpraru, consilier CNR – CME**

Într-un cadru bogat ilustrat prin grafice și diagrame, autorul și-a ex-

pus lucrarea susținută de următorii piloni: (1) Aspectele teoretice, norme și normative în administrarea și operarea fondurilor de rezerve la nivel național și corporativ; (2) Studii de caz la nivel național, referitor la rezervele convenționale de țiței, în raport cu producția realizată (extracție/declin). Au fost expuse similitudinile bazate pe principiul Hubert King, aplicat cu succes în SUA. Pentru România transferul datelor în câmpuri reale a purtat



amprenta unor exprimări prin curbe hiperbolice, verificate prin ecuații exponențiale. La nivel național autorul a supus atenției un volum de circa 40 milioane tone rezerve de țiței, care ar putea face obiectul unor studii și programe. De la cazul convențional țiței, rămânând tot la nivel național de resurse, uscat și marin, prin calcule ipotetice s-a expus o integrală, cuprinzând un total hidrocarburi. Bilanțul oferit a folosit date de cunoaștere reală și probabilistice, la nivel 2016, intuind proiecții îndepărtate de noi reconversii și descoperiri. Sunt supuse atenției cifre care vor trebui aduse dintr-un cadru teoretic, speculativ, într-unul virtual spre real. Integrala resurselor naționale, concesionate și neconcesionate, convenționale, țiței și gaze, descoperite și nedescoperite, exprimate în tone echivalent petrol (tep), ipotetic-speculativ ar putea fi de 5170 mil. tep., original-le/in situ.

Un panoramic în trecutul și prezentul recuperării post primare a țițeiului. Viabilitatea programelor-proiectelor EOR într-un mediu de cotații scăzute în prețul țițeiului. Scenarii.

Selectarea sistemului optim de extracție a țițeiului pe baza metodelor ARAS, COPRAS și TOPSIS

• **Ing. Codruț Ștefan Săraru, OMV Petrom**

Pentru optimizarea instrumentelor de lucru în evaluarea și reevaluarea rezervelor de țiței, lucrarea a expus un sistem de lucru AL susținut de trei metode: ARAS (A new Additive Ratio Assessment), COPRAS (Complex Proportional Assessment) și TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution), sub simbolul MCDM (Multi Criteria Decision Making).

Din conținutul lucrării au fost reținute titlurile capitolelor: Conceptul și Metoda MCDM; Decizii; Criterii; Matrice de criterii; Cazuri pe 3 sonde. S-au evidențiat factorii de instrumentare, pentru criteriile enunțate, pentru decizii, pentru sonde.

Situația actuală și perspectivele exploatarea gazelor naturale din zăcămintele mature și noi

• **Prof. dr. ing. Dan Paul Ștefănescu, directorul Diviziei Explorare Producție a S.N.G.N. ROMGAZ S.A. MEDIAȘ**

Ca manager al celui mai important pilon, E&P, în producția de gaze a companiei, vorbitorul și-a derulat expunerea pe fluxul logic de upstream petrolier. În partea introductivă, asistența a fost informată că Romgaz desfășoară în prezent operațiuni de E&P pe 151 zăcămintele-concesiuni, din care 5 experi-



mentale. Analiza statistică a resurselor actuale de gaze din Bazinul Transilvaniei a fost sintetic cuprinsă și exprimată prin: factorii de recuperare; număr de structuri; resurse geologice actuale; etape de producție și de rehabilitare (dinamica producție/timp); schema rehabilitării.

S-a menționat că în raporturile explorare-reabilitare, extinderea seismică 3D a jucat un rol de seamă, fiind asociată cu investigații moderne în geofizica de sondă.

Romgaz estimează că la fondul actual de rezerve cunoscute, prin procesele de rehabilitare, calculele elaborate oferă un plus de 10 miliarde mc.

În ansamblu, pentru procesele de reconversie a resurselor din nerecuperabile în recuperabile, aparținând de zăcămintele mature, se au în vedere corelările dintre factorul de recuperare (actual-final), declinul (istoric-previzibil) și rata de înlocuire rezerve (RIR = rezerve noi/extracție).

Bazinul Transilvaniei – Perspective privind acumulările de tip Tight Gas

• **Ing. Ioana Vlasin, S.N.G.N. ROMGAZ S.A. MEDIAȘ**

Preocupările Romgaz pentru identificarea și evaluarea potențialelor economice de producție, au trecut în ultimii ani dintr-o fază latentă pe un palier activ de probare și cuantificare. În introducerea s-au prezentat cadrul paleostructural al bazinului Transilvaniei și relațiile cu Bazinul Panonic, în perioada Sarmatianului inferior, în urmă cu 11,5 milioane ani. Unitățile sunt dovedite cu importante potențiale de gaze. Referitor strict la categoria de rezerve TG, descoperite și încadrate ca neeconomice din cauza reduselelor potențiale pe secțiunea perforată din sonde, cercetările de laborator și din sonde au condus la rezultate încurajatoare. De aici impuls pentru conversia de la nerecuperabile la recuperabile. În munca de analiză s-a menționat examinarea a 1280 sonde forate asociate de 47 obiective TG. Un proiect pilot cu 5 sonde săptămene pe domurile gazeifere descoperite la Nades, Filitelnic, Deleni, în care au fost identificate 3 zone de interes TG, a permis o primă eva-

luare a unor rezerve de 10 miliarde m.c. Analizele până în prezent ale Romgaz și studiile de caz oferă parametri de referință pentru extrapolări de evaluare-reconversie și la alte obiective cu amprente de TG în Bazinul Transilvaniei, dar și un model pentru alte unități din România.

Îmbunătățirea producției de hidrocarburi din zăcămintele mature

• **Conf. dr. ing. Mihail-Valentin Batistatu, UPG Ploiești**

Autorul expunerii, un consacrat exponent al geologiei petrolului din România, poate fi considerat ca un punct de referință în panoramicul de explorare-extracție. Prestațiile sale din țară și din străinătate au cuprins și bazele conceptual-aplicative lega-

lui de recuperare de la 30 – 40% la peste 40% aplicând tehnologii avansate. Premizele în eforturile de mărire treptată, sub control de eficiența economică a factorilor de recuperare a rezervelor sunt justificate de nivelul mondial atins de 35%. Tehnologiile, inovările de extracție au ca obiectiv atingerea graduală a unor cote cât mai ridicate. După indicatorii de *Selectie* și de *Analiză*, distribuția parametrilor EOR-IOR, consemnează că peste 85% aparțin de metode termice (abur) și de injecție de gaze.

Proiectele-pilot au fost prezentate sub aspectul didactic-conceptual, plasate într-un areal aplicativ. S-au consemnat aici noțiuni de definiție, a obiectivelor, caracterizare, schema teoretică a unui proiect



te de piatra de boltă a upstreamului petrolier: *evaluarea resurselor-rezervelor*. Cu o asemenea încărcătură tehnico-științifică, legat de subiectul conferinței, autorul a supus atenției elementele definitorii, asociate de procesele de conversie-reconversie a resurselor-rezervelor.

Urmând firul logic în consensul bunelor practici din spectrul petrolier, expunerea a ilustrat, prin grafice și tabele, factorii de bază care, teoretic și practic, controlează conversia-reconversia. Sinopticul EOR-IOR precizează sumarul proceselor de optimizare a factorilor de recuperare. Graficul de relații între fazele de extracție primară, secundară, terțiară exprimată în producție/timp, arată o posibilă dinamică a factoru-

pilot. Dintre proiecte aplicate s-au oferit exemplificări din Venezuela (Maracaibo) și din România (Bazinul Panonic). Pentru România au fost expuse datele de bază, de geologie și de zăcămant.

Combustia subterană ciclică – procedeu ecologic de creștere a rezervelor exploatabile de ulei

• **Ing. FILIPAȘ, SIPG – CPI „Grigore Ioachim” Câmpina**

Preocupările pentru aplicarea unor procese de recuperare post primară în extracția de țigăi, EOR, sunt consemnate pentru zăcămintele din România în perioada interbelică. După 1950, la EOR secundar s-a



adăugat EOR terțiar, printre care și metodele termice. Dintre entitățile responsabile ale timpului, *Institutul de Cercetări-Proiectări Țiței Câmpina* (ICPT) a fost creditat cu responsabilitatea, în plan teoretic și aplicativ pentru justificarea implementării în România a metodelor termice.

Autorul expunerii face parte din echipa de pionierat a ICPT care, din 1964, după o fază preliminară de analize (laborator, modelări) a trecut în faze pilot aplicative. Pe firul expunerii s-au înscris noțiuni definitorii, concept, categorii, clasificări de sisteme, locul EOR termic, chimice, miscibile ș.a. S-au expus cazurile aplicative de început la Suplacul de Barcău (Crișana) și Băicoi-Țintea (Prahova), pentru fundamentarea prin factori reali a studiilor și programelor de intensificare a producției de țiței a sondelor prin combustie subterană ciclică. Rezultatele testelor din teren, legat de impacturile proceselor termice asupra proceselor fizico-chimice din zăcământ, au intrat în fondul de date tehnologice.

Dezvoltarea proceselor termice este localizată și la obiective din structurile petrolifere Videle, Balarea s.a. Topul rezultatelor spectaculoase obținute prin combustie subterană îl deține obiectivul Suplacul de Barcău. Aici factorul inițial de recuperare din rezerva geologică, în sit, era estimat la 2 - 3%. Actual, în medie acest factor a atins 45%, iar proiectiv spre 60 - 65%.

Evaluarea incertitudinilor și a riscurilor în studiul eficienței migrației terțiare pentru zăcămintele de țiței abandonate

• **Ing. Dan Romulus Jacotă, UPG Ploiești**

Lucrarea și-a propus să aducă o contribuție în portofoliul de programe analitice legate de recuperări terțiare de țiței din zăcăminte mature. Cuprinsul principalelor capitole ale expunerii a fost următorul: Obiectivele principale; Direcții 2D în plan vertical/orizontal; Factori de eroare; Perspectivile lucrării; Sumar al rezultatelor.

Din acest sumar s-a reținut că **Obiectivul** principal a vizat „*Îmbunătățirea modelului fizic al zăcământului, pentru a putea înțelege și cuantifica migrația terțiară*”. Pentru atingerea obiectivului, ca instrumente de lucru folosite au fost „*interpolări liniare*” spre a obține o distribuție a porozității și „*ecuații empirice pentru determinarea de valori a saturației în apă și permeabilități relative ale rocii față de fluide*”. Cu ase-



nenea obiective și instrumente analitice de lucru, s-au identificat câțiva factori de eroare, în virtualizarea unor parametri legați de fizica zăcământului și curgerea fluidelor fosile, precum permeabilități, porozități.

Expunerea, într-un ultim capitol, pune retoric întrebarea: **Perspectivile acestei lucrări?** „*De a compara care din metodele statistice și de interpolare, dar și din noile metode de inteligență artificială, sunt mai eficiente în realizarea hărților 2D, în condițiile unui zăcământ eterogen*”.

Considerente asupra conferinței

În raport direct cu condițiile contemporane de piață a hidrocarburilor, cum ar fi prețuri, profituri, distribuția și siguranța unui consum de durată cu rezerve exploatabile, se poate aprecia că subiectul a fost bine ales, justificat, dezvoltat și implementat.

Pe un astfel de parcurs, CNR - CME, ca inițiator, a atras și a be-

neficiat de colaborarea unor entități de profil, de participarea specialiștilor din segmentul de evaluare și administrare a rezevelor, între riscuri, pierderi și profit, pe un fond de sinergie ridicată, între teorie și practică.

Conversia și reconversia sunt înscrise pe o țintă mișcătoare, în a cărei dinamică reevaluarile de etapă sunt o practică consensuală a upstream-ului petrolier, dar slabită

în România ultimilor 30 de ani.

Discuțiile și dezbaterile au contribuit la o mai bună înțelegere a subiectelor, între istoric, prezent și viitor, cu consemnarea unor recomandări de ordin practic.

În încheiere, dl profesor N. N. Antonescu a arătat că, prin temele abordate și discuțiile purtate, conferința și-a atins pe deplin scopul și obiectivele propuse. De asemenea, a mulțumit tuturor celor care au contribuit la desfășurarea acesteia în cele mai bune condiții, din toate punctele de vedere, respectiv organizatorilor, autorilor lucrărilor și tuturor participanților.

Din partea CNR - CME, dl dr. ing. Gheorghe Bălan, director general executiv, a mulțumit tuturor celor implicați în acest eveniment și în mod special conducătorilor UPG Ploiești și Romgaz Mediaș.

Notă: Pentru cei interesați, pe *website-ul CNR - CME sunt disponibile textele integrale ale lucrărilor prezentate în cadrul conferinței.*



www.romgaz.ro

ROMGAZ



9th ANNUAL ROMANIA OIL & GAS Conference & Exhibition 2017

21 NOVEMBER 2017 | Ramada Parc Hotel - Bucharest, Romania

Organized by:



Co-organizer:



Under the patronage of:



AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU RESURSE MINERALE



With the support of:

MINISTERUL ENERGIEI



Partners:



COMOTI
ROMANIAN RESEARCH & DEVELOPMENT INSTITUTE FOR GAS TURBINES

SIEMENS

Ingenuity for life

Sponsor: **Jereh**

Lunch Hosts: **mazarine energy**



Dinner Hosts: **DOSCO PETRO SERVICES**



Coffee Break Sponsors:



Exhibitors:



Official Partners:



Media Partners:



For further information please visit www.blackseaevents.com

* U.S. Commercial service supports the goals of this event, but does not endorse the specific products, or views of the participating organisations



REGULAMENT PRIVIND PREMIILE ACORDATE DE COMISIA DE ENERGIE REGENERABILĂ A SECȚIEI DE ȘTIINȚE TEHNICE DIN CADRUL ACADEMIEI ROMÂNE ȘI COMITETUL NAȚIONAL ROMÂN AL CONSILIULUI MONDIAL AL ENERGIEI

Premiile Mircea Dimitrie Cazacu pentru cea mai bună teză de doctorat în domeniul Surselor Regenerabile de Energie

1. Condiții de participare

a) Calificativul obținut pentru teza de doctorat (susținută în ultimii trei ani, față de data candidaturii) trebuie să fie „Excelent” sau „Foarte Bine”;

b) Numărul de lucrări publicate în reviste internaționale indexate *Clarivate Analytics* (fostă *ISI-Thomson*) sau BDI, în timpul stagiului de doctorat, să fie de minimum 5;

c) Numărul de lucrări publicate sau prezentate la conferințe internaționale în calitate de prim autor, să fie de minimum 3;

d) Numărul de proiecte de cercetare naționale / internaționale la care a participat să fie de minimum 3;

e) Pentru obținerea Premiului I, trebuie ca în lista de lucrări a candidatului să existe cel puțin o lucrare într-o revistă din categoria Q1, conform clasificării *Clarivate Analytics* (fostă *ISI-Thomson*).

2. Conținutul dosarului de candidatură

Candidații pentru aceste premii trebuie să trimită un dosar cuprinzând următoarele documente:

a) Curriculum Vitae;

b) Memoriu de activitate;

c) Lista de lucrări publicate în reviste internaționale – indexate *Clarivate Analytics* (fostă *ISI-Thomson*) sau BDI –, respectiv prezentate la conferințe internaționale și naționale (publicate în proceedings);

d) Lista de proiecte de cercetare naționale și internaționale;

e) Scrisoare de apreciere din partea conducătorului de doctorat/ coordonatorului științific;

f) Copie după cartea de identitate a candidatului;

g) Copie după teza de doctorat a candidatului;

h) Scrisori de recomandare din partea unor companii sau organizații care au aplicat sau sunt interesate de aplicarea rezultatelor cercetărilor realizate (opțional);

i) Scrisori de recomandare din partea unor asociații profesionale cu activități în domeniile *Energie* și *Mediu* (opțional).

3. Organizarea concursului

– Dosarul de candidatură, cu mențiunea „Pentru premiile Mircea Dimitrie Cazacu”, se va trimite, în format electronic, concomitent, la *Comisia de Energie Regenerabilă a Secției de Științe Tehnice* din cadrul *Academiei Române* (CER-SST-AR) și la *Comitetul Național Român al Consiliului Mondial al Energiei* (CNR – CME) pe adresele e-mail: *lfara@renerg.pub.ro* (pentru CER-SST-AR) și *ghbalan@cnr-cme.ro* (pentru CNR – CME) până la data de 31 decembrie, anul curent.

Dosarele de candidatură primite după această dată nu vor fi luate în considerare.

– Evaluarea dosarelor de candidatură se va face de către o comisie mixtă, alcătuită din reprezentanții CER-SST-AR și CNR-CME, care va stabili modalitatea de acordare

a punctajelor pe criterii și pe total, în vederea clasificării candidaților. Conducerea *Secției de Științe Tehnice a Academiei Române* și *Consiliul Director CNR-CME* vor aproba componența comisiei mixte și procedura de evaluare.

– Perioada de evaluare va avea loc în intervalul 1 noiembrie – 15 decembrie anul curent.

– După evaluarea dosarelor de candidatură, comisia va înainta Conducerii CER-SST-AR și Consiliului Director al CNR-CME propunerile de clasificare a candidaților.

– Sursele de finanțare pentru premii vor fi identificate de CNR – CME.

4. Premii

– Se vor acorda trei premii și anume:

Premiul I – 1000 euro + plachetă + diplomă

Premiul II – 400 euro + diplomă

Premiul III – 200 euro + diplomă

– Decernarea premiilor se va face anual, în luna ianuarie, cu ocazia Adunării Generale a CNR-CME, la sediul din București.

5. Diseminarea informațiilor

Diseminarea se va realiza prin: Buletinul lunar al CNR-CME „Mesagerul Energetic”; Baza de adrese e-mail a CNR-CME; pagina de internet a CER-SST-AR.

Comisia de Elaborare a Regulamentului

CER-SST-AR

Președinte: prof. dr. Laurențiu Fara

Inițiator: prof. dr. Nicolae Olariu

Coordonator din partea SST-AR:

prof. dr. Viorel Bădescu (mc al AR)

CNR – CME

Director general executiv: dr. ing. Gheorghe Bălan

Consilier: ing. dipl. Ovidiu

Țuțuianu

Consilier: dr. ing. Vasile Rugină

WEC CENTRAL AND EASTERN EUROPE REGIONAL ENERGY FORUM

CALL FOR PAPERS

**WEC CENTRAL & EASTERN EUROPE
REGIONAL ENERGY FORUM**

10-14 JUNE 2018



VOX MARIS GRAND RESORT

COSTINEȘTI

ROMANIA

WEC CENTRAL & EASTERN EUROPE REGIONAL ENERGY FORUM - 14th Edition - FOREN 2018 -

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

10-14 June 2018

Vox Maris Grand Resort, Costinești, Romania

Organized by the Romanian National Committee of the World Energy Council

With the coordination of the World Energy Council and with the support of WEC Member Committees in the Central and Eastern Europe

Call for Papers and Posters

The WEC Central & Eastern Europe Energy Forum, organized every two years, is the most important regional event and exhibition hosted by the Romanian National Committee of the World Energy Council (WEC/RNC). It serves as a reference for energy specialists in Central and Eastern Europe. The Forum will be organized under the auspices of the Romanian Government, with the coordination by the World Energy Council and the kind support of the WEC Member Committees (WEC MCs) in Central and Eastern Europe.

The 14th Edition of the Forum - FOREN 2018, with the theme “**Central And Eastern Europe in The New Era of Energy Transition: Challenges, Investment Opportunity and Technological Innovations**”, will be held in Vox Maris Grand Resort, Costinești, Romania, during 10-14 June 2018. The event will focus on the main challenges, developments and opportunities of the CEE power industry for a sustainable development.

The Forum attracts top officials from ministers, governments, academia, energy leaders from national and European international companies, experts in energy and environment issues, representatives of mass-media.

The Programme of the Forum will include Keynote speeches from noteworthy policy makers and businessmen in the CEE region, Round Tables on the latest accomplishments in the energy field, Special Events, hundreds of technical papers presented within the five Discussion Sessions, technical visits and social events.

A main feature of the Technical Programme is the discussion sessions and poster session, during which the most provocative concepts will be presented, as follows:

Discussion Sessions

DS1.A National Policies and Objectives to meet EU Energy-Environment Policy Integration

Terms of Reference

- ❖ Energy demand forecasts and scenarios 2050; Regional, European and global energy; perspective; National strategies;
- ❖ Energy and Environment Policies;
- ❖ Security of energy supply;
- ❖ Energy accessibility;
- ❖ European Energy Union – objectives and implementation.

DS 1.B Safe and Sustainable Supply. Conventional and technological elements regarding the Renewable Sources. Financial Mechanisms.

Terms of Reference

- ❖ Large European projects/common interest projects;
- ❖ Carbon pricing;
- ❖ Financial mechanisms;
- ❖ Storage – role and perspectives.

DS 2 Energy Markets. Market vs Planning. Transmission and Distribution Operators Role in Energy Market. Stability vs Flexibility

Terms of Reference

- ❖ Power System Management;
- ❖ Interconnectivity in the European market;
- ❖ Management of interconnected systems;
- ❖ Regional markets;
- ❖ Capacities market;
- ❖ Allocation of cross-border capacities;
- ❖ Communication infrastructure;
- ❖ Safety of data transfer systems;
- ❖ Integration of renewable sources in power system; limits; solutions.

DS 3 Energy Efficiency, Energy Conservation, New Trends and Issues

Terms of Reference

- ❖ Demand management;
- ❖ New technologies & instruments;
- ❖ Smart grid;
- ❖ Smart city;
- ❖ Storage;
- ❖ Electric vehicles.

DS 4.A Oil, Gas – Conventional and Unconventional

Terms of Reference

- ❖ Conventional and unconventional gas and oil;
- ❖ Resources and new exploration perimeters;
- ❖ Modern technologies and equipment;
- ❖ Storage;
- ❖ Transport infrastructure,
- ❖ Distribution;
- ❖ Development of LNG infrastructure;
- ❖ Pricing policy and global market;
- ❖ Environmental impact.

DS4.B Nuclear Energy

Terms of Reference

- ❖ New nuclear technologies for power plants;
- ❖ Nuclear waste storage and disposal;
- ❖ Preparation of nuclear fuel;
- ❖ Flexibility of nuclear power plants;
- ❖ Risk and nuclear safety.

DS5 Coal and clean coal technologies

Terms of Reference

- ❖ Clean coal technologies;
- ❖ Carbon capture and storage;
- ❖ Co-firing;
- ❖ Coal resources, mining, security;
- ❖ Modern methods of coal mining, environmental issues;
- ❖ Modern solutions for use of combustion products.

Key topics for discussion sessions

Several key topics are proposed for each discussion session, meant to approach the following issues:

- Environmental issues;
- Energy security;
- Energy accessibility;
- Energy efficiency;
- Financial Mechanisms and pricing policies;
- New solutions in the energy field;
- Training of human resources.

Submitting Procedure for Papers and Posters

FOREN 2018 Organizing Committee is delighted to invite representatives from the World Energy Council, WEC MCs, WEC/RNC members and other specialists from the national and international energy community, to submit

papers for discussion and poster sessions, thus sharing their views with other participants and contributing to the technological development of the regional and European energy sector.

Selected papers will be delivered by the authors during the Forum and will be available on USB flash drives to be distributed to all participants.

Paper Preparation Guidelines

General

- ❖ Authors must submit only FULL PAPERS.
- ❖ The Paper must contain original material, never published before, which reflect special issues, addressed through finalized research and/or describe new technologies with safe implementation.
- ❖ The paper must be written in English (also in Romanian for the Romanian participants), in MS Word format, and must not exceed 15 pages in total length.
- ❖ The paper must include a self-contained one page Executive Summary outlining the aims, scope, core findings and conclusions of the paper. List 3-5 keywords by which the paper might be searched online or identified in indexes.
- ❖ Authors must specify whether their paper is to be submitted for Discussion Session or Poster Session
- ❖ The organisers reserve the right to select and include papers into the main discussion sessions and the poster presentations.

Text Layout

- ❖ The Paper must be typed in single column format on international standard size A4 paper with margins of 2.54cm.
- ❖ The main text should be single-spaced and in 12pt Times New Roman font. Footnotes should appear in 9pt font.

Structure (no more than 15 pages in total)

- ❖ **Cover (1 page):** *Title, authors, affiliations, Executive Summary, Keywords*

Title, authors, affiliations

- The author must clearly indicate who is responsible for correspondence at all stages of submission, selection and presentation, including post-presentation
- The following contact details must be provided for all co-authors: full postal address, email address, telephone and fax numbers (with country and area codes)

Executive Summary (1 page): *Key Findings and takeaways, Keywords*

- ❖ The author must provide a self-contained one page Executive Summary outlining the aims, scope, core findings and conclusions of the paper.
List 3-5 keywords by which the paper might be searched online or identified in indexes.
- ❖ **Main Text (no more than 10 pages)**
All figures and tables should be embedded in the text in the location that they should appear and numbered consecutively and given a suitable caption. Footnotes should be indicated in the text by superscript numbers which run consecutively through the paper
- ❖ **Conclusions and Relevant Implications (1-2 pages)**
- ❖ **References**
All publications cited in the text should be presented in a list of references following the text of the paper.
- ❖ **Appendix**
Appendices should be avoided whenever possible and their content incorporated into the text. Where this is not feasible, they should appear at the end of the paper.

Posters

- A Poster Session, featuring up to 80 poster presentations will also be an integral part of the Forum. Authors are invited to submit non commercial posters on state-of-the-art technologies and on the most innovative projects in the energy and energy-related sectors. Two halls in the Conference Center will be reserved for Posters which will ensure high visibility for the accepted submissions.
- Posters must be submitted in MS Word format, in English (also in Romanian for the Romanian participants).
- Posters should follow the guidelines given to the authors by e-mail or downloaded from the Forum website.
- The Papers submitted for the poster session a self-contained one page Executive Summary outlining the aims, scope, core findings and conclusions of the paper.

Papers and posters selection

The papers will be selected by:

- The members of the WEC/ RNC Scientific Council, who will provide recommendation on accepting or rejecting the papers. These recommendations will be taken into account by the Selection Board.
- A Selection Board, made up by the co-organizers of the 5 discussion sessions, will make the final selection of the papers, taking into account the recommendations of the WEC/ RNC Scientific Council.

A 10% discount on the Forum fee will be offered to the authors of accepted papers (only the presenter, in case of joint papers), and a 50% discount for participants from CEE academic institutions and WEC member committees.

Awarding prizes to the best 3 papers

- **The best 3 papers of each session** will be awarded in the Closing Ceremony as follows:
 - 1st prize: 5000 lei equivalent of Euro 1150
 - 2nd prize: 3000 lei equivalent of Euro 650
 - 3rd prize: 2000 lei equivalent of Euro 450
- **A special prize will go to the best paper** of each session delivered **by the young energy professionals** (up to 35 years old) – an amount of 2000 lei equivalent of 450 Euro (for each discussion session).

Total awarding prizes: 2700 Euro x 5 discussion sessions = 13500 Euro.

Selection criteria for FOREN 2018 Papers Awarding:

- Innovation and originality of the subject
- Credibility of the results
- Technical and scientific level and applicability in the energy sector
- Authors' professional experience
- Interest in the national energy system
- Practical implementation

Publishing and Indexing

The papers submitted will be evaluated and selected by the members of the WEC/RNC Scientific Council and by FOREN Technical Program Committee .

The accepted papers will be published in the Forum Proceedings (with ISSN), in electronic format (USB Flash Drive, provided in the delegate bag) and also on the Forum website www.cnr-cme.ro/foren2018 (post-event). The Forum Proceedings will be BDI indexed.

The WEC/RNC Secretariat will retain the copyright to all accepted papers and will authorize suitable reproduction upon request.

IMPORTANT NOTICE

The papers in English, with a high degree of novelty and a great scientific value, will be selected for publication in specialized journals: ISI indexed – as AECE - Advances in Electrical and Computer Engineering, University "Stefan cel Mare" Suceava) or BDI indexed - as EEA Journal (Publisher Electra, ICPE), AGIR Bulletin, Journal of Sustainable Energy (University of Oradea, Faculty of Energy) and others (TBC). *Upon notification of acceptance for publication in these journals, the author must submit the paper accordingly the specifications and templates on the websites of these journals.*

Presenter attendance at the Forum

At least one author of an accepted paper or poster must register for the Forum, pay the appropriate fee and attend the Forum to present the paper or poster. **Forum papers will not be released for publication in the proceedings unless the fee is paid.** One registration fee can cover up to 2 papers / posters only.

Important Dates

- ▶ **Paper and Poster Submission Opens:** 15 August 2017
- ▶ **Paper and Poster Submission Deadline:** 20 December 2017
- ▶ **Selected Papers Notification:** 31 March 2018
- ▶ **Registration Deadline for authors:** 30 April 2018
- ▶ **Early Registration Deadline for participants:** 30 April 2018
- ▶ **Presentation at the Forum:** 10-14 June 2018

Contacts for Submitting of Papers and Posters

The Papers and Posters for the WEC Central & Eastern Europe Energy Forum FOREN 2018 must be submitted by one of the following ways:

- by e-mail at the following address: foren2018@cnr-cme.ro;
- on CD-ROM or USB Flash Drive by mail or directly to the WEC/ RNC headquarters (address below).

TIMETABLE FOREN 2018

Date	HOURS	TECHNICAL AND SOCIAL EVENTS							PLACE OF THE EVENTS	
9 June	12 ⁰⁰ -18 ⁰⁰	Welcome to attendants / Participants Registration							Vox Maris Grand Resort Costinesti, Romania	
	8 ³⁰ -18 ⁰⁰	Welcome to attendants / Participants Registration								
	Sunday, June 10	10 ⁰⁰ -12 ³⁰	THE OPENING CEREMONY INTERNATIONAL EXHIBITION EXPO FOREN 2018							Vox Maris Grand Resort Costinesti, Romania Expo Area
		15 ⁰⁰ -17 ⁰⁰	THE OPENING CEREMONY FOREN 2018							Vox Maris Grand Resort Costinesti, Romania Romania Hall
		17 ⁰⁰ -17 ³⁰	Coffee break							
		17 ³⁰ -19 ⁰⁰	CONCERT / MUSICAL SHOW							
19 ⁰⁰ -20 ⁰⁰	WELCOME COCKTAIL									
10-14 June	8 ³⁰ -18 ⁰⁰	INTERNATIONAL EXHIBITION EXPO FOREN 2018								
Monday, June 11	HOURS	MAIN EVENTS			DISCUSSION SESSIONS AND ROUND TABLES					
		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 60	CH 8 Dobrogea	
	8 ³⁰ -10 ⁰⁰	Financing Resilient Energy Infrastructure KA 1	-	-	-	-	-	-	Poster Session	
	10 ⁰⁰ -10 ³⁰	Coffee break								
	10 ³⁰ -12 ³⁰	-	-	DS 1.1	DS 2.1	DS 3.1	DS 4.1	DS 5.1		
	14 ⁰⁰ -15 ³⁰	World Energy Scenarios: E-Mobility RTF 1	Human Resources for Energy Systems WF 1	DS 1.2	DS 2.2	DS 3.2	DS 4.2	DS 5.2		
	15 ³⁰ -16 ⁰⁰	Coffee break								
	16 ⁰⁰ -18 ⁰⁰	-	-	RT 1	RT 2	RT 3	RT 4	RT 5		
8 ³⁰ -18 ⁰⁰	SPECIAL PROGRAM FOR ACCOMPANYING PERSONS									
Tuesday, June 12	HOURS	MAIN EVENTS			ROUND TABLES					
		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 60	CH 8 Dobrogea	
	8 ³⁰ -10 ⁰⁰	Regional Energy Day: Smart Grid Implementation – a joint effort of energy-environmental units	-	-	-	-	-	-	Poster Session	
	10 ⁰⁰ -10 ³⁰	Coffee break								
	10 ³⁰ -12 ³⁰	-	-	-	-	-	Corporate Films	-		
	14 ⁰⁰ -15 ³⁰	World Energy Resources RTF 2	Energy Efficiency WF 2	RT 6	RT 7	RT 8	RT 9	RT 10		
	15 ³⁰ -16 ⁰⁰	Coffee break								
	16 ⁰⁰ -18 ⁰⁰	-	-	RT 11	RT 12	RT 13	RT 14	RT 15		
8 ³⁰ -18 ⁰⁰	SPECIAL PROGRAM FOR ACCOMPANYING PERSONS									
Wednesday, June 13	HOURS	MAIN EVENTS			DISCUSSION SESSIONS AND ROUND TABLES					
		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 60	CH 8 Dobrogea	
	8 ³⁰ -10 ⁰⁰	World Energy Trilemma	-	-	-	-	-	-	Poster Session	
	10 ⁰⁰ -10 ³⁰	Coffee break								
	10 ³⁰ -12 ³⁰	-	-	DS 1.3	DS 2.3	DS 3.3	DS 4.3	DS 5.3		
	14 ⁰⁰ -15 ³⁰	Developments in Energy Transport (Oil and Gas). Cooperation within the Region RTF 3	Financing Sustainable Energy Development WF 3	DS 1.4	DS 2.4	DS 3.4	DS 4.4	DS 5.4		
	15 ³⁰ -16 ⁰⁰	Coffee break								
	16 ⁰⁰ -18 ⁰⁰	-	-	RT 16	RT 17	RT 18	RT 19	RT 20		
8 ³⁰ -18 ⁰⁰	SPECIAL PROGRAM FOR ACCOMPANYING PERSONS									
19 ⁰⁰ -21 ⁰⁰	DINNER PARTY									
Thursday, June 14	HOURS	MAIN EVENTS			DISCUSSION SESSIONS					
		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 60	CH 8 Dobrogea	
	8 ³⁰ -10 ⁰⁰	Renewable Electricity System Integration KA 2	-	DS 1.5	DS 2.5	DS 3.5	DS 4.5	DS 5.5	Poster Session	
	10 ⁰⁰ -10 ³⁰	Coffee break								
	10 ³⁰ -12 ³⁰	-	-	-	-	-	-	-		
	14 ⁰⁰ -15 ³⁰	-	Performance of Generating Plant RTF 4	-	-	-	-	-		
15 ³⁰ -16 ⁰⁰	Coffee break									
16 ⁰⁰ -17 ⁰⁰	FOREN 2018 MESSAGE AND PAPER AWARDS									
June 15, 16, 17	POST - CONFERENCE VISITS									

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

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 RECUNOSCUȚ 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

MASĂ ROTUNDĂ (cuprinde sală, mobilier, logistică, translație simultană, mediatizare)	8000 lei
STAND EXPOZIȚIONAL STANDARD (1 masă cu 2 scaune, mochetă, 1 spot de 150W, priză electrică multiplă, 1 coș gunoi, 1 raft în structură (1000x300mm), inscripționarea numelui firmei pe pazie)	Tbc
FILM TEHNIC cu durata max. 30 minute	1500 lei
VIZITĂ TEHNICĂ	2500 lei
PUBLICITATE în Catalogul Oficial al Forumului (1 pagină A4, color)	2000 lei
Apariția siglei pe toate materialele tipărite de promovare ale FOREN 2018 (programe, afișe, bannere, panouri etc.) în calitate de PARTENER	7500 lei
Inserarea siglei în cadrul prezentărilor multimedia care vor rula în timpul tuturor sesiunilor forumului	2000 lei
Inserarea siglei pe site-ul www.cnr-cme.ro/foren2018 cu link activ către site-ul companiei	1500 lei
Amplasare roll-up de prezentare în incinta locației de desfășurare FOREN 2018, într-un loc cu vizibilitate maximă	250 lei
Insertie 1 material de prezentare 4 pag. max. A4 în mapa participantului FOREN 2018 (Nr. mape: 700)	2000 lei
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.	2000 lei
Lanyard personalizat* pentru ecuson participant FOREN 2018 (Nr. Buc: 700)	5000 lei
Masă de prezentare prospecte, cataloage etc. situată într-un loc cu vizibilitate maximă	3500 lei

* 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.

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**

**Pentru detalii suplimentare vă rugăm să contactați
Secretariatul Executiv FOREN 2018:**

Tel: 0372.821.475/476

Website: www.cnr-cme.ro/foren2018 Email : foren2018@cnr-cme.ro



Transelectrica®

Societate Administrată în Sistem Dualist

WE LEAD THE POWER

www.transelectrica.ro

„Fizica reactoarelor nucleare”, Ionel Purica, Ionuț Purica

Editura AGIR, București, 2017, Seria „Energetică nucleară”, 17×24 cm, legată, ISBN 978-973-720-638-1, 506 pag., 60 lei

Există perioade în dezvoltarea diverselor domenii ale științei atunci când cele mai bune minți sunt concentrate spre crearea de cunoștințe care să permită evoluția ulterioară a acelui domeniu. Același lucru s-a întâmplat și în înțelegerea fizicii reactoarelor nucleare, adică o perioadă

și în fizica reactoarelor nucleare. Cartea este autonomă și acoperă cunoștințele necesare pentru a înțelege procesele care au loc în reactorul nuclear și pentru a putea să le stăpânească astfel încât să folosească aceste dispozitive complexe care oferă o modalitate fără emisii de carbon pentru a transforma energia în beneficiul economiilor umane.

Autorii speră că strângerea acestor cunoștințe într-o singură sursă va reprezenta un manual de referință care va fi utilizat atât de către studenți, cât și de cercetători și operatori în domeniu, în special în dezvoltarea și pătrunderea în viitor a noilor tipuri de reactoare, reactoare modulare și dispozitive de conversie a energiei nucleare.



Prof. univ. dr. ing.
Ionuț Purica

de efort concentrat pentru înțelegerea comportamentului neutronilor și a proceselor de fisiune care generează energie, precum și înțelegerea mijloacelor de a le controla.

Acest curs a provenit dintr-o astfel de perioadă și este dedicat studenților în inginerie nucleară

Materialele conținute aici reprezintă baza pentru cunoașterea și înțelegerea comportamentului reactoarelor nucleare. Odată ce se înțeleg principiile de bază, pot fi conceptualizate variațiile potențiale, precum și diferitele tipuri de abordări software pentru proiectarea instalației. Instrumentul matematic folosit este avansat și necesită cunoștințe anterioare de matematică pentru a modela procesele. Este de înțeles, însă, faptul că tipul de ecuații care descriu comportamentul neutronilor și al fisiunii reprezintă un instrument puternic, care ar putea fi folosit pentru a prezenta un comportament similar în alte domenii, de exemplu, economie, într-o abordare sinergetică.





Fidelitate canină

Ing. dipl. Victor Vernescu, consilier CNR – CME

Cele ce veți citi mai jos mi-au fost povestite de un coleg, sub jurământ că totul este purul adevăr. N-am, astfel, niciun motiv să pun la îndoială, cel puțin până la un anumit moment al povestirii, cuvântul celui ce-mi povestea.

Pe fond, este o poveste-amintire foarte credibilă și numai cei ce n-au iubit în viață animăluțele prietene omului nu o pot crede a fi și verosimilă.

Lucra, prin anii <70 ai veacului trecut, la *Centrala Industrială de Producere a Energiei Electrice și Energiei Termice* un inginer, să-l numim Popescu. Om trecut de cincizeci de ani, un boem holtei, acest Popescu locuia într-un apartament, cu chirie la stat, din blocul acela cu coloane din Piața Romană (Poate acela din cântecul lui Nicu Alifantis „Piața Romană, numărul nouă...”). În fiecare zi, fie ea de iarnă, fie ea de vară, inginerul Popescu pleca dimineața de acasă și, per-pedes, făcea drumul până în strada Hristo Botev ca pe o plimbare pe care o repeta, la terminarea programului, pe drumul de întoarcere. Cu mers agale, cu gândurile lui totdeauna indefinite și nimănui mărturisite, își petrecea viața între două repere cu calmul propriu al omului introvertit și credincios numai sieși.

Dar iată că, într-o dimineață de primăvară, pe trotuarul din fața ușii de la ieșirea din blocul de locuințe, o cățelușă maidaneză parcă îl aștepta privindu-l cu ochi jucăuși și mișcându-și și-n dreapta și-n stânga coada, semn al prieteniei și al bunăvoinței.

– Ce faci, mă Murdărici, i s-ar fi adresat domnul Popescu, întinzând circumspect mâna pentru a o mângâia. Mângâierea i-a fost primită cu multă recunoștință și sinceră reciprocitate lipindu-se de poalele pantalonului. Impresionat, domnul Popescu și-a scos din geanta-i nelipsită pachetul pregătit pentru miezul programului de lucru și i l-a întins cu îndemnuri de poftă bună.

Deși părea lihnită, cățelușa a întors botul cerșindu-i parcă nu hrana, ci mângâierea.

Numai că orele de program erau fixe și conștiinciozitatea domnului Popescu neperturbabilă. Cu pași molcomi și rutinierați, domnul Popescu și-a urmat drumul de fiecare zi, însoțit de astă dată de noua-i cunoștință. Ajuns la sediul locului de muncă, după o caldă mângâiere pe capul noii cunoștințe, domnul Popescu a intrat și a urcat scările spre locul său de muncă făcându-și treaba lui, fără pauză de gustare de



astă dată, gustare rămasă pe trotuarul din Piața Romană spre norocul altor viețuitoare nepoftite, până la sfârșitul programului de fiecare zi. La ieșire, aceiași ochi jucăuși și aceiași coadă încordată și balansoare de la dreapta la stânga îl aștepta cu o nedisimulată bucurie. Au mers împreună până acasă, acolo, în „Piața Romană, numărul nouă”.

Domnul Popescu își făcuse deja un obicei să-i aducă dimineața „o gustare” pe care i-o dădea la ajungerea în strada Hristo Botev și să coboare, la întoarcere, cu prânzul consistent. Marele însinguratec avea acum un tovarăș, avea un suflet de care trebuia să aibă grijă. Și era foarte încântat, în tainica lor legătură sufletească, din care rar, dar totuși, mai scăpa câte o mărturisire către colegii de muncă, uimindu-i pe aceștia cu noua sa schimbare la față.

Numai că, iată, într-o zi, dom-

nului Popescu i s-a făcut rău la locul de muncă și până ca cei de lângă el să bage de seamă, acesta a pus capul pe birou și asta a fost tot, sufletul lui pornind într-o lungă călătorie către alte și alte Câmpii Elizee. Au urmat organe de miliție, procurori, medici legiști, scoaterea defunctului din sediu și ducerea lui la Institutul Medico-Legal, iar de acolo, cu o mașină mortuară, însoțită de alte mașini ale colegilor de serviciu, în convoi mortuar rapid, până la Brașov, la un cimitir unde domnul Popescu avea cavoul familiei.

De a doua zi, prietena canină a domnului Popescu n-a mai fost văzută așteptându-l pe domnul Popescu să-și termine serviciul, deși unii colegi jurau că au văzut-o prin curtea și pe scările Institutului Medico-Legal.

La trecerea a patruzeci de zile de la decesul domnului Popescu, un grup de colegi au hotărât să se ducă până la Brașov pentru ca, la cavoul familiei Popescu, să facă un simplu parastas.

De aici, povestirea mi se pare oarecum neverosimilă și iată de ce. Ca în poezia lui Grigore Alexandrescu, pe piatra rece a cavoului, dormea somnul ei de veci, prietena canină a domnului Popescu. Colegii acestuia, au cerut permisiunea administrației cimitirului și au săpat o mică groapă alături de cavou unde să-și doarmă și ea veșnicia...

Cele de mai sus mi-au fost povestite de Mircea Enescu, tatăl devenitului celebru medic de copii Dan Enescu de la Spitalul de Copii *Grigore Alexandrescu*, iar Mircea Enescu era recunoscut de neiuitor de animale și mai ales de câini, de unde și porecla-i de „câinele roșu”. Și totuși...

De la el am auzit pentru prima oară versurile: „Din bucata mea de pâine/Am hrănit un om și-un câine/Omul nu mă mai cunoaște/Câinele mă recunoaște...”

21.09.2017

CE Oltenia – 5 ani de funcționare

Complexul Energetic *Oltenia* și-a început activitatea la data de 01.06.2012, prin fuzionarea fostelor complexuri energetice Rovinari, Turceni și Craiova cu fosta Societate Națională a Lignitului *Oltenia*. În acel an, în cadrul Galei România Top 100 Companii, CE Oltenia a fost premiat ca fiind CEL MAI MARE PRODUCĂTOR DE ENERGIE ELECTRICĂ DIN ROMÂNIA.

PRODUȚIE SIGURĂ ȘI COTĂ DE PIAȚĂ ÎNSEMNATĂ

În cei 5 ani de funcționare, CE Oltenia a extras peste 110 milioane tone de cărbune, a produs cca 70 TWh energie electrică și a asigurat cca 17 hTW servicii tehnologice de sistem.

În această perioadă, au fost încheiate peste 1100 contracte de vânzare energie electrică pe bursa OPCOM. Începând din luna aprilie 2013, CE Oltenia a activat numai pe piața concurențială.

Acoperind o cotă ce a atins și **30% din producția de energie livrată în Sistemul Electroenergetic Național (SEN)**, CE Oltenia a demonstrat, în condiții meteorologice extreme de iarnă și de vară, că energia produsă pe bază de cărbune este cea mai sigură, iar lipsa cărbunelui ar afecta puternic securitatea sistemului energetic. Traversând o astfel de perioadă, un grup energetic al *Sucursalei Electrocentrale Rovinari* a înregistrat un adevărat **record în termoenergetica românească**, cumulând aproximativ 5000 de ore de funcționare fără întrerupere. După cele 208 zile de funcționare continuă, oprirea acestuia nu a fost cauzată de apariția unor probleme tehnice, ci de cererea scăzută de energie din acel moment. Astfel, în cadrul Galei „Romanian Energy Awards – 2017”, societatea CE Oltenia a fost declarată COMPANIA ANULUI DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE.

INVESTIȚII PENTRU DEZVOLTARE DURABILĂ

Pe parcursul celor 5 ani de funcționare, CE Oltenia a derulat proiecte de investiții pentru

respectarea condițiilor de mediu impuse, dar și pentru prelungirea duratei de viață și creșterea eficienței și fiabilității capacităților de producție existente. Ca urmare a acestor investiții, CE Oltenia poate produce în prezent **energie sigură, performantă, curată și relativ ieftină**, costul de producție fiind sub media din SEN.

Conformarea la condițiile de mediu

Proiectele de mediu derulate au aplicat cele mai bune tehnologii de depoluare (tehnologii ale cărbunelui curat). CE Oltenia este singurul producător de energie care are implementate, la toate grupurile energetice, instalații de desulfurare a gazelor de ardere și de evacuare în slam dens a zgurii și cenușii rezultate în urma procesului de ardere a cărbunelui, ceea ce reprezintă sute de milioane de euro investite în instalații care încadrează impactul asupra mediului în limitele impuse de legislația în vigoare.

În perioada 01.06.2012 – 01.06.2017:

- au fost finalizate 5 instalații de desulfurare umedă a gazelor de ardere;

- au fost modernizate electrofiltrele grupurilor energetice de la SE Turceni și SE Rovinari;

- au fost puse în funcțiune instalațiile de evacuare în slam dens la SE Turceni și SE Craiova II.

Compania a obținut pentru toate centralele **Autorizație de Emisii de Gaze cu Efect de Seră**, cu valabilitate până în anul 2020, și **Autorizație Integrată de Mediu**, cu valabilitate până în anul 2026.

De asemenea, pentru conformarea cu directivele europene, CE Oltenia a achiziționat, de la înființare până în prezent, un număr de 55 milioane certificate de CO₂, tranzacțiile fiind realizate în mod transparent, pe *Bursa Română de Mărfuri*

și pe bursa primară EEX, cu un efort financiar total de peste **250** milioane de euro.

Redări în circuitul silvic și agricol

Pe lângă investițiile tehnologice realizate sau în curs de realizare ce au ca rezultat încadrarea în limitele impuse de legislația europeană pentru emisiile de poluanți în aer, apă, sol, CE Oltenia alocă sume importante pentru redarea în circuitul silvic și agricol a suprafețelor de teren afectate de exploatarea miniere. Au fost redade cca 720 ha în zonele Lupoia, Rovinari, Roșia-Pesteană,

COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA



Energia pământului românesc

Tismana, Jilț și Berbești, iar alte 800 ha se află în curs de redare.

În lista lucrărilor efectuate pentru protecția mediului se înscriu și lucrările pentru relocarea depozitelor de cărbune la carierele Roșia și Pinoasa.

Efficientizarea procesului de producție

Proiectele de modernizare și reabilitare a capacităților existente la Rovinari și Ișalnița au avut ca rezultat creșterea eficienței (scăderea consumului specific și, implicit, a emisiilor de gaze cu efect de seră).

Începând din anul 2014, CE Oltenia are 7 grupuri re tehnologizate.

Tot în acești 5 ani au fost demarate proiecte majore, precum:

- reabilitarea și modernizarea a

4 grupuri energetice la SE Rovinari, SE Turceni, SE Ișalnița;

- implementarea instalațiilor complete în vederea reducerii emisiilor de NOx la 3 grupuri energetice de la SE Rovinari și SE Turceni;

- realizarea de capacități noi de producere a energiei termice pe gaze naturale de la SE Craiova I, în vederea asigurării agentului termic.

Pentru activitatea minieră, cele mai mari investiții au fost efectuate pentru finalizarea lucrărilor de modernizare la linia II de haldă în Cariera Roșia, la excavatorul 10 de la Cariera Pinoasa și se află în curs de execuție circuitele de transport de la Carierele Pinoasa și Jilț.

onate, de asemenea, lucrările de amenajare a drumurilor Fărcășești - Negomir, Urdari - Cocoreni și Miculești Ploștina.

CE Oltenia a susținut, în limita cheltuielilor prevăzute în bugetul de venituri și cheltuieli, **ajutoarele sociale** acordate salariaților și nu numai, a susținut performanța și talentul în activitățile culturale sau sportive, precum și **programe educaționale** pentru tineri prin colaborarea cu universități și instituții de cercetare. În acest sens, se desfășoară parteneriate pentru elaborarea unor studii tehnico-economice privind modalități de optimizare a unor indicatori de funcționare specifici procesului tehnologic

al a obținut locul III, la categoria „SĂNĂTATE”, în cadrul Galei de Premiere dedicată exclusiv **recunoașterii activităților de Responsabilitate Socială** ale companiilor din România desfășurate în anul 2013. CE Oltenia a fost singura companie de stat premiată.

UN MEDIU DE MUNCĂ MOTIVANT

CE Oltenia asigură în prezent peste 13 000 de locuri de muncă în mod direct și, indirect, alte peste 130 000. De asemenea, ținând cont că suma plătită de CE Oltenia către bugetul consolidat al statului se ridică la valoarea de cca 500 milioane lei anual, putem spune că această societate, care este un producător ale cărui surse financiare provin din activitatea desfășurată și nu din banii publici, asigură salariile unui număr de peste 200 000 bugetari.

*

În condițiile schimbărilor rapide ale mecanismelor pieței de energie, raportat la necesarul de energie din țara noastră și la resursele de care dispune România, Complexul Energetic Oltenia rămâne un pilon de bază al SEN și, nu în ultimul rând, al întregului sistem economico-social din România.

ÎN 2017, CE OLTENIA REVIENE ÎN RÂNDUL COMPANIILOR PROFITABILE

În primul semestru din anul 2017, CE Oltenia a funcționat cu o medie de 8 grupuri energetice, acoperind o cotă de până la 30% din piața de energie și de cca 30% din serviciile de sistem necesare la nivel național.

Ca urmare a volumului de energie produsă, cifra de afaceri a înregistrat o creștere cu cca 43% față de aceeași perioadă a anului trecut, ajungând la o valoare de aproximativ 1,5 mld lei.

După 3 ani consecutivi în care au fost înregistrate pierderi, CE Oltenia a demonstrat, în primele 6 luni ale anului curent, că se poate situa în rândul companiilor profitabile, rezultatele înregistrate urmând o direcție puternic ascendentă față de intervalul similar al anului trecut, profitul brut ajungând la valoarea de peste 300 mil. lei, datorită creș-



RESPONSABILITATE SOCIALĂ CORPORATISTĂ

CE Oltenia își asumă responsabilitatea socială ca o inițiativă corporativă liber aleasă, dincolo de obligațiile economice și legale față de mediile sociale în care își desfășoară activitatea.

Compania alocă sume importante pentru atenuarea **problemelor sociale** determinate de desfășurarea activității de exploatare minieră. Au fost executate lucrări pentru alimentarea cu apă a localităților Godinești, Ciuperceni, Brădet, Mățășari, Drăgotești, Ploștina, Leurda, Roșița, Miculești, precum și lucrări pentru amenajarea vetrelor de sat Cornești și Dragoeni. Pot fi menți-

al centralelor electrice. Un astfel de parteneriat, derulat cu *Facultatea de Inginerie Electrică* de la Universitatea din Craiova, a fost răsplătit cu **PREMIUL PENTRU REUȘITE EXTRAORDINARE**, în cadrul „Galei Energy-nomics Awards - 2016”.

Un alt proiect major de responsabilitate socială este investiția pentru modernizarea și reabilitarea Unității Balneoclimaterice Săcelu, în scopul îmbunătățirii condițiilor de cazare și tratament, ce a avut un impact pozitiv atât asupra angajaților societății care au beneficiat de bilete de tratament și cursuri, cât și asupra comunității, prin dezvoltarea comerțului sezonier, creșterea veniturilor din taxele locale etc. Proiec-

terii vânzării de energie, precum și scăderii costurilor de producție ca urmare a deciziilor de management implementate.

Faptul că CE Oltenia nu are datorii către bugetul consolidat al statului, a onorat toate plățile către băncile finanțatoare și către furnizori la termenele contractuale, au fost respectate termenele de conformare pentru achiziția certificatelor de CO₂ și are contracte de vânzare a energiei electrice încheiate inclusiv pentru anul 2019, conferă încredere în continuarea evoluției ascendente a Complexului Energetic Oltenia pe parcursul acestui an.

Evoluția dialogului cu federațiile sindicale reprezentative și semnarea ale Contractului Colectiv de Muncă, din cursul acestui an, s-a concretizat în rezultate transpuse prin clauze contractuale care au adus beneficii suplimentare tuturor salariaților.

De asemenea, ca urmare a discuțiilor cu sindicatele, precum și cu sprijinul ministerului, a fost **aprobată** o primă etapă a procesului de armonizare a drepturilor salariale **pentru peste 800 de salariați** din activitatea minieră și energetică, în concordanță cu atribuțiile, responsabilitățile și eforturile depuse la nivelul activității de producție și mentenanță.

*

TÂRGUL NAȚIONAL DE ENERGIE

Complexul Energetic Oltenia a participat, în perioada 19-22 septembrie 2017, la *Târgul Național de Energie*, organizat de către *Asociația Furnizorilor de Energie Electrică din România – AFEER*, sub deviza **„Fii informat! Alege ce ți se potrivește!”**.

Târgul s-a adresat utilizatorilor finali care au posibilitatea să aleagă cele mai avantajoase oferte de furnizare energie electrică.

CE Oltenia este producătorul care oferă siguranță în alimentarea

abonaților (casnici, mică și mare industrie, furnizori) în orice perioadă a anului, precum și prețuri stabile



pentru o perioadă îndelungată de timp. CE Oltenia garantează furnizarea în procent de 100% a energiei

contractate, astfel că, de la înființarea companiei până în prezent, nu a existat niciun contract reziliat de către CE Oltenia și nici 1 KWh contractat și nefurnizat.

„Negocierea CCM este un proiect important, respectiv crearea unei noi grile de salarizare, pentru a rezolva anumite probleme care vin din anii trecuți. Încercăm să armonizăm și să echilibrăm salariile pentru meserii similare indiferent de locul de muncă (pentru salariații care anterior au fost angajați la SNLO și cei de la fostele complexuri energetice).

Până atunci vrem să demonstrăm tuturor, și după această iarnă, că România nu poate trăi fără Complexul Energetic Oltenia.”

**Sorinel Boza, președinte
Directorat, Complexul Energetic
Oltenia**

MESAGERUL ENERGETIC®

Colectivul de redacție:

Redactor responsabil: dr. ing. Gheorghe Bălan

Membri și referenți științifici (în ordine alfabetică):

prof. univ. dr. ing. Niculae Napoleon Antonescu,
ing. George Constantin, 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 Rădu, 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: ghsalan@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.

FOREN 2018 ■ WEC CENTRAL & EASTERN EUROPE REGIONAL ENERGY FORUM ■ Central And Eastern Europe in The New Era of Energy Transition: Challenges, Investment Opportunity and Technological Innovations

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.

Aflat 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; 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 deosebită stimă,

Gheorghe BĂLAN

Director General Executiv

Tel: +40372.821.475; 40372.821.476; Mobil: +40745.152.601

E-mail: secretariat@cnr-cme.ro; www.cnr-cme.ro

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

**WORLD
ENERGY
COUNCIL**

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

14th WEC CENTRAL & EASTERN EUROPE REGIONAL ENERGY FORUM

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



FOREN 2018

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

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

Organised by:
Romanian National Committee of the World Energy Council

With the coordination of World Energy Council

www.cnr-cme.ro/foren2018

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



schunk-group.com



acue.ro



rwea.ro



ispe.ro



icemenerg.ro



icpe.ro



icpe-ca.ro



icpe-actel.ro



isph.ro



isce.ro



exeholding.com



COMOTI
INSTITUTUL NATIONAL DE
CERCETARE - DEZVOLTARE
TURBOMOTORE

comoti.ro



incdecoind.ro



formenerg.ro



3tteam.ro



free.org.ro



itsevents.ro



integratedconsulting.ro



vepartners.ro



marineoffshoreconsultants.com



amicom.ro



edelman.com

PARTENERI MEDIA



petroleumreview.ro



sipg.ro



ccib.ro/afacerea



focus-energetic.ro



ttonline.ro



investenergy.ro



energyworldmag.com



thediplomat.ro



energynomics.ro



aaair.org.ro/reviste



agir.ro/univers-ingenieresc