

MESAGERUL ENERGETIC®

Buletin informativ al Comitetului Național Român al Consiliului Mondial al Energiei

ISSN: 2066 - 4974

ANUL XV, NR. 190, noiembrie – decembrie 2017

DIN SUMAR | TABLE OF CONTENTS:



EDITORIAL

Formarea și perfecționarea personalului din sectorul energetic **2**
Training and improvement of the personnel in the Energy sector

POLITICI ENERGETICE | ENERGY POLICIES

Sectorul energiei eoliene din Europa, în fața unui „an de excepție” **4**
Europe's Wind Energy sector on course for a "bumper" year

Energia eoliană devansează industria cărbunelui în Europa **5**
Wind Energy overtakes coal in Europe

Este acesta apusul unei epoci a cărbunelui? **6**
Is this the end of a Coal Era?

Să învățăm din poveștile de succes **7**
Learning from the success stories

Vânt bun din pupă **9**
Good winds ahead

Viața sub câmpuri electrice și magnetice (EMF) **12**
Life with Electric and Magnetic Fields (EMF)

OPEC a prelungit pentru a doua oară perioada de reducere **13**
a producției de țiței – ce urmează?

OPEC extended its production cuts for the second time – now what?

DIN ENERGETICA UE | EU ENERGY

Consolidarea solidarității dintre țările din Europa Centrală **15**
și cele din Europa de Sud-Est

Strengthening solidarity between Central and South-Eastern European Countries

Statele membre vor beneficia de investiții în domeniile mediului, **17**
naturii și politicilor climatice în valoare de peste 222 milioane euro

Member States to benefit from over €222 million investments for environment, nature and climate actions

DIN ACTIVITATEA CME | WEC ACTIVITY

O nouă platformă globală pentru susținerea și promovarea inovării **19**
New partnership set to build bridges between tech entrepreneurs and Energy leaders

Viitorii lideri în domeniul energiei contribuie **20**
la Manifestul Expo Astana 2017

Future Energy Leaders contribute to Astana Expo 2017 Manifesto

DIN ACTIVITATEA CNR-CME | WEC-RNC ACTIVITY

O scrisoare deschisă către membrii CNR – CME **21**
Open letter to WEC-RNC Members

Evenimente organizate de CME, CNR – CME, membrii colectivi **22**
și partenerii CNR – CME, în perioada octombrie – noiembrie 2017

Events organized by WEC, WEC-RNC, WEC-RNC's group members and partners, in October-November 2017

FOREN 2018 **34**
FOREN 2018

VLER

VLER/FEL Romania, o echipă de succes la Lisabona **37**
FEL Romania, a successful team in Lisbon

INFO

Noutăți în activitatea CNR – CME și realizări **41**
ale membrilor colectivi ai CNR – CME

News regarding WEC-RNC activity and achievements of WEC-RNC group members

Formarea și perfecționarea personalului din sectorul energetic

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

Studiile moderne asupra „sistemului de muncă om-mașină” au pus în evidență faptul că, indiferent de natura unei activități, în orice proces de muncă sunt implicate patru elemente care interacționează și se influențează reciproc în vederea realizării unui scop unic. Acestea sunt: *executantul*, *sarcina de muncă*, *mijloacele de producție* și *mediul de muncă*.

Executantul este omul implicat nemijlocit în realizarea sarcinii de muncă. **Sarcina de muncă** reprezintă totalitatea acțiunilor pe care trebuie să le efectueze executantul, în vederea realizării scopului sistemului de muncă. Ea este circumscrisă de demersurile comportamentale ale executantului, în raport cu mijloacele de producție și cu mediul de muncă. Executantul se raportează la sarcină prin intermediul aptitudinilor, cunoștințelor sale profesionale, deprinderilor etc.

Mijloacele de producție includ totalitatea mijloacelor de muncă (clădiri, instalații, mașini, unelte, mijlăce de transport etc.) utilizate în procesul de producție a bunurilor materiale. **Mediul de muncă** este constituit din ambianța în care executantul își desfășoară activitatea. Ambianța cuprinde atât *mediul fizic* (spațiul de lucru, condițiile de iluminat, microclimatul, zgomotul, vibrațiile, radiațiile, puritatea aerului etc.) cât și *mediul social* (relațiile de grup, raporturi pe orizontală și verticală etc.). *Procesul de muncă*, celula elementară a procesului de producție, reprezintă succesiunea în timp și spațiu a activităților conjugate ale executantului și mijloacelor de producție, în sistemul de muncă. Pentru ca un proces de muncă să aibă loc, este necesar ca acele patru elemente menționate mai înainte să coexiste în spațiu și în timp și să interacționeze.

Chiar și atunci când *mijloacele de producție* au devenit *sisteme*

complexe (cazul centralelor nucleare-electrice) cu un înalt nivel de automatizare a proceselor de muncă, practica a demonstrat că rolul determinant revine tot executantului (factorul uman). Fiecare parte a „cuplului operator-automatizare” asigură securitatea instalației în domeniile în care ea este cel mai bine adaptată și cele două părți se



completează reciproc, în domeniile în care fiecare este mai puțin fiabilă sau mai puțin performantă. Ca atare, în domeniul logicii flexibile, a imprevizibilului și a calitativului, decizia finală nu poate reveni decât omului, iar automatizarea ia decizia (adeseori programată tot de om!) în domeniile repetitive, anoste și al răspunsului foarte rapid la evenimentele aleatorii.

Energia electrică stă în prezent la baza tuturor activităților umane, fiind absolut necesar ca furnizarea, dar și utilizarea ei să se realizeze cu riscuri reduse în condiții de siguranță (continuitate), calitate și impact redus asupra mediului înconjurător.

Având în vedere că, în condițiile actuale, energia electrică nu este încă o „marfă stocabilă la scară importantă”, utilizarea fiind simultană cu producerea ei, personalul angrenat în activitățile de generare, transport, distribuție și utilizare trebuie să acționeze la timp și în cunoștință de cauză. De aici necesitatea imperioasă ca mai ales societățile participante la activitățile din S.E.N să dispună de un personal cu

o înaltă competență și responsabilitate.

Ținându-se seama de cerințele specifice pentru personalul din sectorul energetic, menționate mai înainte, s-a impus o tratare sistemică a organizării muncii, care a determinat structura de formare a acestuia la scară națională, ținând seama de faptul că majoritatea activităților desfășurate în acest sector implică nu un executant, ci o echipă, prin tradiția moștenită de înaintașii noștri și preluarea bunelor practici din experiența țărilor avansate.

Într-o primă etapă, „piramida echipei de energeticieni” avea la bază *muncitorul*, cu pregătire minimală în școli de ucenici. La mijlocul ei se afla *maistrul*, cu pregătire medie, eventual liceală, iar la vârf, *inginerul*, cu pregătire superioară în institute/universități. Ulterior *muncitorul* a devenit *operator*, cu pregătire liceală, *maistrul* a coexistat o vreme cu *tehnicianul* (absolvent al unei școli medii tehnice) sau a fost înlocuit de acesta, a apărut *subinginerul* – un echivalent al inginerului din tehnica germană (absolvent a trei ani de facultate) și *inginerul* (absolvent a cinci ani de facultate) – echivalentul inginerului diplomat de la nemți.

În zilele noastre, când se manifestă o criză națională sau mondială de personal de toate gradele, „piramida” în discuție a înregistrat o serie de convulsii. Practic, după 1990 au fost desființate „școlile profesionale” și „grupurile școlare” care produceau muncitori calificați/operatori, dar și maiștri/tehnicieni, rămânând numai liceele energetice. Armonia relațiilor piramidale a fost dereglată prin dispariția *zonei mediane* (inclusiv prin ieșirea la pensie a maiștrilor cu experiență) și prin reducerea nivelului de pregătire practică a *bazei*. Desigur că astăzi, când se vorbește de „digitalizarea” proceselor tehnologice din energetică, deși se păstrează lucrul „în echipă”, calificările personalului necesită niveluri tot mai înalte.

Conform tradiției, personalul din sectorul energetic este inclus într-un sistem de instruire periodică, în vederea menținerii și perfecționării cunoștințelor necesare postului ocupat (profesionale, de securitate și sănătate în muncă, iar, mai nou, și de protecția mediului înconjurător). De asemenea sunt necesare *autorizări*, cerute de legislație pentru diverse specialități, cum ar fi: electricieni, sudori, macaragii etc. Perfecționarea inginerilor începe de pe băncile facultăților, prin *cursurile de masterat și programele de doctorat*, în concordanță cu alinierea României la sistemele de învățământ europene. Începând din 1971, perfecționarea personalului din S.E.N. s-a bazat în mare parte pe cursurile și programele *Centrului de Perfecționare a Lucrătorilor (C.P.L.)* organizat în cadrul *Ministerului Energiei Electrice*, redenumit în 1972 *Centrul de Formare Profesională (C.F.P.)*, devenit în 2000 *Sucursala de Formare și Perfecționare a Personalului din Sectorul Energetic (S.F.P.P.S.E.)* și transformat în 2001 în *FORMENERG S.A. – Societatea de Formare a Energeticienilor din România*.

În ultima vreme, atât la nivel european, cât și în România, pregătirea personalului, inclusiv din domeniul energetic, se orientează din ce în ce mai mult spre cerințele pieței muncii. Mai ales în învățământul superior tehnic s-au revizuit principalele cursuri, iar asociațiile studențești s-au implicat, alături de conducerile facultăților, la organizarea practicii, încă din anul întâi de studii. Universitățile tehnice de profil din București, Cluj-Napoca, Iași, Timișoara, Craiova, Brașov, Galați, Oradea, Sibiu, Suceava, Târgoviște au încheiat contracte cu societăți lucratrice în vederea defășurării, în condiții optime, a practicii în „producție”. Sunt de bun augur și

măsurile întreprinse în țara noastră pentru revigorarea învățământului tehnic preuniversitar atât la nivelul statului, cât și prin inițiative private. Totodată, *Comisia Europeană (CE)* susține stagiile de ucenicie de lungă durată în străinătate, prin finanțarea a șapte proiecte-pilot,

serie de acțiuni concrete, precum:

- aplicarea protocoalelor de colaborare cu *Universitatea Tehnică a Moldovei (U.T.M.)* și cu *Institutul Energetic al Academiei de Științe a Moldovei*, în baza cărora, printre altele, s-au pus la dispoziția U.T.M. programele FORMENERG de pre-

gătire profesională și perfecționare;

- facilitarea practicii unor studenți din Republica Moldova în instalații energetice din România;

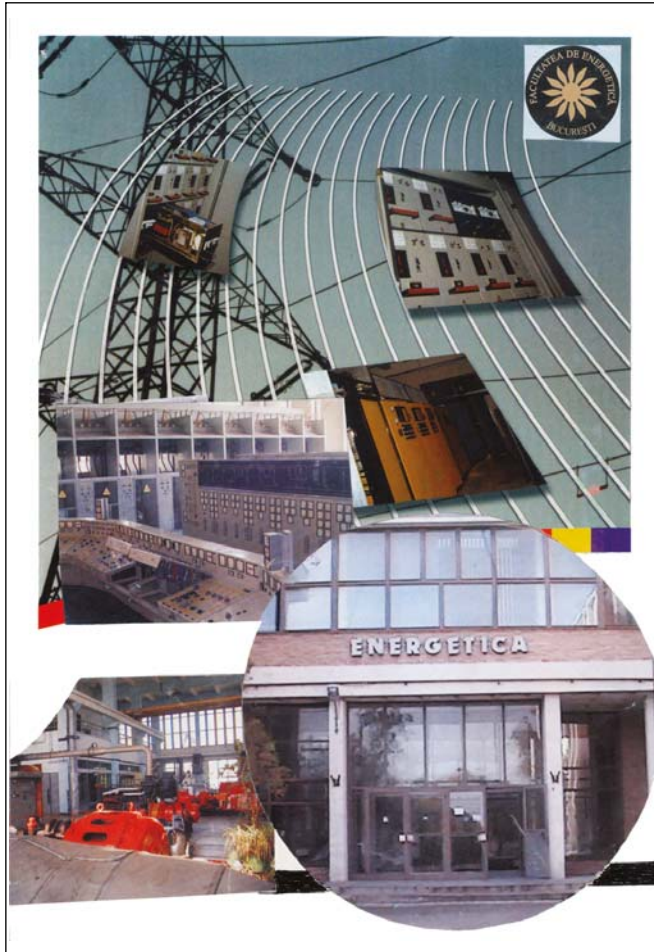
- alocarea unor premii pentru studenții merituozii moldoveni, cu specializări în energetică;

- organizarea (împreună cu *Academia Română*) a competiției și finanțarea premiilor pentru „cea mai bună teză de doctorat în domeniul surselor regenerabile de energie”;

- participarea, alături de *Universitatea Politehnica din Timișoara* și de *S. T. Timișoara – CNTEE Transelectrica S.A.*, la organizarea mesei rotunde cu tema *Interacțiune și colaborare între*

SEN și învățământul energetic din România – Timișoara, 2 noiembrie 2017.

- Pentru viitor, CNR – CME a prevăzut, în programul manifestării cu participare internațională FOREN 2018, desfășurarea la Costinești, în ziua de 11 iunie 2018, a simpozionului cu tema *Resurse umane pentru sistemele energetice*. ■



având ca scop testarea unor astfel de stagii, cu durate de cel puțin șase luni. De asemenea, CE a propus inițiativa *Erasmus Pro*, care va deveni operațională în 2018, axată pe îmbunătățirea mobilității pe termen lung a cursanților din învățământul profesional și tehnic.

CNR – CME este adânc implicat în problematica în discuție printr-o



Sectorul energiei eoliene din Europa, în fața unui an „de excepție”*

Restul anului va cunoaște o creștere rapidă a capacității, însă doar câteva regiuni vor avea parte de noi instalații

Conform declarațiilor făcute de grupul de lobby *WindEurope*, Europa se regăsește în fața unui an „de excepție” din perspectiva puterii instalate în centralele eoliene.

Grupul, cu sediul la Bruxelles, a declarat că 6,1 GW din noua capacitate de producție a energiei eoliene a fost instalată în prima jumătate a anului 2017. O mare parte din această capacitate (4,8 GW) a fost instalată în zona de țărm (*onshore*), restul capacității de 1,3 GW fiind instalată în larg (*offshore*).

Pentru a prospera, lanțul de aprovizionare în sectorul energiei eoliene are nevoie de un calendar stabil al licitațiilor

Cu toate acestea, *WindEurope* a precizat că cifrele de mai sus ascund o serie de tendințe alarmante. Activitatea este concentrată pe doar câteva piețe. Noua capacitate *onshore* s-a concentrat în Germania (2,2 GW), Regatul Unit (1,2 GW) și Franța (492 MW). Suplimentarea capacităților de producție a energiei eoliene în sectorul *offshore* s-a realizat prin intermediul a doar 18 proiecte, derulate într-un număr de doar patru State Membre ale UE (Germania, Regatul Unit, Belgia și Finlanda).

În prima jumătate a anului s-au realizat investiții în valoare totală de 8,3 miliarde de euro (9,9 miliarde USD), prin care s-au finanțat noi active, astfel: 5,4 miliarde de euro în sectorul *onshore* și 2,9 miliarde de euro în sectorul *offshore*. Cifra aferentă investițiilor realizate în sectorul *offshore* a scăzut dramatic față de nivelul record înregistrat în 2016, de 14 miliarde de euro. Tendința de concentrare a pieței a fost din nou prezentă, având în vedere că 53% din volumul total al investițiilor (*onshore* și *offshore*) s-a realizat în

Germania, iar în Regatul Unit nu s-a realizat nicio investiție în sectorul *offshore*.

Pierre Tardieu, director pentru politici în cadrul *WindEurope*, a declarat: „Ne regăsim pe drumul către un an bun din perspectiva puterii instalate în centralele eoliene, însă creșterea se regăsește sub controlul câtorva piețe. La nivelul UE, există cel puțin 10 State Membre care nu au instalat încă niciun MW în anul acesta”.

DI Tardieu a mai adăugat că stoparea schemei de cote obligatorii de energie regenerabilă din Regatul Unit va duce la o concentrare și mai mare, în Germania, Spania și Franța, a capacității de producție a energiei eoliene în sectorul *onshore*.

„Atunci când vorbim de sectorul *offshore*, nivelul activității de finanțare este îngrijorător”, a precizat dl. Tardieu. „Deși această situație nu va genera scăderea puterii instalate pentru următorii câțiva ani, este necesar ca industria să dispună de informații clare cu privire la volumul finanțărilor pentru perioada post-2020, pentru a putea menține actuala tendință de reducere a costurilor”.

Tardieu a mai adăugat că Statele Membre ar trebui, „cât mai curând posibil”, să-și prezinte propriile planuri naționale privind sectorul energetic și atenuarea schimbărilor climatice pentru *Orizontul 2030*.

De curând, sectorul a beneficiat de un imbold masiv, generat de anunțul privind atribuirea, prin lici-

tație, a unui contract pentru creșterea cu 1,1 GW a capacității de producție a energiei eoliene în Spania. Această cifră vine în completarea celor aproape 3 GW care, în luna mai 2017, au făcut obiectul atribuirii în cadrul unei licitații anterioare.

Asociația pentru Energia Eoliană din Spania (AEE) a declarat că instalarea proiectelor eoliene aferente acestui an (și a celor aferente anului 2016) se va traduce prin executarea de investiții de peste 4,5 miliarde euro (5,33 miliarde USD) și, în faza de construire, va duce la crearea a 25 000 – 30 000 de locuri de muncă.

„Este un semnal pozitiv pentru industria energiei eoliene, în mod special pentru lanțul de aprovizionare din Spania; totuși, din cauza faptului că piața a stagnat în ultimii patru ani, în prezent



parcurem un proces de recuperare,” spune Tardieu. „Guvernul Spaniei încearcă să implementeze în următorii trei ani ceea ce ar fi trebuit făcut în zece. Aceste politici cu un caracter discontinuu, de tip «stop-and-go» generează un efect extrem de destabilizator asupra lanțului de aprovizionare în sectorul energiei eoliene, care, pentru a prospera, are nevoie de un calendar stabil al licitațiilor.” ■

*) *Preluare din World Energy Focus nr. 37, septembrie 2017*



Energia eoliană devansează industria cărbunelui în Europa*

Anul trecut, sursele regenerabile au reprezentat aproape nouă zecimi din noua putere instalată adăugată la sistemele electroenergetice ale Europei, ceea ce reflectă tendința rapidă a continentului de a renunța la combustibilii fosili. Însă liderii din industrie au declarat că au temeri legate de lipsa sprijinului politic după anul 2020, atunci când se vor fi atins țintele obligatorii stabilite de UE cu privire la energia produsă din surse regenerabile.

Din cei 24,5 GW aferenți capacității nou instalate la nivelul EU în anul 2016, 21,1 GW – sau 86% – s-au obținut din energie eoliană, solară, biomasă și hidroenergie, eclipsând nivelul maxim de 79%, înregistrat în 2014. Conform datelor furnizate de organismul profesional *WindEurope*, pentru prima dată, parcurile eoliene au reprezentat peste jumătate din capacitatea instalată. Energia eoliană a devansat energia pe bază de cărbune, devenind a doua cea mai mare formă de putere instalată din UE după gazul natural, deși, datorită caracterului intermitent al tehnologiei, tot cărbunele este cel care satisface o mai mare parte a cererii de energie.

Pionieri și proiecte

Germania a instalat cea mai mare capacitate pentru energie eoliană în 2016, în timp ce Franța, Olanda, Finlanda, Irlanda și Lituania au stabilit, toate, recorduri cu privire la parcurile eoliene instalate.

Capacitatea totală adăugată a fost cu 3% mai mică față de 2015, însă cu o mărire semnificativă a parcurilor eoliene offshore – de două ori mai costisitoare comparativ cu cele construite pe uscat – care conectate fiind în Regatul Unit, au presupus investiții record la nivel european, totalizând 27,5 miliarde euro.

Cel mai mare proiect a fost parcul eolian *Gemini*, în largul coastelor

Olandei, care a fost racordat la rețea în februarie și care anul acesta, odată ce va fi finalizat, va deveni al doilea cel mai mare parc eolian offshore. *Gemini* a fost urmat, ca mărime, de alte două parcuri eoliene offshore, cel din Germania – proiectul *Gode Wind 1 și 2*, cu o putere de 582 MW și cel din Olanda – proiectul *Westmeerwind*, cu o putere de 144 MW.

„Pentru moment, numărul fermelor instalate pare OK, iar valoarea

realiza prin atenuarea decalajului, pe măsură ce guvernele vor închide vechile centrale pe cărbune, cu scopul de a respecta obiectivele privind schimbările climatice – iar Regatul Unit s-a angajat să facă acest lucru până în 2025.

„UE nu exercită o presiune mare asupra țărilor pentru închiderea vechilor centrale pe cărbune”, spune Dickson.

Noul raport al *WindEurope*, *Raportul de Statistică Europeană pentru anul 2016*, evidențiază o imagine a unei Europe din ce în ce mai divizate din punctul de vedere al energiei eoliene.

Este o problemă europeană...

Spania, Portugalia, Italia și Grecia, țări care, împreună, au fost principalele responsabile pentru dezvoltarea noilor parcuri eoliene la începutul anilor 1990, dețin în prezent o mică parte din noile parcuri eoliene instalate. Anul trecut, Polonia a adoptat o lege prin care limitează distanța de amplasare a turbinelor eoliene față de clădiri, ceea ce a dus la o stagnare efectivă a industriei în regiune.

Rezultatul constă în existența unui număr din ce în ce mai mic de țări care pun în funcțiune capacități suplimentare serioase de producție de energie eoliană. Germania, care produce deja de trei ori mai multă energie din surse eoliene decât orice altă țară din UE, a instalat anul trecut 44% din puterea instalată în centrale eoliene la nivel european.

Dickson a declarat că industria energiei eoliene va face lobby în capitalele europene pentru a obține sprijin financiar sporit în vederea finanțării planurilor naționale pentru sectorul energetic și schimbările climatice – planuri pe care Statele Membre trebuie să le transmită către *Comisia Europeană*, ca versiune preliminară, până la sfârșitul anului curent. ■

În 2016, aproape 90% din noua putere instalată la nivel european se regăsea în centrale eoliene



rea investițiilor este foarte bună”, a declarat Giles Dickson, directorul general al *WindEurope*, „însă pe termen mai lung, numai șapte din cele 28 de state membre ale UE au stabilit politici și volume clare [pentru energia eoliană] pentru perioada de după 2020”.

„La momentul actual, observăm la nivelul Statelor Membre o ambiție mai redusă, din punct de vedere politic și al politicilor, pentru sursele regenerabile de energie, față de situația înregistrată cu cinci ani, și chiar cu trei ani în urmă”.

Împotriva industriei cărbunelui

În ciuda puterii instalate în centralele eoliene din Europa, care atinge în prezent 153,7 GW, ponderea acestui sector reprezintă încă o mică fracție din totalul capacității instalate la nivelul regiunii, respectiv 918,8 GW. Industria își pune multe speranțe în faptul că dezvoltarea se va

*) Preluare din *Energyworld*, iulie – august 2017



Este acesta apusul unei epoci a cărbunelui?*

Odată ce lumea începe să acționeze în sensul îndeplinirii obiectivelor stabilite prin *Acordul de la Paris privind Schimbările Climatice*, cărbunele, cel mai poluant combustibil, pe vremuri sursa de energie cu cea mai rapidă creștere din lume, se regăsește atât în atenția țărilor, cât și în cea a companiilor. Consumul cărbunelui scade pe măsură ce marile companii energetice din lume promovează utilizarea gazului natural, mai puțin poluant, economia Chinei evoluează în sensul punerii unei ac-

înregistrat o creștere mică sau nu au înregistrat creșteri”.

Abandonarea utilizării cărbunelui în majoritatea economiilor majore la nivel mondial se manifestă într-un moment în care Donald Trump, președintele SUA, încearcă să revigoreze acest combustibil, conform promisiunii făcute în campania electorală, respectiv aceea de a restabili locurile de muncă în zonele miniere, precum cea din West Virginia. Declinul cărbunelui este cauzat în mare parte de concurența

„În centrul acestui proces de abandonare [n.t. a utilizării cărbunelui] se regăsesc factori structurali, cu acțiune pe termen lung”, a declarat Dale. Printre acești factori se numără „disponibilitatea și nivelul sporit de competitivitate al gazului natural și energiei din surse regenerabile, în combinație cu presiunea guvernamentală și socială, în creștere, pentru trecerea de la cărbune la combustibili mai curați, cu emisii reduse de dioxid de carbon”.

„Foamea de energie a Chinei este temperată prin trecerea către o cale de creștere mai durabilă și prin expansiunea rapidă a surselor regenerabile de energie – elemente care periclitează și mai mult viitorul cărbunelui în anii următori”, a observat Jonathan Marshall, analist în cadrul *Unității de Informații privind Schimbările Climatice* din Londra.

Nivelul global al emisiilor de dioxid de carbon, care a crescut cu o rată anuală de aproximativ 2,5% în cei 10 ani de dinainte de 2013, a rămas constant în ultimii trei ani,

cent mai mare pe servicii decât pe producție, iar energia din surse regenerabile – precum cea eoliană și solară – devine din ce în ce mai puțin costisitoare.

„Se pare că soarta cărbunelui a înregistrat o despărțire decisivă de vremurile trecute” a declarat Spencer Dale, economistul șef al BP, la Londra, în cadrul unei ședințe informative. Cel mai important rezultat al acestei evoluții este reflectat prin „emisii de dioxid de carbon, care, pentru al treilea an consecutiv, au

gazului de șist ieftin, instigând un sentiment de scepticism cu privire la faptul că retragerea țării din *Acordul de la Paris* va opri acest declin.

Conform BP, consumul global a scăzut cu 1,7% anul trecut, comparativ cu o creștere medie anuală de 1,9% în perioada 2005 – 2015. China, care era responsabilă pentru aproximativ jumătate din cărbunele ars la nivel mondial, a utilizat cu 1,6% mai puțin cărbune, comparativ cu o creștere medie anuală de 3,7% înregistrată în precedenții 11 ani.

a precizat Dale. Deși, într-o oarecare măsură, această situație reflectă o creștere economică mai slabă, ea se datorează, în mod preponderent, declinului mai rapid înregistrat cu privire la „cantitatea medie de dioxid de carbon emisă pe unitate de PIB”, a mai menționat acesta.

Totuși, după cum a subliniat dl Dale, pentru a îndeplini obiectivele stabilite prin *Acordul de la Paris cu privire la Schimbările Climatice*, este necesară o „scădere semnificativă” a emisiilor. ■



*) *Preluare din Energyworld, iulie – august 2017*

Să învățăm din poveștile de succes*

Energia durabilă este posibilă pentru toată lumea, atâta timp cât împărtășim exemple de bune practici, a declarat Rachel Kyte, în numele inițiativei SEforALL, pentru publicația World Energy Focus

Nimeni nu poate afirma faptul că tranziția **către practici mai durabile în sectorul energetic, la nivel mondial, va reprezenta un demers simplu**. Cu toate acestea, putem facilita în mod semnificativ acest demers prin simpla comunicare, preluând cele mai bune exemple la nivel mondial și prin adaptarea acestora astfel încât să corespundă tuturor cerințelor – a declarat Rachel Kyte, reprezentant special al Secretarului General al Organizației Națiunilor Unite și director executiv al inițiativei *Energie durabilă pentru toți (SEforALL)*. Această declarație a fost făcută înainte de Forumul *UNSEforALL*, organizat la New York în perioada 3 – 5 aprilie.

„Trebuie să strângeți dovezi, să stabiliți repere de progres și apoi să vă spuneți poveștile”, spune dumneaei. „Poveștile de succes nu se propagă atât de repede ca nereușitele – iar oamenii nu cunosc întotdeauna – de la jurisdicție la jurisdicție, de la țară la țară, de la oraș la oraș sau de la o companie la alta – ce au făcut ceilalți pentru a obține asemenea realizări.”

Una dintre activitățile principale ale *SEforALL* este aceea să se asigure că poveștile de succes sunt împărtășite, iar cu ocazia forumului *SEforALL*, desfășurat la New York la începutul lunii aprilie, s-a oferit posibilitatea de a împărtăși aceste povești și de a trage învățămintele corespunzătoare.

Organizația este rezultatul ideii fostului *Secretar General al Organizației Națiunilor Unite* – Ban Ki-moon. În 2010, fiind uluit de absența unor ținte privind energia durabilă printre *Obiectivele de Dezvoltare ale Mileniului*, stabilite de ONU și având în vedere importanța unor astfel de ținte pentru agenda activităților de dezvoltare, dumnealui a inițiat revizuirea listei acestor obiec-

tive, fiind adoptată ulterior în 2015, sub numele de *Obiective de Dezvoltare Durabilă (ODD)*.

„Ne referim la un om care crescut în situații extrem de precare în Coreea și nu avusese acces la energie sigură, la prețuri accesibile, ca să nu mai vorbim de energie curată pe perioada copilăriei sale – așadar această problematică a fost de natură personală pentru dumnealui”, a declarat Kyte.

Grupul Consultativ pentru Energie Durabilă, sub coordonarea lui Ki-moon, a stabilit trei puncte-cheie pentru îndeplinirea obiectivului privind energia durabilă, și anume: 1) accent pus pe reducerea decalajului dintre țările bogate și cele sărace, din punctul de vedere al consumului de energie și gătitului ecologic; 2) realizarea unei schimbări semnificative cu privire la rata de îmbunătățire a eficienței energetice la nivel mondial; și 3) includerea unei cantități mai mari de energie din surse regenerabile în mixul energetic.

Aceste obiective sunt în prezent consacrate în cadrul celui de-al șaptelea ODD privind sectorul energetic, până în 2030, astfel:

- asigurarea accesului universal la servicii moderne de energie, accesibile ca preț, sigure și durabile;
- creșterea substanțială a ponderii energiei regenerabile în mixul energetic global;
- dublarea ratei globale de ameliorare a eficienței energetice;
- îmbunătățirea cooperării internaționale pentru a facilita accesul la cercetare și tehnologie în domeniul

energiei curate, inclusiv în domeniul energiei din surse regenerabile, eficienței energetice și tehnologiei avansate și curate pentru combustibilii fosili; promovarea investițiilor pentru infrastructura energetică și pentru tehnologii în domeniul energiei curate;

• extinderea infrastructurii și modernizarea tehnologiei de furnizare a unor servicii moderne și sustenabile, în domeniul energetic, pentru toți locuitorii țărilor în curs de dezvoltare – în mod specific pentru



Un miliard de persoane încă nu au acces sau au acces limitat la electricitate. Sursa foto: Aarthi Sivaraman, 2016/Grupul Băncii Mondiale

cei din țările cel mai slab dezvoltate, statele insulare în curs de dezvoltare și statele în curs de dezvoltare fără ieșire la mare, în concordanță cu programele de sprijin aferente.

De asemenea, obiectivele de mai sus au fundamentat activitățile inițiativei *SEforALL*, care s-a desprins din sistemul *Organizației Națiunilor Unite* în anul 2016, pentru a deveni o organizație internațională distinc-

*) Preluare din *World Energy Focus*, nr. 32, aprilie 2017



tă, ale cărei activități se bazează pe cooperarea globală sporită în sectorul energetic și care a contribuit la *Acordul de la Paris privind Schimbările Climatice*, realizat în 2015. Activitățile *SEforALL* sunt axate pe accesul universal la servicii energetice moderne, ameliorarea eficienței energetice și stimularea utilizării energiei din surse regenerabile.

Această sarcină este imensă, dacă se ia în considerare faptul că, în conformitate cu datele furnizate de *Banca Mondială*, peste 1 miliard de oameni încă au acces

limitat sau nu au acces deloc la electricitate și aproape 3 miliarde de oameni nu au acces la gătitul ecologic. Abordarea acestor probleme presupune o revizuire radicală a modului în care energia este produsă, distribuită și consumată la nivel mondial.

A fost luată decizia ca inițiativa *SEforALL* să fie centrată pe parteneriate public-private, cu scopul de a maximiza șansele de succes.

„Era necesară existența unei platforme în cadrul căreia să se poată crea astfel de parteneriate și unde acestea, ulterior, să poată lucra împreună și să se încurajeze reciproc pentru a realiza din ce în ce mai multe lucruri”, spune Kyte. „Rolul nostru este acela de a anima lucrurile, astfel încât oamenii să pună pe tapet întrebările corecte și să înțeleagă sarcina pe care trebuie să o ducă la îndeplinire – și anume ce au de făcut începând cu luni dimineată”.

Consolidarea încrederii

Acest proces presupune consolidarea încrederii liderilor politici, astfel încât aceștia să facă demersurile necesare pentru implementarea unei politici energetice durabile și să tragă la răspundere parteneriatele care nu înregistrează progresul preconizat.

De exemplu, *SEforALL* conlucrează cu diferite guverne africane pentru a crea prospectele necesare companiilor care doresc să investească în proiecte viabile ale sec-

torului energiei durabile, precum și pentru a realiza planuri de acțiune prin care să sprijine țările să-și contureze și apoi să pună în practică



Inițiativa SEforALL aduce oamenii laolaltă, pentru a colabora în vederea furnizării de energie din surse durabile, pentru toți

politici pentru o energie durabilă.

„Ne propunem să asigurăm un spațiu neutru, în care să putem spune ce trebuie să fie diferit. Scopul pe care îl urmărim este acela de ne sprijini partenerii să progreseze mai rapid”, a mai menționat Kyte.

Continuarea dinamicii actuale presupune, ca cerință vitală, o analiză în detaliu a datelor prin care să se evidențieze progresul înregistrat și acțiunile suplimentare necesare.

În acest scop, *SEforALL* colaborează cu *Banca Mondială* și cu alți parteneri, pentru a produce două publicații de referință, respectiv *Indicatorii de Reglementare pentru Energia Durabilă/Regulatory Indicators for Sustainable Energy (RISE)* și *Cadrul Global de Monitorizare/Global Tracking Framework (CGM)*.

„Aducem laolaltă seturi de date și apoi adresăm întrebări cu privire la acestea – de obicei întrebări diferite față de cele adresate în mod normal” spune Kyte.

RISE este un indice de referință care vizează 111

țări și utilizează o serie de indicatori care evidențiază starea de sănătate a sistemului de reglementare pentru accesul la energie, energia din surse regenerabile și eficiența energetică – cu alte cuvinte, o tabelă de punctaj pentru politica energetică mondială.

„Puteți să accesați pagina web, să procesați și interogați datele și să descoperiți de ce o anumită țară are o evoluție mai bună decât alta, în funcție de tipul de reglementare aplicat”, a declarat Kyte.

Cel mai recent studiu RISE, pentru anul 2016, a fost publicat în luna februarie 2017. Printre principalele constatări, studiul RISE a evidențiat de ce decalajul cu privire la accesul la energie din Africa Subsahariană, unde cadrul politic rămâne slab, reprezintă un punct de îngrijorare.

Nu trebuie să reinventați în totalitate viitorul, trebuie doar să fiți puțin mai mult precum Danemarca

Un subiect intens dezbătut în cadrul regiunii îl reprezintă modul în care națiunile africane pot combina sursele regenerabile de energie, inclusiv energia geotermală și cea hidroelectrică, cu combustibilii fosili – în special gazul natural – pentru a aplană în mod rapid acest decalaj, fără a compromite țintele stabilite cu privire la energia durabilă.

Însă povestea nu vizează doar lipsa progresului în rândul țărilor cel mai puțin dezvoltate din lume. Kyte menționează că o țară precum Afganistanul, recent devastată de război, a făcut pași vitali pentru îmbunătățirea accesului la electricitate și pentru adoptarea de soluții care prevăd neraccordarea la rețea (*off-grid*). Între timp, chiar și în rândul țărilor dezvoltate OCDE, există disparități imense cu privire la progresul înregistrat în direcția îndeplinirii obiectivelor privind energia durabilă.

Kyte spune că țările care au rămas în urmă ar avea mult de câștigat analizând situația țărilor care au evoluat cel mai mult, precum Danemarca.

„Nu trebuie să reinventați în totalitate viitorul, trebuie doar să fiți puțin mai mult precum Danemarca”, spune dumneaei.

111

Numărul țărilor care fac obiectul indicelui de referință RISE



În ceea ce privește eficiența energetică, se consideră că, la nivel mondial, țările reușesc destul de bine să creeze un mediu propice pentru eficiența energetică.

Însă se pare că aceste țări neglijează în mod sistematic alte aspecte, inclusiv politicile cu accent sectorial pentru marii consumatori, sectorul public și de utilități, precum și dezvoltarea mecanismelor de finanțare.

Conform datelor RISE, deși majoritatea țărilor examinate dispuneau de obiective pentru energia din surse regenerabile, de regulamente pentru

acest sector și de stimulente pentru generarea de energie verde, unora dintre țări le lipseau racordarea la rețea pentru energia din surse regenerabile, tarifele pentru emisiile de carbon și sistemul de monitorizare.

Între timp, cel mai recent *Cadru Global de Monitorizare (CGM)* a fost lansat cu ocazia Forumului *SEforALL* din luna aprilie, la doi ani de la primul CGM. Cadru este complementar sistemului RISE, în sensul că evaluează progresul înregistrat de țări în scopul îndeplinirii obiectivelor ODD pentru sectorul energetic.

„Setul de date CGM pentru 2017 este cu adevărat fascinant. Va fi o adevărată provocare pentru comunitatea internațională”, a declarat Kyte cu ocazia discursului susținut înainte de lansarea CGM.

„Acest tip de progres, care va trebui realizat pe parcursul următorilor 15 – 20 de ani, presupune existența unor instituții puternice și sănătoase, o politică publică inteligentă, fermitate și condiții care să permită investițiilor naționale și străine să fie implementate și să își aducă aportul”. ■

Vânt bun din pupă*

Publicația *World Energy Focus* a realizat un interviu cu Michael Hannibal, director general executiv pentru *Operațiuni Offshore* în cadrul *Siemens Gamesa*, divizia pentru surse regenerabile de energie a companiei, pe tema factorilor care au dus la dezvoltarea acestei divizii și a planurilor pe care le are industria cu scopul de a continua reducerea costului energiei produse din surse regenerabile.

Energia eoliană offshore a înregistrat progrese notabile față de anul 1991, respectiv anul în care în Vindeby, Danemarca, au fost puse în funcțiune primele turbine. Acea instalație a fost dezafectată de curând. Cu cele 11 turbine ale sale, fiecare cu o putere instalată de 450 kW, instalația dezafectată pare acum o versiune antică a turbinelor industriale din parcurile eoliene de astăzi, care produc sute de MW.

Însă această industrie a cunoscut un proces de accelerare abia în ultimii câțiva ani, iar această dezvoltare i-a surprins până și pe cei mai înfocați suporteri ai energiei eoliene. Nu vorbim doar de progresul tehnologic, ci și de faptul că sectorul energiei eoliene s-a maturizat și s-a industrializat la un nivel care a dus la atingerea, cu trei ani înainte de termen, a țintei stabilite pentru anul 2020 cu privire la costurile egalizate ale producerii de energie (LCOE), și anume 100 euro/MWh (113,50 USD). Și asta nu este tot.

Conform spuselor dlui Hannibal, industria a ajuns la acest punct datorită inovării continue.

„De la început am construit platforme și le-am dezvoltat astfel încât să producă din ce în ce mai multă energie. Astfel, fiecare platformă

viitoare a presupus integrarea unei etape a revoluției tehnologice”, spune dumnealui. „Spre exemplu, turbina de 2 MW s-a transformat într-o mașină cu un rotor de mai mare capacitate, cu o producție superioară, de 2,3 MW; apoi am făcut trecerea la 3,6 și, pe măsura creșterii capacității rotorului, am ajuns la 4 MW; iar apoi am trecut în etapa revoluției tehnologice de 6 MW – actualizarea platforma pentru unitățile de 6, 7 și respectiv 8 MW.”

Începând cu 2013, odată cu darea în funcțiune a parcului de module fotovoltaice din Londra (*London Array*), care cuprinde 175 de turbine și 20 de parcuri eoliene, industria a evoluat de la etapa instalării unui număr restrâns de turbine indivi-

duale pe apă, la etapa caracterizată de instalarea unor întregi parcuri eoliene, marcând momentul la care centralele electrice sunt în esență construite pe mare.

„*London Array* este atât de mare încât poate înlocui o întreaga centrală



175
Numărul
turbinelor
instalate la
London Array

Persoană optimistă: Michael Hannibal,
CEO Operațiuni Offshore la Siemens Gamesa

*) *Preluare din World Energy Focus nr. 35, iulie 2017*



electrică onshore" menționează Hannibal. „Este un progres remarcabil. Această aventură, în care am plecat de la turbine de mici dimensiuni și am ajuns la veritabile centrale electrice pe mare, a reprezentat o călătorie fascinantă. Totul s-a derulat într-o perioadă de aproximativ 20 de ani, dintre care ultimii 10 ani au constituit etapa de accelerare efectivă”.

Energia eoliană offshore s-a dezvoltat rapid din punct de vedere al tehnologiei, dimensiunii și noilor locuri de muncă, depășind în mod constant estimările realizate cu privire la reducerea costurilor.

Hannibal a declarat: „Am realizat constant prognoze pentru a evidenția unde ne vom regăsi peste cinci ani, peste 10 ani, etc. și, în mod practic, ținta prognozată pentru intervalul de 10 ani a fost atinsă în cinci ani, datorită integrării unei serii de elemente, precum turbine mai mari și a procesului de industrializare.”

„Noul val este cel al tehnologiei digitale, prin intermediul căreia puterea de calcul este utilizată pentru procesarea datelor aferente comenzilor de lucru. În mod practic, modul de exploatare a unei turbine sau a unui parc eolian offshore a suferit un proces de transformare, de la operațiuni de întreținere realizate în mod reactiv la cele realizate în mod proactiv și apoi, odată cu tehnologia digitală, la operațiuni de întreținere realizate în mod interactiv. Astfel, putem analiza un duplicat digital [model] al unei turbine pentru a modela ceea ce se va întâmpla în mod efectiv cu aceasta.”

Provocări viitoare

Toate aceste progrese au făcut ca parcurile eoliene offshore să își asume un rol indisputabil în mixul energetic. Conform precizărilor făcute de BP în raportul statistic anual pentru anul 2016, energia eoliană a reprezentat mai mult de jumătate din creșterea înregistrată în anul 2016 la nivelul tuturor surselor regenerabile de energie. Cu toate acestea, dacă acest progres amețitor va continua, tot vor exista provocări cărora va trebui să le facem față. Politica, tehnologia și procesul de producție – toate acestea sunt domenii esențiale care ar putea pune piedici.

Hannibal spune că factorii de decizie politică trebuie să meargă în continuare pe drumul pe care s-au angajat. „De exemplu, începând de mâine, aceștia ar putea cădea în capcana încetării subvențiilor sau reducerii nivelului de producție, pentru motivul că au dovedit că se regăsesc în prezent acolo unde și-au propus să se regăsească”.

„Dacă ne dorim un caracter durabil al curbei [costurilor] care să asigure prețuri competitive și al factorilor care stau la baza acestor prețuri, trebuie să existe o implicare din partea societății. Pentru a putea exploata unități de producție stabile, dezvoltatorii trebuie să aibă siguranța derulării proiectelor” a mai declarat Hannibal.

În mod specific, pentru a executa investițiile necesare care să asigure continuarea scăderii prețurilor, producătorii și dezvoltatorii trebuie să aibă siguranța existenței unui

„Noul val [al procesului de inovare] este cel al tehnologiei digitale, prin intermediul căreia puterea de calcul este utilizată pentru procesarea datelor aferente comenzilor de lucru.” Michael Hannibal, director general executiv pentru Operațiuni Offshore în cadrul Siemens Gamesa

anumit volum al cererii pe piață.

Hannibal spune că provocările aferente tehnologiei și procesului de producție merg mână în mână. Dumnealui observă că, pe măsură ce industria are capacitatea de a proiecta instalații din ce în ce mai mari, raportul capacitate-greutate nu este liniar. De exemplu, dacă greutatea unei platforme pentru o unitate de 6 MW este de 50 de tone, aceasta nu înseamnă că platforma unei turbine cu o capacitate de 12 MW va avea o greutate de 100 de tone.

„Atunci când raportul dintre greutate și capacitatea de producție nu este liniar, începem să nu mai gândim că un lucru este cu atât mai frumos cu cât este mai mare. Așadar, tehnologia și sectorul de producție trebuie să conlucreze pentru a identifica situația optimă reală care se va aplica în cazul turbinelor de generație viitoare.”

Cele de mai sus se aplică nu numai în cazul turbinelor, dar și în cazul fundațiilor, turnurilor de control,

recipientelor pentru instalații etc. Chiar dacă este posibilă proiectarea și chiar construirea unei turbine foarte mari, și chiar instalarea unei unități individuale, comercializarea și producția industrială s-ar putea dovedi prea dificile, determinând un nivel înalt al LCOE aferent parcului eolian.

„Aceasta este provocarea pe care trebuie să o depășim pentru a putea face trecerea la următoarea etapă tehnologică pentru turbinele offshore”, menționează Hannibal.

Pe lângă inovarea continuă în domeniul turbinelor, în ultimii patru sau cinci ani s-au înregistrat progrese notabile și cu privire la fundații. Înaintea acestor progrese, fundațiile se construiau de obicei una câte una, într-un șantier naval.

„Am realizat câteva proiecte tehnice pentru fundații, cu scopul de a identifica un tip de fundație care să poată fi produs în serie. Pe baza conceptului nostru, se pot realiza o mulțime de elemente prefabricate, facilitând astfel procesul de producție și de asamblare caracterizat de minimizarea costurilor și proceselor de fabricație”, a explicat Hannibal. „Acest concept a pus la încercare o parte dintre ceilalți producători de fundații, ceea ce a generat și mai multă inovare în domeniu pe parcursul ultimilor doi ani.”

DI. Hannibal a mai adăugat că, întrucât producătorii de fundații au început să opereze mai târziu decât producătorii de turbine, sectorul fundațiilor prezintă încă mult spațiu de manevră privind metodele de îmbunătățiri posibile.

Scăderea costurilor

Privind în perspectivă, Hannibal anticipează manifestarea unor elemente care, laolaltă, vor duce în următorul deceniu la scăderea LCOE din industria offshore la aproape jumătate față de nivelul actual.

În ceea ce privește turbinele existente, progresul tehnologic va permite creșterea cantității de energie produsă prin utilizarea capacităților deja instalate.

În același timp, o nouă generație de mașini de capacitate mai mare va contribui și mai mult la scăderea costurilor. Rețeaua electri-



că va reprezenta, de asemenea, un element esențial care va contribui la scăderea costurilor energiei electrice. Cu doar aproximativ un an în urmă, *Siemens* a introdus un element cunoscut sub numele de *Offshore Transformer Module/Modul de Transformator de Putere Offshore (OTM)*. Dimensiunea și greutatea cu mult reduse ale soluției de acces la rețeaua de CA, construită din materiale ușoare, asigură o reducere cu până la 40% a cheltuielilor de capital și, conform prognozelor, poate reduce costurile pe piața angro de

energie cu 1,7 BP/MWh (2,2USD) la nivelul prețurilor din 2015. Au fost vândute primele OTM, acestea urmând a fi instalate în cadrul proiectelor derulate în Regatul Unit și Germania.

În ceea ce privește lucrările de întreținere (servicing), se preconizează că utilizarea datelor obținute de la mașinile din teren va duce, de asemenea, la reducerea costului energiei.

Hannibal a precizat că dezvoltatorii de proiecte vor juca un rol major în creșterea eficienței. „[n.t.

Dezvoltatorii] dispun la momentul de față de o bună înțelegere a riscurilor și a oportunităților. Acest lucru generează un impact pozitiv asupra LCOE. Un element de sprijin în prezent este reprezentat și de costul scăzut al capitalului.”

Toți factorii de mai sus vin în sprijinul previziunii unui LCOE situat sub 80 EUR/MWh în 2025. Iar Hannibal crede că, în condițiile unui volum susținut de proiecte, acest nivel poate să scadă la aproximativ 50 – 65 EUR/MWh în perioada 2025 – 2030. ■



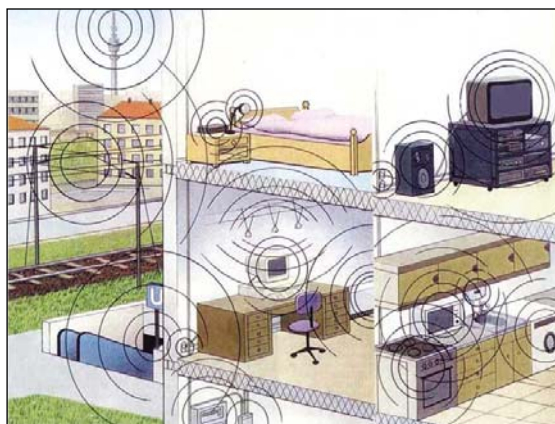
Parcul fotovoltaic din Londra (*London Array*) ar putea înlocui o întreagă centrală eoliană *onshore*



Viața sub câmpuri electrice și magnetice (EMF)*

Încă din 1972, raportul prezentat cu ocazia unei sesiuni a *Consiliului Internațional al Marilor Rețele Electrice* (CIGRE) a indicat posibilitatea conform căreia expunerea la câmpuri electrice de înaltă frecvență (50/60 Hz) ar putea afecta în mod negativ sănătatea lucrătorilor. În 1979, un studiu epidemiologic realizat în Denver, Colorado, a sugerat că expunerea copiilor la frecvența câmpurilor magnetice la domiciliu ar putea duce la creșterea riscului de îmbolnăvire de cancer.

De aproape 40 de ani, la nivel mondial s-au alocat bugete semnificative pentru lucrări de cercetare dedicate analizării posibilelor efecte generate de frecvența câmpurilor electrice și magnetice asupra sănătății. La nivel mondial s-au realizat peste 400 de studii epidemiologice, acestea vizând nu numai analiza cancerului, dar și a multor alte efec-



te asupra sănătății. În același timp, s-au realizat mii de analize de laborator asupra celulelor și țesuturilor, dar și teste pe animale. Volumul de date obținut în urma acestui efort de cercetare internațional este excepțional. În general, studiile nu au reușit să stabilească o relație de cauzalitate între expunerea la un câmp electric sau magnetic și un efect advers asupra sănătății.

CIGRE a recunoscut întotdeauna importanța acestui aspect din perspectiva impactului potențial atât asupra sănătății și siguranței lucrătorilor din industria energiei electrice, cât și asupra publicului larg.

Consiliul Administrativ al CIGRE cuprinde un *Grup de Experti* format din medici aparținând de medicina muncii și sănătate publică, sprijiniți de alți oameni de știință și ingineri. Rolul acestora este de a informa periodic președintele, membrii și alte părți interesate, legat de aspectele privind legătura dintre frecvența câmpurilor electrice și magnetice și starea de sănătate.

Nu au fost identificate efecte adverse asupra sănătății generate în urma expunerii la câmpuri electrice.

Documentul de față vizează în principal preocupările legate de expunerea la câmpurile magnetice.

Câmpurile magnetice și organismul uman

La domiciliu, utilizarea electricității generează câmpuri magnetice de foarte joasă intensitate, de obicei între 0,05 și 0,5 μT . Lucrătorii din sectorul instalațiilor electrice industriale sunt expuși unor câmpuri magnetice cu o intensitate medie de până la 20 de ori mai mari comparativ cu expunerea la domiciliu, ocazional chiar și la o expunere de până la 1000 μT .

Primul efect cunoscut asupra oamenilor se manifestă în cazul câmpurilor magnetice cu o intensitate de aproximativ 15.000 μT . Efectul constă într-o senzație vizuală de ușoară pâlpâială, numit *magnetofosfenie*. Fenomenul este generat de stimularea retinei, în mod similar acțiunii luminii vizibile. Fenomenul este considerat inofensiv și se manifestă ocazional în timpul procedurilor de imagistică prin rezonanță magnetică (IRM).

Studiile realizate și rezultatele obținute

Majoritatea studiilor epidemiologice s-au realizat în rândul lucrătorilor expuși, însă un număr mare de studii au vizat și populația care locuiește în apropierea liniilor electrice de înaltă tensiune. Nu au fost

stabilite efecte adverse asupra sănătății. În ceea ce privește cancerul infantil, au fost realizate peste 40 de studii epidemiologice care au încercat să reproducă observația originală a studiului realizat la Denver. Studiile anterioare au raportat o serie de rezultate contradictorii. Totuși, studiile de mai mare amploare, realizate prin utilizarea de metodologii sofisticate, nu au reușit să identifice o relație de cauzalitate.

În 2014, un studiu foarte vast realizat în Anglia a evidențiat că asocierea dintre prezența liniilor electrice de înaltă tensiune și leucemia infantilă observată în perioada 1960 – 1970 s-a aplanat în timp, nemaifiind prezentă în ultimele decenii. Autorii studiului au concluzionat că asocierile din trecut, între prezența liniilor electrice și leucemia infantilă, nu pot fi atribuite, aproape sigur, câmpurilor magnetice generate de liniile electrice, ci, cel mai probabil, evoluției caracteristicilor populației care locuiește în apropierea liniilor electrice.

Studiile pe termen lung efectuate pe animale expuse la câmpuri magnetice cu o intensitate de până la 5000 μT nu au identificat niciun efect toxic sau advers. Studiile pe celule și abordările teoretice nu au identificat niciun mecanism plauzibil prin care să se genereze efecte biologice specifice din cauza expunerii la câmpuri magnetice de foarte joasă intensitate, precum cele întâlnite de obicei.

Concluzie

Deoarece câmpurile electrice și magnetice cu frecvențe de 50/60 Hz au făcut obiectul unor studii detaliate realizate la nivel mondial și nu s-au identificat cu claritate efecte adverse asupra sănătății, este rezonabil să se concluzioneze că este foarte improbabilă o relație de cauzalitate cu o anumită afecțiune, inclusiv leucemia infantilă, alte forme de cancer, boli cardiovasculare, tulburări neurodegenerative și efecte asupra aparatului reproducător.

Cunoștințele dobândite în urma acestor cercetări sunt foarte

*) Preluare din *Electrica nr. 292, iunie 2017*



liniștitoare. Pe baza dovezilor științifice disponibile în prezent și având în vedere că nivelurile de intensitate la care sunt expuși oamenii sunt foarte scăzute, nu este necesară aplicarea de măsuri preventive cu privire la expunerile zilnice la frecvențele generate de câmpurile electrice și magnetice. Limitele actuale de expunere recomandate de organizațiile internaționale asigură o protecție adecvată. *Comisia Internațională de Protecție Impotriva Radiațiilor Neionizante* re-

comandă o limită de 200 μT pentru populație și 1000 μT pentru lucrători.

În cazul în care se vor realiza noi proiecte de cercetare, nu ar fi multe de aflat prin continuarea studiului asupra expunerii la câmpuri magnetice de joasă intensitate, expunere întâlnită de obicei la domiciliu sau în apropierea echipamentelor electrice. Cu toate acestea, numărul de studii experimentale efectuate pe oameni cu privire la expunerea la câmpurile magnetice de foarte mare inten-

sitate, cunoscute a fi generatoare de efecte asupra sistemului nervos central – de exemplu fenomenul de magnetofosfenie – este foarte redus. Având în vedere că aceste efecte reprezintă baza științifică pentru stabilirea limitelor de expunere recomandate de organizațiile internaționale, aceste studii sunt utile și ar trebui încurajate.

CIGRE va continua să monitorizeze acest aspect și să își actualizeze opinia în lumina noilor evoluții. ■

OPEC a prelungit pentru a doua oară perioada de reducere a producției de țiței - ce urmează?*

Grupul și partenerii săi vor continua să aplice restricții la producția de țiței pentru încă nouă luni în încercarea de a reglementa piața și de a stabiliza prețurile, însă obstacolele se manifestă în continuare

Mulți dintre operatorii din industria petrolului au urmărit cu interes întâlnirea dintre *Organizația Țărilor Exportatoare de Petrol* (OPEC) și partenerii acesteia din afara grupului, care a vizat dezbateri pe marginea prelungirii perioadei de reducere a producției de țiței, până la sfârșitul lunii mai.

Decizia de a prelungi perioada de restricție pentru încă nouă luni a fost luată în urma unei întâlniri inițiale care a avut loc în luna noiembrie, urmată de o întrunire informală organizată în paralel cu *Congresul Mondial al Energiei 2016*, atunci când s-a căzut inițial de acord asupra reducerilor. Această măsură a fost proiectată cu scopul de a soluționa problema stocurilor excedentare și de a aplatiza efectul exercitat de aceste stocuri asupra prețului petrolului.

Conform declarațiilor ministrului Petrolului din Arabia Saudită, Khalid al-Falih, dacă restricțiile ar fi fost ridicate la sfârșitul anului 2017, așa cum era planificat, producătorii OPEC ar fi adăugat „o felie mare” de ofertă pe piață, generând o acumu-

lare suplimentară masivă de stocuri.

Falih a menționat că Arabia Saudită va face „tot ce este necesar” pentru a restabili echilibrul pieței. „Toate indiciile ne arată că o prelungire cu nouă luni reprezintă soluția optimă care ar trebui să ne aducă, până la sfârșitul anului, în limitele mediei pe cinci ani”, a menționat acesta la conferința de presă organizată după întâlnire, la sediul OPEC din Viena.

Și Rusia și-a exprimat în mod clar poziția. Deși nu a respectat în totalitate reducerea promisă, de 300 000 barili pe zi (b/d), ministrul Energiei, Alexander Novak, care a stat alături de Falih în cadrul întâlnirii, a precizat că va coopera cu OPEC pentru a restaura „stabilitatea” pe piața petrolului.

Pentru a realiza acest deziderat, OPEC și partenerii săi sunt concentrați pe stocuri – și pe dorința dlui Falih, respectiv aceea de a vedea stocurile OECD revenind la media ultimilor cinci ani. Prin prelungirea de nouă luni se va realiza acest deziderat.

Analizii tind să fie de acord, spunând că, dacă toate celelalte condiții rămân neschimbate, redu-



Mohammed Barkindo (centru), secretarul general al OPEC, la Congresul Mondial al Energiei, organizat anul trecut

*) *Preluare din World Energy Focus nr. 35, iulie 2017*



cerile OPEC sunt suficiente pentru a elimina surplusul, probabil în primul trimestru al anului 2018, dacă nu mai devreme.

Ce se întâmplă cu petrolul de șist ?

Între timp, surse din interior se grăbesc să evedențieze că producția de țiței a SUA este în creștere.

Directorul Diviziei de Cercetare pentru Produse Energetice din cadrul Barclays, Michael Cohen, a menționat că se aștepta ca producția onshore a celor 48 de state să crească în acest an cu 1,2 milioane de barili pe zi. Însă este posibil ca prognoza sa să fie mai mică cu 300.000 de barili/zi, a mai adăugat dumnealui.

În schimb, conform celei mai recente prognoze a OPEC, producătorii de petrol de șist vor adăuga doar 0,614 milioane de barili/zi în 2017.

În paralel cu acceptarea faptului că nivelarea stocului excedentar va dura mai mult decât se estimase inițial, OPEC și-a redus și așteptările cu privire la preț. Anul trecut se vor-

bea despre redresarea prețului sau „stabilizarea prețului petrolului la un nivel mai înalt”. De data aceasta,

14

țări membre, inclusiv Arabia Saudită, Iran, Irak, Qatar, Venezuela, Algeria, Indonezia, Nigeria, Emiratele Arabe Unite, Kuweit, Libia, Ecuador, Gabon, Angola

1960

Anul în care a fost fondat OPEC; țările fondatoare – Iran, Irak, Kuweit, Arabia Saudită și Venezuela

96%

Rata medie de conformare a țărilor OPEC cu reducerile propuse, în luna aprilie 2017

scopul reducerilor este acela de a controla scăderea prețurilor.

Ministrul Petrolului din Nigeria, Ibe Kachikwu, a scris pe *Tweeter*,

în 25 mai, că, dacă membrii OPEC și-ar respecta cotele, prețurile „ar trebui să rămână un nivel de aproximativ 50 USD”. Dacă se va întâmpla astfel, vorbim despre un preț care va satisface în mod suficient alți producătorii, însă va fi insuficient pentru sporirea veniturilor OPEC.

În ceea ce privește prelungirea cu nouă luni, cele trei luni suplimentare (adăugate la perioada inițială de șase luni) nu sunt foarte semnificative. Oricum grupul se va întâlni din nou peste șase luni și va evalua atunci ce este de făcut.

În ipoteza că reducerile merg până la capăt, înseamnă că OPEC tot trebuie să stabilească un plan de ieșire. Dacă producția de petrol de șist va crește cu rapiditatea preconizată în prezent de analiști, expirarea acordului OPEC la sfârșitul lunii martie

2018, care presupune adăugarea celor 1,2 milioane de barili/zi ai OPEC, ar putea strica, din nou, echilibrul. ■



Consolidarea solidarității dintre țările din Europa Centrală și cele din Europa de Sud-Est*

Vicepreședintele Comisiei Europene responsabil cu uniunea energetică, Maroš Šefčovič, comisarul european pentru Politici Climatice și Energie, Miguel Arias Cañete și miniștrii energiei din 9 state membre și din 8 părți contractante la Comunitatea Energiei, s-au întâlnit la București și au convenit să își consolideze cooperarea regională.

Cooperarea în cadrul inițiativei Comisiei privind *Conectarea rețelelor de gaze în Europa Centrală și de Sud-Est* (CESEC), lansată în 2015, obține rezultate prin întărirea solidarității și înlesnirea unei aprovizionări mai sigure și mai abordabile cu gaz a cetățenilor și a întreprinderilor din regiune. Cea de-a patra reuniune [1] desfășurată astăzi la București a Grupului ministerial la nivel înalt privind CESEC constituie un moment marcant pentru întreaga regiune, conferind noi dimensiuni criteriului de solidaritate necesar pentru abordarea provocărilor energetice cu care se confruntă această parte a Europei.

Maroš **Šefčovič**, vicepreședinte al Comisiei Europene responsabil cu uniunea energetică, a declarat: „Cooperarea în cadrul CESEC a devenit povestea unei reușite exemplare, care dovedește că soluția constă în solidaritate. Mulțumită realizărilor rapide obținute în domeniul gazului, extindem domeniul de aplicare al cooperării la sectorul electricității, al surselor regenerabile de energie și al eficienței energetice. Prin urmare, el va acoperi toate dimensiunile acestui proiect de solidaritate europeană care este uniunea energetică. Doresc să îmi exprim recunoștința față de toți cei care au contribuit la realizarea acestei cooperări. Acesta este un mesaj pozitiv și puternic către cetățenii din regiune, însoțit de beneficii care depășesc sistemele energetice.”

Domnul Miguel **Arias Cañete**, comisarul european pentru politici climatice și energie, a declarat: „Mulțumită angajamentului politic la nivel înalt la care am asistat astăzi și mobilizării inteligente a fondurilor UE, vom continua să realizăm

infrastructura energetică necesară regiunii. Prin extinderea domeniului de aplicare al CESEC dincolo de gaz, vom asigura accesul efectiv la surse alternative de energie, vom promova competitivitatea și prețurile scăzute, realizând totodată decarbonizarea economiilor din regiune.”

Miniștrii au semnat un memorandum de înțelegere (*MoU*), care completează inițiativa CESEC existentă. *MoU* include o abordare comună privind piețele energiei electrice, eficiența energetică și dezvoltarea surselor regenerabile de energie. Acesta cuprinde, de asemenea, o listă de proiecte prioritare pentru a crea o piață regională a energiei electrice interconectate, precum și

și-au reconfirmat angajamentul de a realiza cu rapiditate proiectele prioritare privind gazele naturale CESEC și au adoptat un plan de măsuri actualizat cu privire la aspectele legate de piața gazelor naturale și de reglementare, evidențiind progresele obținute din septembrie 2016 până în prezent.

În sfârșit, reuniunea a prilejuit lansarea a două noi grupuri de operatori de sisteme de transport de gaze: unul cu privire la punerea în aplicare a fluxului invers în sistemul de gazoducte transbalcanic și celălalt pe așa-numitul „coridor vertical” dintre Bulgaria, Grecia, România și Ungaria; ambele urmând să fie facilitate de *Comisia Europeană*.



măsuri specifice pentru a stimula sursele regenerabile de energie și investițiile în eficiența energetică într-o regiune cu un mare potențial de creștere în aceste domenii. Au fost, de asemenea, convenite foile de parcurs naționale pentru îmbunătățirea acordurilor comerciale din regiune.

În plus, a fost parafat Acordul de grant din cadrul *Mecanismului pentru interconectarea Europei*, pentru terminalul de GNL de la Krk în Croația. Privind în perspectivă, miniștrii

Context

În 2014, „simulările de criză” ale Comisiei au arătat că regiunea este extrem de vulnerabilă în cazul întreruperii aprovizionării cu gaze de către furnizorul său cel mai important și, în multe cazuri, unic. În plus, consumatorii au plătit de-a lungul anilor considerabil mai mult pentru gaze în această regiune în comparație cu Europa Centrală și de Vest. Pentru soluționarea aces-

*) *Preluare de la Comisia Europeană – Comunicat de presă IP/17/3506, 28 septembrie 2017*



tor probleme, Comisia a lansat în 2015 inițiativa CESEC, cu scopul de a garanta faptul că toate țările din Europa Centrală și de Sud-Est (Austria, Bulgaria, Croația, Grecia, Ungaria, Italia, România, Slovacia și Slovenia) au acces la un mix energetic mai variat și sunt interconectate în mod corespunzător cu restul Europei. Inițiativa CESEC s-a dovedit a fi utilă în procesul de integrare a piețelor de gaze din regiune și a devenit, astfel, un canal central pentru continuarea consolidării în sectorul energetic.

Proiectele prioritare în curs privind gazele din cadrul CESEC sunt: gazoductul transadriatic (gazoduct din Grecia către Italia trecând prin Albania și Marea Adriatică); interconectorul dintre Bulgaria și Serbia; consolidarea sistemului de transport al gazelor naturale din Bulgaria; consolidarea sistemului de transport al gazelor naturale din România (parte din coridorul BRUA); terminalul de GNL de la Krk în Croația; și sistemul de evacuare a GNL către Ungaria. Alte proiecte posibile includ: o racordare a gazelor naturale off-shore din România la rețeaua română și îmbunătățirea sistemului național; un nou terminal

de GNL în Grecia; precum și interconectarea între Croația și Serbia.

În septembrie 2016, la Budapesta, domeniul de aplicare al cooperării din cadrul CESEC a fost extins pentru a include energia



electrică, eficiența energetică și sursele regenerabile de energie, recunoscând că nu are niciun sens ca gazele naturale să fie abordate în mod izolat și că factorul esențial pentru securitatea aprovizionării din regiune este o strategie cuprinzătoare în domeniul energetic.

Exemplele de proiecte prioritare privind energia electrică includ: sporirea capacității de transport între Bulgaria, România și Grecia; sporirea capacității de transport de-a lungul coridorului Est-Vest din Italia către România, trecând prin Balcani; conexiunile cu energie electrică între

Ungaria și Serbia; și infrastructurile care susțin integrarea sistemelor energetice din Ucraina și Moldova pe piața europeană a energiei electrice. În ceea ce privește sursele regenerabile de energie în țările din cadrul CESEC, până în 2030 și 2050 se va realiza o evaluare a potențialului de energie din surse regenerabile din regiune și se vor promova cele mai bune practici și instrumentele de finanțare pentru dezvoltarea surselor regenerabile de energie. Cu privire la eficiența energetică, se va pune accentul pe finanțare și pe utilizarea instrumentelor financiare pentru mobilizarea finanțării private, precum și pe modalitățile de susținere a elaborării de proiecte.

Pentru informații suplimentare

CESEC (<https://ec.europa.eu/energy/en/topics/infrastructure/central-and-south-eastern-europe-gas-connectivity>)

Uniunea energiei (https://ec.europa.eu/commission/priorities/energy-union-and-climate_en)

[1] Reuniunea găzduiește miniștri din 9 state membre ale UE (Austria, Bulgaria, Grecia, Croația, Ungaria, Italia, România, Slovenia, Slovacia) și din partea a 8 părți contractante din cadrul Comunității Energetice (FYROM, Serbia, Ucraina, Albania, Bosnia și Herțegovina, Muntenegru, Kosovo, Moldova). ■



Statele membre vor beneficia de investiții în domeniile mediului, naturii și politicilor climatice în valoare de peste 222 de milioane EUR*

Comisia Europeană a aprobat, în cadrul programului LIFE pentru mediu și politici climatice, un pachet de investiții în valoare de 222 de milioane EUR din bugetul UE pentru a susține tranziția Europei către un viitor mai durabil și cu emisii scăzute de dioxid de carbon.

Finanțarea UE va atrage investiții suplimentare, preconizându-se că în total vor fi direcționate în sprijinul a 139 de noi proiecte, derulate în 20 de state membre, 379 de milioane EUR.

Comisarul pentru mediu, afaceri maritime și pescuit, domnul Karmenu **Vella**, a declarat: „Au trecut 25 de ani de la lansarea sa și programul LIFE continuă să investească în proiecte inovatoare care aduc o valoare adăugată ridicată pentru oameni, întreprinderi și natură. Mă bucură să constat faptul că, grație acestui program, tehnologiile apropiate de piață se transformă în întreprinderi noi, ecologice.”

Comisarul pentru politici climatice și energie, domnul Miguel **Arias Cañete**, a adăugat: „Acordul istoric de la Paris privind schimbările climatice a suflat vânt în pânzele investițiilor în proiecte inteligente din punctul de vedere al mediului, al căror ritm s-a accelerat deja. Prin aceste proiecte, utilizăm fondurile publice într-o măsură limitată, mizând pe efectul lor catalizator: deblocăm investițiile private în domeniul protecției mediului, al combaterii schimbărilor climatice și al furnizării de energie mai curată pentru cetățenii noștri. Rolul acestor tipuri de investiții este crucial dacă dorim să traducem aspirațiile în acțiuni concrete.”

Finanțarea unui viitor cu emisii scăzute de dioxid de carbon și cu o economie circulară

Suma de 181,9 milioane EUR va fi alocată pentru proiecte în domeniul mediului și al utilizării eficiente

a resurselor, al naturii și biodiversității, precum și al guvernantei și informării în domeniul mediului.

În conformitate cu pachetul privind economia circulară propus de



Comisia Europeană, proiectele vor ajuta statele membre să facă tranziția către o economie mai circulară. Printre proiectele care vor beneficia de finanțare se numără: testarea unui prototip italian care ar putea converti autoturismele pe benzină în vehicule hibride la un raport rezonabil costuri-beneficii, crearea de bioproduse din nămolurile generate de stațiile de epurare a apelor uzate în Țările de Jos și aplicarea unui nou tip de epurare biologică a apei în sudul Spaniei în vederea eliminării pesticidelor și a nitraților. Alte proiecte vor sprijini punerea în aplicare a *Planului de acțiune pentru natură*, în special gestionarea siturilor *Natura 2000*. Protecția speciilor constituie o altă preocupare centrală, cum ar fi proiectul transfrontalier sloven care contribuie la supraviețuirea unei specii de râs alpin extrem de amenințate.

În domeniul politicilor climatice, UE va investi 40,2 milioane EUR pentru a sprijini proiecte de adap-

tare, atenuare, guvernanță și informare în domeniul schimbărilor climatice. Proiectele selecționate sprijină obiectivul UE de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră cu cel puțin 40% până în 2030, comparativ cu nivelurile din 1990. Finanțarea LIFE va contribui, de asemenea, la îmbunătățirea rezilienței uneia dintre cele mai aglomerate căi navigabile din Europa, estuarul *Scheldt* din Belgia, la dezvoltarea instrumentelor care vor permite formularea de previziuni cu privire la furtunile de nisip din deșert și la contracararea efectului de insulă termică urbană.

• **59** de proiecte **LIFE** în domeniul mediului și al utilizării eficiente a resurselor vor atrage



134,6 milioane EUR, din care UE va furniza 73,0 milioane EUR. Aceste proiecte vizează întreprinderea de acțiuni în cinci domenii tematice: aer, mediu și sănătate, utilizarea eficientă a resurselor, deșeuri și apă. Cele 15 proiecte din domeniul utilizării eficiente a resurselor vor mobiliza doar ele 37,9 milioane EUR,

*) Preluare de la Comisia Europeană – Comunicat de presă IP/17/3429, 28 septembrie 2017



care vor facilita tranziția Europei către o economie mai circulară.

- **39** de proiecte **LIFE în domeniul naturii și biodiversității** sprijină punerea în aplicare a Planului de acțiune pentru natură, a directivelor privind păsările și habitatele, precum și a Strategiei UE în domeniul biodiversității pentru 2020. Acestea au un buget total de 135,5 milioane EUR, din care 90,9 milioane EUR vor reprezenta contribuția UE.

- **14** proiecte **LIFE pentru guvernare și informare în domeniul mediului** vor spori gradul de informare cu privire la problemele de mediu. Acestea au un buget total de 30,2 milioane EUR, din care 18 milioane EUR vor reprezenta contribuția UE.

- **12** proiecte **LIFE în domeniul adaptării la schimbările climatice** vor mobiliza 42,6 milioane EUR, din care UE va furniza 20,6 milioane EUR. Aceste granturi pentru acțiuni

sectorul agricol, adaptarea urbană/urbanismul, evaluările vulnerabilității/strategiile de adaptare și apa



(inclusiv gestionarea inundațiilor, zonele de coastă și deșertificarea).

- **9** proiecte **LIFE în domeniul atenuării schimbărilor climatice** au un buget total de 25,7 milioane EUR, din care UE va furniza 13,6 milioane EUR. Aceste granturi pentru acțiuni sunt acordate pentru proiecte legate de cele mai bune practici, pentru proiecte-pilot și proiecte demonstrative în trei domenii tematice: industrie, contabilizarea/raportarea emisiilor de gaze cu efect de seră și amenajarea teritoriului/silvicultură/agricultură.

- **6** proiecte **LIFE pentru guvernare și informare în domeniul climei** vor îmbunătăți guvernarea și vor spori gradul de informare cu privire la schimbările

climatice. Acestea au un buget total de 10,4 milioane EUR, din care 6 milioane EUR vor reprezenta contribuția UE.

Pentru toate descrierile acestor proiecte și alte detalii suplimentare, puteți consulta anexa la prezentul comunicat de presă.

Context

Programul LIFE este instrumentul de finanțare al UE pentru mediu și politicile climatice. Acesta a fost lansat în 1992 și de atunci a cofinanțat peste 4500 de proiecte în întreaga UE și în țări terțe, mobilizând peste 9 miliarde EUR și contribuind cu peste 4 miliarde EUR la protecția mediului și a

climei. În orice moment aproximativ 1100 de proiecte sunt în curs de desfășurare. *Programul LIFE*, al cărui buget pentru perioada 2014 – 2020 este de 3,4 miliarde EUR în prețuri curente, cuprinde un subprogram pentru mediu și un subprogram pentru politicile climatice.

Pentru informații privind programul LIFE

Anexă (http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-17-3430_en.htm)

Programul LIFE (<http://ec.europa.eu/environment/life/index.htm>)

Pentru a contacta autoritățile naționale relevante, consultați: <http://ec.europa.eu/environment/life/contact/nationalcontact/index.htm> ■



sunt acordate proiectelor din șase domenii tematice: adaptarea bazată pe ecosisteme, sănătate și bunăstare, adaptarea în zonele montane sau insulare, cu accent pe



New partnership set to build bridges between tech entrepreneurs and energy leaders*

The World Energy Council and the German Energy Agency (dena) are joining forces to create the premier global platform to celebrate and promote innovation.

The project, agreed in Mexico City at the World Energy Leaders' Summit, 12 September, will connect innovators with opportunities for development, investment, and research. Starting today the two organisations will work together to build a strong collaboration leading to the 24th World Energy Congress to be held in Abu Dhabi in 2019.

As the world's foremost principal impartial network of leaders and practitioners, the World Energy Council's partnership with dena, who are developing the *Start Up Energy Transition (SET)* initiative, will leverage the insights and experience of innovators in the Council's work.

The aim of SET is to be a leading international competitive process that identifies the top 100 innovators in five to seven Innovation Categories in the field of sustainable energy solutions, drawing on critical energy issues identified by energy leaders in the Council's Issues Monitor. The "GET 100" list will feature heavily in the Council's activities to connect with promising innovators with energy leaders.

The partnership will also support cooperation between energy leaders and countries in tackling

Festival alongside the Berlin Energy Transition Dialogue organised by the German Government



the challenges of the energy trilemma and climate change providing a platform for engagement between innovators and energy leaders.

Key activity in the run up to the 2019 World Energy Congress includes:

- A joint activity at COP-23 in Bonn with the support of dena and the Federal Ministry of Economic Affairs and Energy in November 2017
- A joint activity at the Tech

• A joint activity at the World Energy Leaders' Summit in Argentina in June 2018 to be held alongside the G20 Energy Ministers meeting

• A joint activity at the World Energy Council's Executive Assembly in Milan in October 2018

The World Energy Council will be actively engaging with dena's network of tech entrepreneurs to ensure that cutting edge developments in the energy space are incorporated into the Council's analysis. ■

World Energy Council Secretary General, Christoph Frei said: "The energy world is undergoing a Grand Transition driven by a combination of factors. The fast-paced development of new technologies and an unstoppable digital revolution, as well as global environmental challenges, present innovation opportunities for companies and start-ups all over the world. That is why we need to empower the entrepreneurs of tomorrow and support the entrepreneurs of today.

"We are excited to partner with dena on systematic identification of most promising innovation ventures around the world and make sure we work with leading innovators to understand scope, time frame and success factors of key innovation areas."

Andreas Kuhlmann, Chief Executive of dena, said: "SET will build on critical energy insights and create opportunities for the identification and promotion of energy system innovators and start-ups who deliver measures to achieve the energy transition through strategic partnership of the SET. It will influence global, regional, and national energy networks and their approach to the energy transition by creating the premier global platform that celebrates and promotes innovation connecting innovators with opportunities for development, investment, and research."

*) *Preluare din* www.worldenergy.org



Future Energy Leaders contribute to Astana EXPO 2017 Manifesto*

The Council's young energy professionals had an amazing opportunity to drive dialogue at the Future

The 12th and final conference of the Forum took place on 4 and 5 September. Current national and

2017 Manifesto by attending workshops and the closing ceremony of the Forum.

In the closing ceremony of the Future Energy Forum, members of the Steering Committee such as Dr George Smoot, Nobel Laureate in Physics; Prof Klaus Töpfer, Founding Director of the Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS); and Dr Rajendra Pachauri, President of the World Sustainable Development Forum, delivered the Manifesto draft to Akhmetzhan Yes-simov, Chairman of the Board at NC Astana EXPO-2017.

The results of the 12 conferences were summed up as the 'Astana EXPO 2017 Manifesto of Values and Principles', in the field of green technologies and sustainable development.

The Manifesto not only represents the culminated knowledge, solutions, innovations and frameworks gathered throughout the forum. But also, serves as a legacy of the event, and more importantly, as a blueprint for the international energy transition. ■



Energy Forum, a series of 12 thematic conferences, organised in the framework of EXPO 2017.

The theme of this year's exhibition, held in Astana, Kazakhstan, earlier this month, was 'Future Energy'. The focus of the Future Energy Forum was the future of renewable energy sources, the sustainable

international former heads of state, Nobel laureates, leading experts of science and industry and global energy community, assembled to share ideas, knowledge, and present solutions developed throughout the forum.

Altogether 500 renowned

Prof Lutz Engelke, Founder and CEO TRIAD Berlin, organiser of Future Energy Forum, said: "In Kazakhstan, in only just 10 weeks, a kind of 'Energy Davos' has come together. With our partners, we have succeeded in bringing together leading international experts for a pioneering discussion about the future of energy. The Manifesto summarises their knowledge as a foundation for the continuing discourse with regards to the coming Expo 2020 in Dubai, beyond which it must continue to take place."

use of natural resources, methods of energy efficiency, and new business models for a post-fossil fuel society.

It aimed to create a global debate between countries, NGOs, businesses and delegates on the crucial question: "How do we ensure safe and sustainable access to energy for all while reducing carbon emissions?"

speakers and 3000 participants from all over the world attended the Forum.

The Council's Future Energy Leaders (FELS) contributed to the Astana EXPO

Pirjo Jantunen, Chair of Future Energy Leaders, highlighted the vision of the FELS, during the closing ceremony.

"We need to develop education on all levels, from home to universities, to grow citizens who are able to make responsible choices, and to grow energy professionals. We also need to educate people to understand the importance of and to trust in science. Moreover, it is important to educate scientists to communicate more effectively to the public.

"The Grand Transition is a challenge to the energy industry, and solving it requires new thinking. The Energy sector is too male dominated, and to foster novel ideas we need to involve diverse people with different backgrounds and different disciplines. The Manifesto includes an idea of Future Energy Institute, which could be a good tool to foster participation and social issues in the field of energy. The key is to find ways to integrate the ideas of people and different perspectives to all processes. Willingness to hear all voices is needed when creating our future," she concluded.

*) *Preluare din* www.worldenergy.org

SCRISOARE DESCHISĂ

Dr. ing. Gheorghe Bălan

CĂTRE: CONDUCERILE MEMBRILOR COLECTIVI ai CNR – CME MEMBRII INDIVIDUALI ai CNR – CME

După 63 de ani de activitate numai în sectorul energie, din care 17 ani și 7 luni în cadrul *Asociației CNR – CME*, am considerat că a sosit momentul retragerii din munca profesională, începând cu data de 1 decembrie 2017.

În ce privește rezultatele muncii mele în cadrul *Asociației CNR – CME* (mai 2010 – noiembrie 2017), am convingerea că vor fi apreciate, dacă nu acum, cu certitudine în timpul ce va urma.

Acum, îmi face multă plăcere și o deosebită onoare să transmit mulțumiri din toată inima conducerilor membrilor colectivi, precum și membrilor individuali ai CNR – CME, pentru sprijinul pe care l-am primit și simțit în organizarea anuală a peste 60 de evenimente și activități desfășurate.

Aduc, în același timp, mulțumiri și respectul meu consilierilor onorifici CNR – CME, care m-au sprijinit, total dezinteresat și numai din dragoste față de *Asociație*, să organizez, la standarde internaționale, programele și activitățile puse în joc.

Aceleași sincere mulțumiri le aduc doamnelor din *Secretariatul Executiv al CNR – CME* pentru profesionalismul și dăruirea de care au dat dovadă în acești peste 15 ani de muncă împreună.

Odată cu retragerea mea din activitatea profesională, am considerat oportun să prezint:

Activitățile noi sau în dezvoltare înființate și puse în practică în perioada mai 2000 – noiembrie 2017, în calitate de director general executiv al *Asociației CNR – CME*.

Astfel:

1. Programele anuale:

1.1. Programul anual de evenimente organizate de CNR – CME (15 – 20 de evenimente anual);

1.2. Programul anual de evenimente organizate de membrii colectivi CNR–CME (între 10 și 12 evenimente anual), la care *Secretariatul Executiv al CNR – CME* a avut și are rolul de partener de eveniment;

2. Programul: *Forumul Regional al Energiei* – Eveniment la nivelul Europei Centrale și de Est și care,

din anul 2012, a fost recunoscut de *Secretariatul General al CME* ca Eveniment Regional (durata – 5 zile, peste 700 de participanți români și străini). Programul cuprinde 11 evenimente importante, 5 secțiuni de comunicări tehnice, 40 – 50 de standuri expoziționale, activități social-culturale ș.a.

3. Programul: **colaborarea cu institutele de învățământ superior, Academia Română, AOSR, ASTR și AGIR** (16 universități din România, *Universitatea Tehnică a Moldovei* și *Institutul de Energetică al Academiei Republicii Moldova*);

4. Programul: **platforma comună de colaborare între CNR – CME și cele 33 de ONG-uri membre ale CNR – CME**, platformă în vigoare din anul 2011;

5. Programul **Republica Moldova, ceea ce înseamnă colaborarea cu universitățile și unitățile cu profil energie din Republica Moldova** (universități, *Academia de Științe*, autorități, companii, ONG-uri etc.);

6. Programul **Viitorii Lideri Energeticieni din România – VLER**: activitățile desfășurate de

membrii VLER au fost lăudate de conducerea *Future Energy Leaders – FEL CME*. Programul este pus în practică din anul 2011.

7. Programul: **publicațiile CNR – CME, care până în prezent sunt următoarele:**

- **Mesagerul Energetic** – cu apariție lunară, din anul 2001;

- **EMERG Serie nouă** – câte 2 volume pe an, din anul 2015;

- **Raportul Anual** – din anul 2013;

- **Seniorii Energiei** – din anul 2014;

- **Mesajul FOREN** – odată la doi ani, din anul 2010;

- **Monografie CNR – CME** – odată la zece ani (ultima monografie în anul 2014).

8. Programul: **Grupele de Studii CME** – Participarea membrilor colectivi CNR – CME și a consilierilor CNR – CME la elaborarea a cca. 12 studii globale;

9. Programul: **Contribuții ale CNR – CME la Strategia Energetică a României** – Concluziile, recomandările și măsurile rezultate de la FOREN și evenimentele CNR–CME organizate anual sunt transmise cu regularitate forurilor decidente. Specialiștii, membri ai CNR – CME, și-au adus, cu conștiințiozitate, contribuția de specialitate ori de câte ori au fost chemați la lucrările de propuneri privind liniile și orientările strategice în domeniul energie.

10. Programul: **Partenerii media** – Mediatizarea evenimentelor CNR – CME în revistele și publicațiile celor 12 parteneri media (reviste, buletine, site-uri etc.), pe bază de reciprocitate;

11. **Consilierii CNR – CME** – în număr de 14.

Locul și rolul deosebit de important al acestora în structurile de conducere ale *Asociației CNR – CME* (*Consiliul Director, Consiliul Științific, Consiliul de Etică și Onoare*, publicațiile CNR – CME, Grupurile de Studii CME, FOREN, programele de activi-



Foto: I.M.



tăți, evenimentele CNR – CME anuale, activitățile VLER etc.);

12. Stabilirea de ROF-uri, Ghi-duri, Caiete de Sarcini, pentru toate structurile de conducere și activitățile desfășurate în cadrul CNR – CME (Proceduri în număr de 19);

13. Acordarea de Diplome de Membri Onorifici și Medalia CNR – CME, cu ocazia *Adunărilor Generale ale Asociației CNR-CME*: membri onorifici – 95, medaliați – 425;

14. Acordarea de premii pentru:

- **Universitatea Tehnică a Moldovei – UTM;**
- **Universitățile din România.**

Criteriile de premiere în domeniul surselor regenerabile de energie au fost stabilite împreună cu UTM și cu *Secția de Științe Tehnice a Academiei Române*.

15. Finanțarea de cărți dedicate sectorului energiei;

16. Finanțarea deplasărilor în străinătate la evenimentele organizate sub egida CME;

17. Dotarea secretariatului executiv cu ultimele generații de calculatoare, imprimante, programe și instalații de multiplicare;

18. Creșterea numărului de membri colectivi – de la 7 în anul 2000, la peste 90 de membri în anul

2016 – **și membri individuali** – de la 23 în anul 2000, la peste 400 membri în 2017;

19. Creșterea prestigiului CNR – CME în țară și în străinătate. CNR – CME este recunoscut azi de CME (*London Office*) ca unul din cele mai active și responsabile comitete membre ale CME.

*

În încheiere, urez tuturor celor cu care am colaborat, celor cu care am muncit, sănătate, bucurii, realizări profesionale și personale!

Participare cu succes la „Smart Cities of Romania 2017”

• **MCSI preconizează crearea unui grup interministerial pentru dezvoltarea orașelor inteligente**

Cea de-a treia ediție a expo-conferinței „Smart Cities of Romania”, desfășurată sub egida *Comisiei pentru învățământ, știință, tineret și sport* și a *Comisiei pentru administrație publică și organizarea teritoriului* a Senatului României, s-a bucurat de un succes de audiență, reunind în cele două zile de desfășurare peste 500 de participanți. În cadrul evenimentului au fost dezbătute subiecte de actualitate din domeniul problematicei *Smart City* și au fost prezentate modele de bune practici și exemple concrete de implementare ale soluțiilor inteligente.

În deschiderea conferinței, **Maria-Manuela Catrina**, secretar de stat în *Ministerul Comunicațiilor și Societății Informaționale*, a anunțat intenția ministerului de a crea un grup de lucru interministerial, alături de *Ministerul Mediului, Energiei și al altor instituții implicate în dezvoltarea orașelor inteligente*. „Cred că este momentul ca MCSI, împreună cu orașele care au demarat inițiative «smart», dar și cu mediul privat – care deține o arie de expertiză pe care noi, în zona publică, nu o avem – să stabilească o serie de principii de funcționare a soluțiilor inteligente

și de standarde de interoperabilitate”, a precizat secretarul de stat.

Importanța standardizării în proiectele „Smart City” a fost subliniată și de către reprezentantul *Asociației de Standardizare din România*, prezent la eveniment, care a invitat adminis-

Pentru că orașele inteligente nu înseamnă însă doar standarde și tehnologie, ci au și o importanță com-pontentă umană, **Marin Florea**, președintele *Asociației Administratorilor Publici din România*, a anunțat că, în curând, cu sprijinul *Agenciei Națio-*



trațiile publice care doresc să dezvolte strategii „smart” și specialiștii implicați direct în procesul de implementare să participe la localizarea standardelor existente la nivel internațional. Procesul a fost demarat deja prin intermediul comitetelor tehnice și grupurilor de lucru constituite la nivel național, din care fac parte și CNR-CME și ARTS (coorganizatori, alături de *ITS Events Management*, ai ciclului de conferințe „Smart Cities of Romania”).

nale a Funcționarilor Publici și al Institutului Național de Administrație, va fi deschisă prima școală dedicată ocupației de *City Manager*. Programul noii instituții de învățământ va include cinci module de pregătire profesională, unul dintre acestea fiind dedicat problematicii *Smart City*.

Printre cele mai intens dezbătute subiecte în cadrul „Smart Cities of Romania 2017” s-au numărat: • modalitățile practice de aplicare a



noii *Legi a Parteneriatului Public-Privat*, ale cărei norme metodologice se lasă încă așteptate; • condițiile de finanțare oferite de către Banca Europeană pentru Reconstrucții și Dezvoltare (BERD) • exemple concrete despre cum și când poate fi folosită procedura de consultare a pieței în conformitate cu noile prevederi ale Legii achizițiilor publice; • modelele de bune practici în domeniul „smart” prezentate de municipalitățile din Timișoara, Sibiu și Cluj.

În finalul evenimentului, fostul ministru al Educației și Cercetării Științifice, profesorul **Adrian Curaj**, a lansat un apel către mediul privat de a participa la crearea și dezvoltarea unui „smart territory” la Măgurele, participând la dezvoltarea proiectului *Laser Valley – Land of Lights*.

În cadrul celor două zile de desfășurare ale „Smart Cities of România 2017” au susținut dezbateri și prezentări reprezentanți ai administrației publice centrale și locale ai *Academiei Române* și instituțiilor de învățământ superior, ai

organizațiilor locale și internaționale cu rol de reglementare în domeniul transportului, energiei, securității

ciclul de evenimente organizat la nivel național de către Asociația Română pentru Tehnică de Securitate



etc., precum și 14 asociații profesionale și 21 de companii din mediul privat.

Expo-conferința „Smart Cities of România 2017” face parte din

(ARTS), Organizația Română pentru Implementarea Sistemelor Inteligente de Transport (ITS SA), Comitetul Național Român al Consiliului Mondial al Energiei (CNR-CME) și ITS Events Management.” ■

Întâlnirea delegației CNR – CME cu colegii specialiști din Republica Moldova în cadrul celei de-a 11-a Conferințe Internaționale privind Sistemele Electroemecanice și Energetice – SIELMEN2017

Prof. univ. dr. ing. Miron Laurențiu Goia, consilier CNR – CME

Cea de-a 11-a Conferință Internațională SIELMEN (*International Conference on Electro-mechanical and Power Systems*), care a avut loc la Chișinău între 12 – 13 octombrie 2017, a oferit oportunitatea unei întâlniri a delegației CNR – CME cu colegii energeticieni din Republica Moldova pentru a analiza stadiul îndeplinirii protocoalelor de colaborare cu *Universitatea Tehnică a Moldovei, Facultatea de Energetică și Inginerie Electrică*, precum și cu *Institutul de Energetică al Academiei de Științe a Republicii Moldova*.

În ziua de 11 octombrie, înaintea întâlnirii de la *Facultatea Energetică și Inginerie Electrică*, delegația CNR – CME a fost invitată să facă o vizită la *Mitropolia Moldovei*, unde

Înalt Prea Sfințitul Vladimir, Mitropolitul Chișinăului și al Întregii Moldove, a urat succes activităților pe care CNR – CME le desfășoară împreună cu colegii din Republica Moldova. Domnul director **Gheorghe Bălan** a prezentat principalele domenii de colaborare și a subliniat importanța protocoalelor încheiate între CNR – CME și instituții din Republica Moldova. La finalul întâlnirii, **Înalt Prea Sfințitul Vladimir, Mitropolitul Chișinăului și al Întregii Moldove**, a acordat domnilor Gheorghe Bălan și Nicolae Golovanov medalia jubiliară „25 de ani de activitate a Întâistătorului Bisericii Ortodoxe din Moldova – Mitropolitul Vladimir”.

În cadrul întâlnirii de la *Facultatea de Energetică și Inginerie Electrică*,

domnul decan **Victor Pogora** a exprimat cele mai calde aprecieri pentru prezența delegației CNR – CME și a dat cuvântul domnului director Gheorghe Bălan, care a analizat pe larg prevederile protocolului încheiat cu *Universitatea Tehnică a Moldovei*, punând în evidență faptul că practic toate prevederile protocolului au fost realizate. Este necesar ca, în continuare, specialiștii din Republica Moldova să găsească un mod de organizare pentru a putea activa mai eficient în cadrul *Consiliului Mondial al Energiei*.

Discuțiile care au avut loc după prezentarea domnului director Gheorghe Bălan au pus în evidență problemele principale ale specialiștilor din domeniul energiei din Republica Moldova, dificultățile pe



care învățământul energetic trebuie să le depășească în următorii ani și soluțiile pentru realizarea unei uniuni a energeticienilor din Republica Moldova. A fost apreciat ajutorul acordat *Universității Tehnice* prin organizarea practicii în producție în România a unui grup de studenți

sirii de noi forme asociative cu care să se poată întări colaborarea cu CNR – CME. Trebuie mărit numărul de membri individuali și, în special, al membrilor colectivi din Republica Moldova și, în condițiile în care nu este posibil, deocamdată, constituirea unui comitet național. Domnul

va fi inclusă în cadrul manifestărilor IEEE, participarea internațională la lucrările conferinței și a apreciat prezența delegației CNR – CME la manifestările din cadrul conferinței.

*

Sesiunea SIEMEN în plen a fost moderată de reprezentanții Universităților din Chișinău, Iași și Craiova care au fost inițiatorii conferinței, aflate în prezent la a 11-a ediție.

În cadrul sesiunii de plen, domnul profesor Nicolae Golovanov, consilier CNR – CME, a prezentat o lucrare cu tema „**Probleme ale calității energiei**

electrice în sistemele electroenergetice moderne” care a fost apreciată datorită aspectelor actuale ale sistemelor electroenergetice în care sursele regenerabile de energie au o pondere din ce în ce mai mare. Discuțiile pe marginea lucrării au pus în evidență importanța studiilor în acest domeniu pentru a asigura o funcționare neperturbată a sistemelor de energie.

Sesiunile științifice s-au desfășurat în 11 secțiuni tematice și au abordat probleme moderne din domeniul sistemelor de energie, a eficienței energetice și a surselor regenerabile de energie, generării, transportului și distribuției energiei electrice. De asemenea, au fost analizate cele mai actuale aspecte din domeniul automatizării, roboticii și mecatronicii, a aparatelor electrice, metrologiei și a sistemelor de măsurare, electronicii de putere, fiabilității și diagnozei. O sesiune specială a fost dedicată aspectelor privind efectele câmpurilor electromagnetice determinate de instalațiile electrice.

În cadrul secției *Energy Efficiency and Renewable Resources*, domnișoara dr. ing. Gabriela Nicoleta Sava, membră a FEL, a prezentat lucrările „**Coordinated Reactive Power Control of DFIG to Improve LVRT Characteristics of FSIG in Wind Turbine Generation**” și „**The Impacts of Distributed Generation Penetration into the Power System**”, iar în cadrul secției *Electromagnetic Field and Circuits*, domnul prof. Nicolae Golovanov a fost coautor la lucrarea „**Low Frequency Electromagnetic Shielding Solutions**”.



precum și transferul unui important pachet de cărți, materiale ale CNR – CME și lucrări de specialitate. În cuvântul său, unul dintre studenții care au făcut practică în România a apreciat aportul CNR – CME în asigurarea unor condiții optime tehnice, dar și culturale pentru cunoașterea unor instalații moderne ale sistemului electroenergetic din România și a unor locuri cu semnificație culturală și bogate în vestigii și consemnări de istorie comună.

În cadrul discuțiilor purtate s-a pus în evidență faptul că participarea la toate edițiile FOREN a reprezentat o oportunitate deosebită pentru informarea specialiștilor din Republica Moldova cu cele mai noi realizări din domeniul energie. A fost deosebit de apreciată includerea în programul FOREN 2016 a unei mese rotunde pentru analiza problemelor specifice Republicii Moldova și a fost transmisă rugămintea ca și în programul FOREN 2018 să fie rezervată o secțiune specială pentru dezbaterile aspectelor din domeniul energiei, caracteristice Republicii Moldova.

Domnul director Gheorghe Bălan a reiterat dorința CNR – CME de a acorda premiul CNR – CME studenților absolvenți ai *Facultății de Energetică și Inginerie Electrică*, care s-au remarcat prin rezultate foarte bune.

Foarte pertinente și la obiect au fost intervențiile domnilor profesori **Valentin Arion** de la FEIE-UTM și **Mihai Cernei**, de la *Universitatea de Stat a Moldovei*, care au scos în evidență necesitatea căutării și gă-

profesor Mihai Cernei a sugerat posibilitatea organizării unui ONG local care să cuprindă toate forțele din domeniile energie și mediu, care să devină membru colectiv al CNR – CME și astfel să fie oficial ancorat la politica CME în aceste domenii.

În încheierea lucrărilor întâlnirii, s-a apreciat că cele mai multe dintre prevederile protocoalelor încheiate



cu unități din Republica Moldova au fost îndeplinite și că activitatea comună se va desfășura pe baza acestor prevederi.

În zilele de 12 și 13 octombrie 2017, delegația CNR – CME a participat la lucrările SIEMEN desfășurate în clădirea rectoratului *Universității Tehnice*. Lucrările conferinței au fost deschise de domnul profesor Valentin Arion care a subliniat importanța acestei ediții a conferinței, ce



Lucrările prezentate de membri ai delegației CNR – CME au fost deosebit de apreciate prin nivelul științific ridicat, aspectele noi abordate și soluțiile propuse pentru limitarea perturbațiilor care pot să apară în etapa actuală de dezvoltare a sistemelor energetice dovedindu-se de mare interes pentru auditoriul de plan.

*

În concluzie, apreciem că discuțiile purtate de membrii delegației CNR – CME cu colegii din Republica Moldova au subliniat rezultatele bune obținute și au pus bazele unei colaborări eficiente pe viitor, iar participarea activă la lucrările SIEMEN a fost deosebit de apreciată urmând ca discuțiile tehnice și științifice să fie continuate la FOREN 2018. ■



Adunarea Executivă a Consiliului Mondial al Energiei Reuniunea regională a comitetelor membre ale CME din Europa

Dr. ing. Gheorghe Bălan

**17 octombrie 2017,
Lisabona, Portugalia
Epic Sana Hotel Convention
Centre, Sala Morus IV**

Reuniunea a fost prezidată de: dr. Leonhard Birnbaum, vicepreședinte, Europa

Asistat de: dr. Einari Kisel, director regional, Europa

1. PARTICIPARE

51 de reprezentanți ai 25 de comitete membre ale *Consiliului Mondial al Energiei* (CME) din Europa au participat la reuniune: Austria, Belgia, Bulgaria, Croația, Cehia, Elveția, Estonia, Finlanda, Franța, Germania, Islanda, Italia, Kazahstan, Letonia, Lituania, Monaco, Polonia, Portugalia, Regatul Unit, România, Federația Rusă, Spania, Suedia, Turcia, Ungaria.

2. PROCESUL VERBAL AL ULTIMEI REUNIUNI

A fost aprobată versiunea preliminară a procesului verbal al reuniunii regionale europene anterioare desfășurate la Istanbul în data de 8 octombrie 2016.

3. DISCUȚII DESPRE ANALIZA STRATEGIEI CONSILIILOR ȘI IMPLICAȚIILE PENTRU COMITETELE MEMBRE (CM) DIN EUROPA

Discuțiile au evidențiat următoarele întrebări și probleme:

a. Întrebări fundamentale și remarci referitoare la strategie

– Structura strategiei: se pare că misiunea și viziunea au fost luate ca atare. Este clar că misiunea este neșchimbată, având în vedere concentrarea curentă pe „tranziția” energiei. Este necesară contestarea acestei abordări?

– „Firul roșu” ar trebuie să fie considerat o „descriere” sau un instrument pentru consecvență? În practică, rapoartele CME au o calitate bună și sunt unitare, înseamnă atunci că această problemă ar putea să se rezolve de la sine?

– Există necesitatea unei comunicări mai bune către comitetele

membrilor (CM) a detaliilor referitoare la implementarea strategiei.

– Propoziția de valoare a CME:

• Schema conceptuală a celor 4C (Connect, Catalyse, Convene, Care – conectare, catalizare, convocare, îngrijire) a fost un instrument foarte util pentru CM și ar trebui să fie mai bine integrată în strategii

• Pe ce ar trebui să se concentreze CME: să fie un centru de expertiză, să sprijine integrarea regională, să ofere analize ale reglementărilor, să facă schimb de informații, să acorde sprijin legat de acordurile internaționale, problemele de racordare din sistem, problemele de transport, digitalizarea și securitatea cibernetică etc.?



b. Întrebări și comentarii referitoare la organizare și proces

O implicare timpurie a CM ar putea să ducă la evitarea nesiguranței sau a confuziei?

– Rolul CM: ce ar trebui să livreze CM și ce se așteaptă de la secretariatul CME?



– CM este CME și nu o „parte interesată”?

– Cum ar trebui să fie dezvoltată cooperarea cu CM?

– Rolul comisiei permanente și pregătirea: reuniunile ar trebui să fie mai bine structurate și pregătite (ordinea de zi livrată din timp) și cu o indicare clară a destinației informațiilor și a ceea ce trebuie să fie decis. Aici ar trebui să fie alocat mai mult timp pentru discuții efective privind anumite subiecte. Comisiile permanente (care au acum un rol mai formal în calitate de comitete de supraveghere în legătură cu ce, cine și cum) nu ar trebui să fie doar „comitete ce pun ștampila”.

c. Altele

– Cum să fie inclus *feedback*-ul în strategie?

– De ce a fost abandonat lucrul la baza de date a resurselor?

– Crearea platformei: nu este clar cum ar trebui să arate platforma.

Arthur Hanna și Leonhard Birnbaum au răspuns la principalele întrebări adresate:

A. 1)

• **Valoarea** rămâne o provocare în ceea ce privește definirea și apoi utilizarea acesteia pentru a atrage și a menține membrii. Nou prezentată schiță a propunerii de valoare nu descrie bine perspectivele CM. Activitatea partajată la întâlnirile comisiilor permanente din luna mai trebuie să fie continuată și partajată cu toate comitetele membrilor.

◊ *Propunere*: utilizarea uneia dintre următoarele întâlniri regionale pentru concentrarea pe subiect și asigurarea faptului că toate comitetele sunt implicate în dialog și evoluția activității;

◊ *Discutarea propunerii* conform căreia fiecare CM ar trebui să fie cel puțin „organizația favorită” care are înțelegerea a ceea ce se întâmplă în sistemul energetic al țării respective;

◊ *Schimbul de bune practici* între CM poate să ajute la definirea propunerii de valoare pentru alte CM.

• **Strategia**, așa cum este stabilită astăzi, nu a atribuit idei specifice vizunii și misiunii CME:

◊ *Echipele pentru strategie* nu i s-a părut necesar să discute viziunea și misiunea: au fost luate ca

atare – și, de asemenea, a existat înțelegerea ca orice modificare aici ar necesita un proces substanțial. Actualizarea post-reuniune a analizei strategiei ar putea să evalueze, dacă este necesar, și misiunea, și viziunea – de discutat la următoarele întâlniri.

◊ „*Firul roșu*” evoluează – prezentarea trebuie să fie văzută ca un punct de plecare. S-a recunoscut că valoarea conceptului de „*Fir roșu*” nu este în prezent clară pentru comitetele membre.

A. 2)

• **Confirmarea** că ordinea de zi trebuie să fie livrată suficient de timpuriu.

• **Confirmarea** că CME este o organizație bazată pe membri și CM nu ar trebui să fie văzută ca „părți interesate”.

• **Rolul și centrul de interes al comisiilor permanente** (plus comisia pentru strategie) trebuie să fie clarificate. Multor membri nu le este clar rolul acestora. Trebuie doar să fie informați în legătură cu o activitate (adică, așa cum am făcut prin media) sau este o decizie de care răspunde comisia?

A. 3)

• **Buclele de feedback** trebuie să fie administrate mai eficient pentru a asigura transmiterea mesajelor-cheie și, în schimb, răspunsul ulterior al diferitelor părți ale organizației.

◊ *De discutat*: cum poate acest lucru să fie mai bine canalizat prin constructul regional al CME pentru a reduce potențialul complexității inevitabilă a unuia dintre multele procese de dialog.

• **Canalul digital** este o sursă suplimentară – și nu înlocuiește canalele analogice. Platformele, analogică și digitală, trebuie să fie dezvoltate cu atenție și ar necesita mai multe informații de la comitetele membre pentru a clarifica ce trebuie să acopere și cum vor fi gestionate în viitor.

◊ *Propunere*: versiunea preliminară a platformelor să fie distribuită și apoi discutată la nivel regional, pentru a afla informații.

• **Noua organizație din Londra** trebuie să fie prezentată corespunzător comunității globale. Există multe surprize în legătură cu cine ar trebui să facă acest lucru.

Alte informații de la comitetele membrilor și implicarea acestora sunt binevenite și vor fi incluse în actualizările documentelor de strategie.

Ca urmare a discuțiilor a rezultat programul din Tabelul 1.

4. ACTIVITĂȚILE DIN 2018

Italia și alte CM au fost încurajate să îi informeze pe ceilalți în legătură cu cele mai bune practici ale acestora în elaborarea strategiei CM naționale în timpul întâlnirilor secretarilor și la următoarele reuniuni regionale. În acest context, CM sunt interesate să dezvolte analize subregionale și specifice împreună cu CM relevante.

S-a ridicat problema interacțiunilor cu *Comisia Europeană* – se intenționează organizarea unui eveniment comun în timpul COP23.

5. DISCUȚII DESPRE POTENȚIALA ANALIZĂ DE FOND A SCENARIILOR EUROPENE

Gerald Davis a prezentat modurile în care pot să fie elaborate analizele de fond, cu diferite forme, ale scenariilor naționale și regionale și a invitat CM să analizeze alte metode de progres al scenariilor europene. Acest aspect ar trebui să fie discutat la următoarele întâlniri ale secretarilor.

6. ALTE ACTIVITĂȚI

CM din Finlanda, Franța și Portugalia i-au invitat pe ceilalți să participe la evenimentele viitoare ale acestora.

Vicepreședintele a mulțumit secretarilor CM din România, Estonia, Finlanda și Suedia care se retrag pentru contribuțiile valoroase ale acestora și eforturile continue de a promova CME și activitățile sale la nivel național și internațional și le-a urat bun venit succesorilor acestora.

7. PAȘII URMĂTORI

S-a convenit că întâlnirile secretarilor vor reprezenta principalul instrument de comunicare în lunile următoare pentru a partaja informațiile în rândul CM din Europa.

8. DATA ȘI LOCUL URMĂTOAREI ÎNTÂLNIRI REGIONALE

Următoarea întâlnire se va desfășura la Milano, în luna octombrie 2018. ■



De făcut	Responsabil
Să asigure implicarea timpurie și adecvată a CM în procedurile viitoare, să includă <i>feedback</i> -ul curent în documente	Arthur Hana
Să actualizeze rolurile comisiilor permanente prin elaborarea unui document despre centrul de interes și activitățile estimate	Arthur Hana
Să asigure faptul că mijloacele de „comunicare digitală” ar fi o completare la mijloacele de comunicare tradiționale	Arthur Hana
Să discute o actualizare a propunerii de valoare și centrul său de interes estimat cu comitetele membre	Leonhard Birnbaum
Să discute dacă este necesară o analiză mai detaliată a viziunii și misiunii	Leonhard Birnbaum
Să schițeze o structură a operațiunilor și managementului comisiei pentru strategie	Arthur Hana
Să modifice gândirea și abordarea legate de strategia CME: CM nu sunt „părți interesate”	Arthur Hana
Să pregătească un document de clarificare legat de „platformă”	Arthur Hana
Să organizeze întâlnirile regionale ale secretarilor	Einari Kisel
Să trimită prezentările reuniunii regionale	Einari Kisel
Să redacteze în numele vicepreședintelui o scrisoare către CM în legătură cu acțiunile (din lista cu lucruri de făcut)	Einari Kisel
Să întocmească o schiță a procesului verbal al reuniunii regionale, cu <i>feedback</i> în 2 săptămâni	Einari Kisel
Să ceară o actualizare privind pregătirea strategiei CM din Italia	Einari Kisel

Tabelul 1



Conferința Internațională Energie-Mediu, Ediția a VIII-a - CIEM 2017 Sinteza evenimentului

Cea de-a 8-a Ediție a Conferinței Internaționale Energie-Mediu CIEM 2017 a fost organizată de către Universitatea POLITEHNICA din București, în perioada 19 – 20 octombrie 2017. Alături de UPB, principalii parteneri care au participat la organizarea conferinței CIEM 2017 au fost: *Academia Oamenilor de Știință, Academia de Știință și Tehnologie* din Shanghai. De asemenea, ca parteneri la organizarea conferinței au fost Universitatea din Ljubljana, Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi din Iași și *Comitetul Național Român al Consiliului Mondial al Energiei (CNR – CME)*. Conferința CIEM 2017 a avut ca sponsor tehnic *IEEE Power&Energy Society* și s-a desfășurat cu sprijinul *Ministerului Cercetării și Inovării*. Domnul prof. dr. ing. Adrian Badea, președinte al *Academiei Oamenilor de Știință din România*, a fost președintele comitetului de organizare.

Conferința CIEM reprezintă o manifestare științifică de tradiție, organizată la fiecare doi ani de către *Facultatea de Energetică* din cadrul Universității POLITEHNICA din București. Ediția a 8-a a Conferinței Internaționale Energie-Mediu CIEM 2017 a avut ca motto „Energy saved today is asset for future”.

Ceremonia de deschidere a avut loc în sala de conferințe AN 010 din cadrul clădirii Rectorat UPB și a fost moderată de către domnul prof. dr. ing. George Darie, prorector al Universității POLITEHNICA din București. Conferința a fost onorată prin prezența unui mare număr de personalități din mediul academic, studenți și cadre didactice, specialiști din institutele de cercetare, personalități din mediul industrial, conducători ai unor importante firme din domeniu.

La lucrările conferinței au participat peste 180 specialiști români și străini dintre care 38 personalități din 18 țări. Cele peste 120 lucrări prezentate în cadrul conferinței au acoperit problematici actuale și stringente pentru țara noastră și pentru

Uniunea Europeană, în domeniile producerii, transportului, distribuției și utilizării eficiente a energiei, surselor regenerabile de energie și protecția mediului înconjurător.

Lucrările științifice din cadrul Conferinței CIEM 2017 au fost găzduite în *Biblioteca Centrală a UPB*. Pe parcursul celor două zile al conferinței au avut loc prezentări ale cercetărilor proprii realizate de personalități renumite din domeniu, precum profesorii Dario Zaninelli, prorector al *Politecnico di Milano*, Konstantinos Papatheodorou, Jocelyn Bonjour, Michel Feidt,



Michel Cervantes, Svilen Rachev, Orazio Giustolisi, Roland Kadar, Philippe Duquenne, Diane Thomas.

În cadrul Conferinței CIEM 2017 a avut loc o masă rotundă organizată în colaborare cu *Asociația Română pentru Energie Eoliană* și 21 de sesiuni tehnice în care s-au prezentat peste 120 de lucrări științifice. Toate articolele prezentate în cadrul conferinței vor fi publicate pe *IEEE Xplore* și transmise spre indexare în baza de date *ISI Web of Science*.

Scopul Conferinței CIEM 2017 este de a răspunde provocărilor aduse de schimbările rapide din domeniile *Sisteme Energetice și Energie și Mediu* și de a inspira zonele de cercetare din aceste domenii aducând în același loc cercetători și oameni de știință din cadrul mai multor universități, instituții de cercetare și industrie.

În cadrul conferinței CIEM 2017 au fost abordate probleme strin-

gente de actualitate în domeniul energie-mediu. Dintre aceste tematici pot fi menționate în special următoarele:

- Creșterea eficienței de producere, transport, distribuție și utilizare a energiei;
- Utilizarea pe scară tot mai largă a surselor regenerabile de energie;
- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră rezultate din arderea combustibililor fosili;
- Introducerea pe scară tot mai largă a conceptului de „smart-grid” și „smart cities”;
- Reducerea impactului asupra mediului produs de sistemele energetice;
- Creșterea securității în exploatarea centralelor nucleare electrice.

Discuțiile purtate în toate sesiunile științifice au pus în evidență aspecte actuale ale sistemelor de energie, efectele generării energiei electrice asupra mediului ambiant și soluțiile actuale pentru limitarea poluării, soluții moderne pentru dezvoltarea sistemelor energetice. O atenție specială a fost acordată dezvoltării surselor regenerabile de energie și a soluțiilor inteligente pentru creșterea ponderii acestora la acoperirea necesarului de energie al țării.

Lucrările prezentate au fost apreciate de participanții la conferință, urmând să fie publicate în *IEEE Xplore* și trimise spre indexare în *ISI Web of Science*.

*

Conferința CIEM 2017 a fost o manifestare de înalt nivel științific, deosebit de reușită. S-a pus în evidență faptul că în epoca actuală energia reprezintă una dintre prioritățile societății umane. Un accent deosebit trebuie pus în continuare pe creșterea eficienței, utilizarea surselor regenerabile de energie, reducerea impactului asupra mediului produs de către sistemele energetice. Este necesară o apropiere cât mai strânsă între unitățile de cercetare și industrie, astfel încât să se creeze condiții propice pentru realizarea unui transfer tehnologic eficient. ■

Masa rotundă cu tema: „Interacțiunea și colaborarea între SEN și învățământul energetic din România” **Sinteza evenimentului**

Prof. univ. dr. ing. Laurențiu Goia, ing. dipl. Ovidiu Țuțuianu, consilieri CNR – CME; conf. univ. dr. ing. Gheorghe Vuc, Departamentul de electroenergetică, Universitatea Politehnica Timișoara

Masa rotundă cu tema: „Interacțiunea și colaborarea între SEN și învățământul energetic din România” – a fost organizată, în parteneriat, de Universitatea Politehnica Timișoara (U.P.T.), CNTEE Transelectrica SA și CNR – CME, având loc la Centrul de conferințe al U.P.T., Amfiteatrul K1, în ziua de 2 noiembrie 2017.

Obiectivul principal al mesei rotunde l-a constituit schimbul de informații asupra formării și utilizării eficiente a personalului cu pregătire superioară din sectorul electroenergetic.

La eveniment au participat reprezentanți ai entităților partenere, precum și delegați ai *Facultății de Inginerie Energetică și Management Industrial* al *Universității Tehnice din Oradea*.

Moderatorii întâlnirii au fost reprezentanții gazdelor: conf. univ. dr. ing. Gheorghe Vuc și ing. Luca Iacobici, directorul S.T. Timișoara – CNTEE Transelectrica S.A. Evenimentul s-a desfășurat pe două secțiuni înseriate, și anume:

Secțiunea 1. SEN și imperativul asigurării resursei umane și a calității acesteia, în cadrul căreia s-au prezentat următoarele referate:

- *Viziune asupra asigurării resursei umane de calitate în cadrul S.T. Timișoara – CNTEE Transelectrica S.A.* – ing. dipl. Luca Iacobici, director S.T. Timișoara – CNTEE Transelectrica S.A.;

- *Învățăminte privind formarea și perfecționarea personalului din energetica românească* – ing. dipl. Ovidiu Țuțuianu, expert ONUDI energie-mediu, consilier CNR – CME.

Secțiunea a 2-a. Învățământul energetic românesc între nevoile SEN, finanțare și competiția cu alte specializări, în cadrul căreia s-au prezentat următoarele referate:

- *Învățământul energetic timișorean, față în față cu problemele prezentului* – conf. univ. dr. ing. **Gheorghe Vuc**, Departamentul de Electroenergetică, Universitatea Politehnica Timișoara;

- *Relația între curricula universitară și activitatea din rețelele electrice actuale* – prof. univ. dr. ing. **Laurențiu Goia**, consilier CNR – CME;

- *Sinteza opiniilor transmise de cei care nu au putut participa la eveniment* – conf. dr. ing. **Gheorghe Vuc**, Departamentul de Electroenergetică, Universitatea Politehnica Timișoara.

Din materialele prezentate au rezultat următoarele idei principale:

- concomitent cu finalizarea lucrărilor de rețehnologizare a instalațiilor electroenergetice se reduce numărul personalului operativ;

- în perspectiva anului 2030, 72 de persoane se vor pensiona, iar nivelul de pregătire a personalului

alte: efectuarea practicii studenților în stații de transformare și în compartimentele cu profil tehnic ale S. T. Timișoara; alegerea unor teme de licență și disertație axate pe pro-



bleme de actualitate în activitatea Sucursalei; actualizarea și întocmirea unor „Instrucțiuni Tehnice Interne de Exploatare” cu ajutorul studenților; organizarea de activități comune *Transelectrica – UPT*; participarea personalului *Transelectrica* la discuțiile periodice pe care UPT le efectuează cu mediul de afaceri; acordarea de burse de studii studenților din anii terminali pe bază de contract de angajare (minim 3 ani). (**Ing. dipl. Luca Iacobici**)

- energetica este o activitate care condiționează toate celelalte domenii ale vieții sociale și economice. Atingerea obiectivelor sale specifice nu poate fi realizată decât prin folosirea unui personal format și perfecționat la nivelul cerințelor internaționale actuale, în funcție cu nivelul tehnologiilor în funcțiune;

- este necesar ca învățământul universitar energetic să-și deplaseze centrul de greutate al pregătirii ingineresti de la cunoașterea funcționării echipamentelor și instalațiilor la lucrul în echipă cu oamenii, potrivit *concepției piramidale* moștenite din tradiția în domeniu;



operativ va migra spre studii superioare tehnice (84%);

- în vederea întăririi colaborării între „formatorii” și „utilizatorii” de personal cu pregătire energetică superioară se au în vedere, printre



– practica studenților bine organizată îi poate „înarma” pe viitori ingineri cu informații deosebit de utile, așa cum a declarat recent o grupă din Republica Moldova, ce a beneficiat (cu sprijinul CNR – CME) de un asemenea stagiu în instalații de distribuție a energiei electrice din România. În acest sens este nevoie de o creștere a interacțiunii și colaborării între societățile ce activează în SEN și unitățile de învățământ energetic mediu și/sau superior;

– instruirea periodică complexă, ce se efectuează în societățile din SEN, trebuie să evite capcana rutinei și să pună accentul pe metodele moderne de pregătire practică (după modelul celor folosite la centralele nucleare electrice), inclusiv prin apelarea la tehnica de calcul și la simulatoare;

– în ultima vreme există semne de revigorare a învățământului energetic preuniversitar despre care sperăm să contribuie la întărirea bazei și mijlocului *piramidei* organizatorice din sector. (**Ing. dipl. Ovidiu Tuțianu**)

– cifra totală de școlarizare la nivel universitar – ciclul *licență* – este de peste 900 de studenți, din care absolvenți diplomați circa 675;

– încadrarea lor ca specialiști în domeniu se face într-un număr de firme care însumează peste 50.000 de angajați și unde este necesară și angajarea de absolvenți „proaspeți”;

– strategia energetică a României trebuie să prevadă măsuri ce privesc importanța asigurării unei educații de calitate; este foarte importantă buna pregătire practică a specialiștilor în domeniu, dar se întâmpină și numeroase dificultăți în asigurarea unei practici consistente;

– există o concurență extrem de puternică din partea specializărilor din domeniul informatic și electronic, cu evidente efecte asupra atractivității specializărilor din domeniul energetic. (**Conf. univ. dr. ing. Gheorghe Vuc**);

– se simte lipsa acută a unei strategii energetice naționale, pe termen scurt și mediu, bazată pe resurse disponibile sigure, care să depășească ciclurile electorale;

– sunt necesare acțiuni de corectare a dezechilibrelor existente

în SEN, întrucât majoritatea sursele de producere sunt amplasate în sudul țării, iar consumul tinde să crească în nord;

– se remarcă lipsa capacităților de stocare a energiei provenită din surse regenerabile, precum și amplasarea neinspirată a celor existente;

– trebuie acționat pentru corectarea, în timp rezonabil, a unor minusuri existente în integrarea SEN cu vecinii și cu *Rețeaua Europeană a Operatorilor de Transport și Sistem pentru Energie Electrică* – ENTSO-E (ex: LEA PdF – Reșița – Pancevo, Oradea – Ungaria, Baia Mare – Iași – Moldova etc.);



Prof. univ. dr. ing.
Laurențiu Goia

– pentru orientarea învățământului tehnic superior energetic către problemele acute, reale ale SEN sunt necesare o serie de măsuri, ca de exemplu: completarea curriculei universitare cu aspecte moderne ale managementului calității, mediului și securității în muncă și cu orientare concretă spre problematica pieței de energie, îmbunătățirea condițiilor de practică în producție a studenților, stimularea studenților performanți prin diferite modalități ș.a. (**Prof. univ. dr. ing. Laurențiu Goia**).

*

Dintre opiniile unor entități interesate de tematica mesei rotunde, ai căror reprezentanți nu au putut participa la eveniment, s-au reținut următoarele:

➤ „Nivelul capacităților tehnice de proiectare și inginerie a scăzut foarte puternic în ultimul timp în România, într-un ritm mai rapid decât numărul de medici (din concluziile conferinței *Energia în Priză*)” – **Viorel Gafița**, președintele Romelectro;

➤ „Problema resursei umane este mult mai mare decât se poate

intui” – **Cristian Secoșan**, directorul general al Romelectro;

➤ „Se impune corelarea competențelor absolvenților învățământului tehnic superior cu necesitățile pieței forței de muncă; este necesară recunoașterea pe plan internațional a calificării de inginer obținută în România; este determinant rolul mediului socio-economic în pregătirea absolvenților de învățământ tehnic superior;

➤ **Conform studiului ROMATOM – Resursele umane în domeniul nuclear:** Majoritatea companiilor participante (12 din 18) consideră că este dificilă identificarea de personal calificat; Principalul motiv al plecărilor din organizație sunt salariile mai atractive în alte companii (~50%) – **Prof. univ. dr. ing. Horia Necula**, decanul Facultății de Energetică al Universității Politehnica din București.

La discuții, au intervenit:

• **Dr. ing. Nicolae Chiosa** (director tehnic la S.T. Timișoara – CNTEE *Transelectrica* S.A) care a adus completări la prezentarea dlui *Luca Iacobici* și a subliniat calitățile ce se cer candidaților pentru angajare, dar și modalitățile prin care colectivul S.T. Timișoara – CNTEE *Transelectrica* S.A. poate contribui la creșterea nivelului de pregătire a absolvenților din domeniu; totodată a mai pus în evidență dificultatea menținerii personalului în societate, mai ales a tinerilor angajați, tentați de salarii mai mari oferite de alte firme;

• **Conf. univ. dr. ing. Florica Barvinschi** (U. P. T.) a evidențiat necesitatea păstrării unui echilibru între numărul absolvenților universității pe specializări, pentru asigurarea funcționării adecvate a economiei naționale;

• **Ing. dipl. Iosif Iuhasz** (S.T. Timișoara – CNTEE *Transelectrica* S.A.) consideră că trebuie găsite stimulente în vederea creșterii interesului pentru domeniu, așa cum a fost scutirea de impozit pentru domeniul informatic;

• **Prof. univ. dr. ing. Stefan Kilyeni** (U.P.T.) a scos în evidență necesitatea păstrării unei anumite structuri a pregătirii inginerilor din domeniul electroenergetic, exemplificând cu lucrări de referință din literatura străină;

• **Prof. univ. dr. ing. Ioana Ionel** (U.P.T) propune ca soluții fle-



xibilitatea curriculară, cu invitarea de specialiști din industrie, și asigurarea competențelor necesare în domeniul energetic pentru absolvenți, inclusiv prin oferirea de mastere dedicate;

• **Prof. univ. dr. ing. Gabriel Bendea** (Universitatea Tehnică din Oradea) constată

că, practic, toate facultățile de profil se confruntă cu aceleași probleme de scădere a atractivității domeniului energetic, dar și cu reducerea interesului studenților pentru nivelul și calitatea pregătirii lor, aspecte care nu depind direct de finanțarea învățământului;

• **Conf. univ. dr. ing. Adrian Pană** (U. P. T.) a

subliniat necesitatea identificării de soluții aplicabile pentru creșterea

atractivității specializărilor din domeniul energetic și a calității pregătirii absolvenților;

• **Ing. dipl. Ovidiu Țuțuianu** a făcut două anunțuri din partea CNR

Costinești, în perioada 10 – 14 iunie 2018, în programul căruia este inclus un seminar cu tema „Resursele umane pentru sistemele energetice” (s-au distribuit participanților exem-

plare din „Call for papers”); 2. Transmiterea de propuneri din partea universităților cu profil energetic pentru participarea la „Premiile Mircea Dimitrie Cazacu – pentru cea mai bună teză de doctorat în domeniul Surselor Regenerabile de Energie”, acordate de Comisia de specialitate a Academiei Române și CNR – CME.

Apreciam că lucrările Mesei Rotunde din organizarea U.P. T. și S.T. Timișoara, cu toate dificultățile de parti-

cipare, și-a atins scopurile propuse și și-a dovedit oportunitatea temei puse în discuție. ■



Ing. dipl. Ovidiu Țuțuianu



Poza de grup cu participanții la eveniment

Conferința cu tema: „ENERGIA NUCLEARĂ - SIGURĂ, SUSTENABILĂ ȘI COMPETITIVĂ ÎN ROMÂNIA” Sinteza evenimentului

Prof. univ. dr. ing. Ionuț Purica, consilier CNR – CME

Conferința cu aceasta temă a fost organizată de către CNR – CME, în parteneriat cu Agenția Nucleară și pentru Deșeurii Radioactive (ANDR), Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare (CNCAN), Forumul Atomic Român ROMATOM și Universitatea Politehnică din București (UPB), în data de 9 noiembrie 2017 la UPB, Centrul de Conferințe.

La acest eveniment au participat peste 75 de specialiști din domeniul nuclear, care au fost și sunt

implicați în condiții de maximă siguranță, urmând ca în 2023 Unitatea 1 să realizeze retubarea;

- Funcționarea în condiții de siguranță a Unităților 1+2 și a Reactorului de cercetare TRIGA și extinderea duratei de viață a grupurilor 1 și 2 la durate mărite aprobate de CNCAN;
- Reluarea și finalizarea lucrărilor de investiție la U 3+4 este o prioritate guvernamentală și necesită un efort organizatoric și instituțional deosebit, mai ales datorită schimbă-

este imperios necesară. Exemple de asemenea obiective sunt prezentate mai jos, într-un mod neexhaustiv:

- Definierea noilor direcții de cercetare necesare îmbunătățirii siguranței în exploatarea unităților 1+2;
- Actualizarea standardelor și procedurilor folosite pentru îmbunătățirea performanțelor de exploatare post Fukushima în condiții mai bune de protejare a mediului cu eficiență economică sporită;
- Actualizarea opțiunilor nucleare din strategia energetică a României;
- Planul de perspectivă al SEN;
- Continuarea colaborării cu țările membre UE din perspectiva integrării europene;
- Programul de perspectivă a exploatarei Uraniului în România.

Aceste obiective necesită analiza unor **teme de interes** precum:

- Stress test U1+2 și măsurile adoptate;
- Capabilitatea industriei nucleare din România și relansarea economică;
- Generația 4 de reactoare nucleare și alte tehnologii complementare;
- Soluții moderne de asigurare a răcirii CNE în regimuri de secetă extremă;
- Stadiul pe plan mondial al generației IV de reactoare;
- Studii de amplasare CNE nr. 2 în variante de centrale pseudovirtuale, împreună cu CHEAP;
- Evoluțiile nucleare post-Fukushima.

La conferință au participat cu prezentări următorii specialiști:

- **Dr. Teodor CHIRICĂ**, consilier principal al directorului general SN Nuclearelectrica;

- **Ionuț BARBU**, șeful Biroului infrastructură critică al SN Nuclearelectrica, membru în comisia de negociere cu China General Nuclear, pentru construirea unităților 3 și 4 de la CNE Cernavodă*;

- **Dr. Ioan ROTARU**, președintele ROMATOM: *Capabilitățile industriei nucleare din România**;



implicați permanent în activitățile din domeniu.

Conferința i-a avut ca moderatori pe domnii:

- Ec. Viorel-Lary ȚONI, vicepreședinte ANDR;
- Dr. ing. Rodin TRAIU, președinte CNCAN;
- Prof. univ. dr. ing. Daniel DU-
PLEAC, UPB;
- Prof. univ. dr. ing. Ionuț PURICA, consilier CNR – CME;

Organizarea acestei întâlniri a avut o motivație specifică, în special în acest moment critic pentru domeniul nuclear din România. Câteva elemente sunt listate mai jos:

- Unitățile 1+2 ale CNE Cernavodă au atins maturitatea exploata-

bării generațiilor de echipamente electrice, automatizări care implică reproiectări, calcule, calificări etc.;

- Reactoare din generația IV tip SMR: ALFRED – eforturi de cercetare și producție naționale și cooperare internațională. Necesitatea unor consorții naționale și internaționale, precum și a unor surse de finanțare a inovării la nivelul UE. Transfer de cunoștințe și experiență;

- *Nuclear Knowledge Management*: Educația și pregătirea personalului necesită o nouă abordare datorită schimbărilor filozofiei de securitate nucleară post Fukushima.

În contextul descris mai sus, stabilirea unor obiective coerente



- **Dr. Maria ROTH**, director Strategie și Dezvoltare – RATEN: *RATEN – suportul tehnico-științific în domeniul energiei nucleare România**;

- **Dr. Alexandru TOMA**, director adjunct științific – RATEN ICN: *RATEN ICN – infrastructura unică de cercetare în sud-estul Europei**;

- **Dr. Marin CONSTANTIN** – RATEN ICN: *Implementarea ALFRED în România, un pas important pentru realizarea Generației IV de centrale nucleare**;

- **Prof. univ. dr. ing. Daniel DUPLAC**, Universitatea Politehnica din București: *Educația în domeniul ingineriei nucleare la UPB: prezent și viitor**;

- **Dr. ing. Liviu ȘTEFAN**, specialist ICSI Rm. Vâlcea: *ICSI Rm. Vâlcea – suport pentru programul nuclear național**.

Concluzii rezultate în urma prezentărilor și discuțiilor

Discuțiile generate de prezentarea lucrărilor s-au extins dincolo de temele prezentate, atingând de la problemele generale ale domeniului



până la elementele de management corporatist al *Nuclearelectrica*, precum și aspecte de perspectivă ale programului nuclear românesc. Reținem aici câteva elemente importante:

- România este una dintre țările care au un ciclu nuclear complet, începând cu minele de uraniu, apoi fabricarea de combustibil, folosirea lui în unitățile *Centralei Nucleare* de la Cernavodă și încheind cu depozitarea și reutilizarea combustibilului uzat.

- Comportarea economică a acestui ciclu de combustibil nuclear

trebuie analizată integral și nu pe fiecare componentă în parte. Este normal ca activitatea minieră să nu fie atât de profitabilă ca generarea de energie electrică, dar reziliența ciclului are puternic de suferit dacă acesta este distrus.

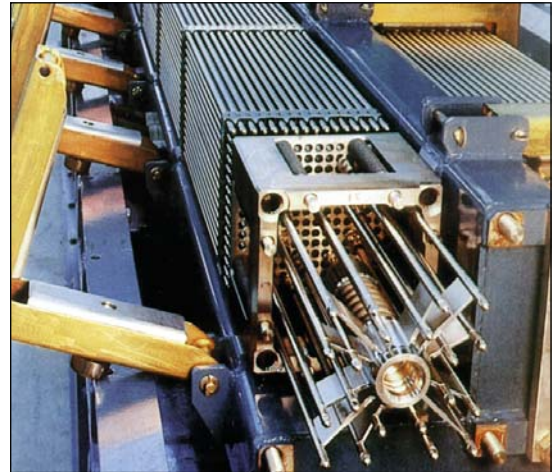
- În contextul descris mai sus, este necesar să existe o acțiune de educare a organelor de control (e. g. *Curtea de Conturi*, Corpuri de control ale miniștrilor, etc.) pentru efectuarea de analize pe întreg ciclul. În caz contrar, se poate ajunge la situații în care costurile de șomaj, la nivelul minelor, să nu fie acoperite de câștigul rezultat din importul de minereu la prețuri inițiale mai mici. În energetică, este necesar să se facă analize integrate pe cicluri de combustibili, spre deosebire de alte domenii, unde sunt considerate companii singulare.

- Activitățile desfășurate până acum în domeniul nuclear se bazează pe decizii luate la începutul anilor 1960. Este momentul să gândim, în mod serios și responsabil, deciziile de dezvoltare pentru următoarele decenii în domeniul nuclear. Astfel, industria încă performantă pe care o mai avem are nevoie de oportunități de implicare, ce se pot găsi în țară sau în afara ei. În ambele cazuri, guvernul are un rol esențial de sprijin strategic, nu numai la nivel de reglementare, ci, decisiv, la nivel financiar. Este necesară o nouă strategie a domeniului nuclear.

- În ultimii ani, *Comisia Europeană* pune tot mai intens accentul pe inovare în domeniul energetic, iar țara noastră are atât experiență, cât și dotări performante pentru a desfășura și implementa, în colaborare cu alte țări membre, programe performante de cercetare nucleară. Astfel, proiectul ALFRED de reactor mic modular cu neutroni rapizi, răcit cu plumb, este unul dintre proiectele prioritare pentru România. Acesta poate să contribuie și la reducerea cantității de combustibil uzat din

reactoarele CANDU, care va trebui depozitată, cu efecte semnificative asupra costurilor depozitului final, precum și să creeze locuri de muncă necesare în economia țării.

- Programul nuclear implică diverse unități de cercetare și inovare, într-un context care trece de granițele țării, ajungând chiar la situații de folosire a tritiului rezultat din agentul de răcire al CNE pentru



noile instalații de fuziune dezvoltate în UE, cum este ITER.

- O altă problemă importantă o constituie disponibilitatea personalului specializat din domeniul nuclear. Întârzierea lucrărilor la unitățile 3 și 4 de la Cernavodă, asociată cu dezvoltarea programelor nucleare în alte zone din lume au condus la diminuarea numărului de specialiști care lucrează în domeniu, precum și la scăderea numărului de studenți care vor să lucreze în domeniu. Dezvoltarea de programe educaționale performante asociate cu perspective de locuri de muncă ulterioare în centrală și/sau în industrie este o altă activitate prioritară în domeniul nuclear care întărește rolul învățământului universitar.

*

În final participanții au sugerat să se repete acest tip de conferință, chiar în corelație cu SIEN, astfel încât mesajul rezultat legat de domeniul nuclear să fie diseminat în diverse medii decizionale ale României.

**Prezentările sunt postate pe site-ul CNR-CME, la acest link: http://www.cnr-cme.ro/evenimente/2017/Conferinta_Energia_nucleara_9.11.2017.html ■*

INFORMAȚII IMPORTANTE PENTRU AUTORII DE LUCRĂRI – SESIUNILE DE COMUNICĂRI FOREN 2018

Revenim cu rugămintea de a ne transmite lucrări pentru sesiunile de comunicări științifice din cadrul Forumului Regional al Energiei FOREN 2018, Ediția a XIV-a, cu tema „Central And Eastern Europe in The New Era of Energy Transition: Challenges, Investment Opportunity and Technological Innovations”. Forumul se va desfășura în perioada 10-14 iunie 2018 la Vox Maris Grand Resort, Costinesti.

INFORMAȚII IMPORTANTE:

1. Transmiterea lucrărilor

- ❖ Lucrările trebuie transmise conform cerințelor cuprinse în [Call for Papers](#).
- ❖ **TERMENUL FINAL DE PRIMIRE A LUCRĂRILOR A FOST DECALAT LA DATA DE 31 IANUARIE 2018.** Autorii care încă nu au finalizat lucrarea pot transmite în prealabil **formularul de înregistrare completat**, iar lucrarea până la termenul limită.
- ❖ Pentru lucrări care depășesc 5 Mb vă rugăm să folosiți un site de transfer fișiere mari (ca de ex. fastupload.ro, wetransfer.com), cu rugămintea să ne notificați că ați transmis lucrarea pe contul foren2018@cnr-cme.ro.

2. Publicarea și indexarea lucrărilor

- ❖ Lucrările transmise vor fi evaluate și selectate de membri ai Consiliului Științific CNR – CME și ai Comitetului Tehnic de Programe FOREN 2018.
- ❖ Lucrările selectate vor fi cuprinse în Volumul de lucrări al Forumului (cu ISSN), care va fi publicat în format electronic (pe USB, înmănat participanților înregistrați) precum și pe website-ul Forumului (post-eveniment). Volumul va fi indexat BDI.
- ❖ **Lucrările prezentate în limba engleză, cu un grad mare de noutate și o certificare științifică deosebit de ridicată, vor fi selectate în vederea publicării în reviste de specialitate cotate ISI sau în reviste indexate BDI.**

După primirea notificării acceptării publicării în aceste reviste, autorul trebuie să transmită lucrarea conform cerințelor și template-urilor specifice fiecărei reviste.

3. Premiarea lucrărilor

- ❖ Vor fi premiate cele mai bune 3 lucrări de la fiecare secțiune de comunicări științifice.
- ❖ Se va acorda un premiu special pentru cea mai bună lucrare realizată de tineri autori (până în 35 de ani).
Valoarea premiilor va fi anunțată în luna mai 2018.

4. Taxa de înregistrare pentru autorii de lucrări

- ❖ Cel puțin unul din autorii unei lucrări trebuie să se înregistreze ca participant la Forum și să plătească *taxa de înregistrare până la data de 30 aprilie 2018*. În caz contrar, lucrarea nu va apare în lista de lucrări și volumul de lucrări.
- ❖ Autorul de lucrare (cel care prezintă lucrarea la FOREN) are reducere de 10% din taxa de participare.
- ❖ O taxa de înregistrare plătită acoperă prezentarea a 2 lucrări, peste acest număr va trebui să se plătească altă taxă.

5. Taxa de înregistrare pentru participanții la Forum care nu sunt și autori de lucrări:

- 700 lei + TVA pentru înregistrare până la 31 martie 2018;
- 850 lei + TVA pentru înregistrare până la 30 aprilie 2018;
- 950 lei după 30 aprilie 2018.
- **În taxa de înregistrare sunt incluse:** mapa, lucrările de la cele 5 sesiuni, participarea la oricare dintre sesiuni, Catalogul Oficial al Forumului, lista participanților, invitații la programul social, ecusonul, cafea și răcoritoare.
- **Pentru persoanele însoțitoare taxa este de 450 lei + TVA și include accesul la toate evenimentele importante din programul forumului și programul social.**
- Se oferă discounturi cuprinse între 5-15% în funcție de numărul de delegați înregistrați din cadrul aceleiași instituții / companii
- Detalii în [Formularul de înregistrare participanți](#).

Pentru informații suplimentare vă rugăm să accesați website-ul Forumului: <http://www.cnr-cme.ro/foren2018>. **Program Preliminar.**

Mentionăm următoarele:

- Au fost invitați să participe: reprezentanți ai autorităților, manageri și persoane de decizie ale celor mai importante companii și organizații, cunoscuți și apreciați specialiști din domeniul energiei din țară și din străinătate (Consiliul Mondial al Energiei și Comitetele Membre din Europa Centrală și de Est, Parlamentul European, Comisia Europeană ș.a.).
- Forumul va cuprinde **peste 40 evenimente** cu teme de actualitate la nivel național și internațional: 5 secțiuni de comunicări; 11 evenimente importante (Ziua Regională a Energiei, World Energy 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 50 de standuri).

Sperând ca cele prezentate mai sus v-au convins să participați la cea de-a XIV-a ediție a Forumului Regional al Energiei, cel mai important eveniment din programul de lucru pentru Europa al Consiliului Mondial al Energiei în anul 2018, așteptăm cu deosebit interes propunerile dvs. de lucrări cât mai curând posibil.

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

Comitetul Național Român al Consiliului Mondial al Energiei (CNR - CME)
B-dul Lacul Tei, nr. 1 - 3, sector 2, cod postal 020371, București

Tel: 0372.821.475; 0372 821 476

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

CALL FOR SPONSORS FOREN 2018

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

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

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

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

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

Forumul va cuprinde:

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

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

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

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

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

Cu stimă,

Ștefan GHEORGHE

Director General Executiv

Comitetul Național Român al Consiliului Mondial al Energiei

Tel: +40372.821.475; 40372.821.476; Mobil: +40737.307.381

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

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

PIAȚA SERVICIILOR FOREN 2018

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

NU RATAȚI OPORTUNITATEA DE A FI RECUNOSCUT 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 4 scaune, mochetă, 1 spot luminos la 3 mp, 1 priză electrică, 1 coș gunoi, inscripționarea numelui firmei pe pazie)	Conform formular
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 locului de desfășurare FOREN 2018, într-un loc cu vizibilitate maximă	250 lei
Inserare 1 material de prezentare 4 pag. max. A4 în mapa participantului FOREN 2018 (Nr. mape: 700)	2000 lei
Inserare 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 / foren2018@gmail.com

FEL Romania, o echipă de succes la Lisabona

Când aduci la aceeași masă pasiunea, inteligența, profesionalismul și creativitatea tinerilor energeticieni români din cadrul CNR – CME, înseamnă că vorbești despre FEL Romania (Future Energy Leaders of Romania). Aliniindu-se programului FEL 100 – comunitatea mondială de viitori lideri energeticieni din cadrul Consiliului Mondial al Energiei – Programul FEL Romania este noua identitate a ceea ce până nu demult s-a numit Programul VLER (Viitorii Lideri Energeticieni din România), inițiat de CNR – CME în anul 2011.

Alături de reprezentanți de marcă ai conducerii executive a CNR – CME, membrii comitetului de conducere al FEL România, **Andrei Covataru**, **Claudiu Butacu** și **Emil Macovei**, au participat la Adunarea Executivă a Consiliului Mondial al Energiei, care s-a desfășurat la Lisabona între 16 – 19 octombrie 2017, unde au prezentat o serie de rapoarte în cadrul unor importante Taskforce-uri ale comunității FEL 100.

Colaborare între CNR – CME și Programul FEL Romania

Într-un raport bine structurat și armonizat, **Andrei Covataru**, coordonatorul departamentului de cooperare internațională **FEL Romania**, a fost mandatat de conducerea executivă a CNR – CME să prezinte colaborarea dintre CNR – CME și Programul FEL Romania, în cadrul zilei speciale dedicate Secretarilor Generali ai Consiliului Mondial al Energiei. Raportul a descris succint obiectivele viitorilor lideri energeticieni, în consonanță cu prioritățile CNR-CME, cu accent pe seriile de Proiecte-Documentar, întâlnirile bilaterale și parteneriatele cu Ungaria, Bulgaria și Ghana, newsletter-ul *Trends&Technologies* realizat de **FEL Romania**. De asemenea, Andrei a prezentat obiectivele programului pentru perioada următoare.

Conceptul ENER.FYI – Energy for Your Information

În cadrul Task Force-ului *Eficiența energetică*, **Claudiu Butacu**, coordonatorul departamentului de parteneriate FEL Romania, a vorbit despre energie pe înțelesul tuturor

și, totodată, a anunțat în premieră lansarea conceptului **ENER.FYI – Energy for Your Information**, portalul internațional despre energie și despre consumul responsabil, fondat și coordonat de Claudiu.

din toate țările lumii. Toți ambasadorii din grupul de lucru *Future Energy Leaders 100* vor contribui la furnizarea de date actualizate privind statisticile energetice din țările reprezentate.



ENER.FYI – Energy for your information <https://enerfyi.org/> este un portal care cuprinde informații relevante despre energie și care se adresează atât utilizatorilor finali, cât și profesioniștilor din domeniul energetic, antreprenorilor, companiilor sau administrațiilor publice. ENER.FYI își propune să traducă informațiile privitoare la energie într-un limbaj accesibil și familiar utilizatorului, încurajând astfel un consum responsabil de energie și economisirea acesteia. Platforma prezintă în acest moment date din patru regiuni strategice – America de Sud-Brazilia, Europa-România, Africa-Egipt, Asia-Pakistan – urmând să integreze informații

„ENER.FYI a reunit reprezentanți ai Future Energy Leaders din mai multe țări, pentru a răspunde unei nevoi identificate la nivel global: înțelegerea principiilor energiei și a eficienței energetice de către consumatori. Astfel, a luat naștere acest portal, care sumarizează informații și statistici din mai multe țări, prezintă cazuri de bune practici și recomandări, cu scopul principal de a educa utilizatorul și a-l sprijini în adoptarea unui consum responsabil de energie.” a spus **Claudiu Butacu**, în cadrul prezentării sale.

Cu această ocazie, **Fran Galtieri** (FEL 100 Board – Members of the Studies Committee) a subliniat: „ENER.FYI este prima tentativă a Taskfor-



ce-urilor *Future Energy Leaders* de a prezenta informația din mediul academic într-o manieră digitală, sub forma unui portal online, ușor de înțeles de un utilizator, o aplicație capabilă de a fi scalată la nivel mondial."

Task Force Energy Access

Atunci când vorbești despre consumatorul vulnerabil și despre dreptul de a avea acces la energie,



este greu să nu-ți imaginezi situația unor sate din România sau a unor comunități izolate. Atunci când în lume există mulți alții care aplică deja conceptul de inteligență artificială în management sau îți demonstrează cum poți fi pasager într-un automobil care circulă fără șofer, atunci este normal ca echipa FEL 100 din Task Force-ul *Energy Access* să colaboreze și să lucreze în scopul identificării celor mai viabile soluții pentru consumatorii vulnerabili.

Despre toate acestea și despre multe alte aspecte legate de acest subiect a vorbit **Andrei Covatariu**, coordonatorul acestui Task Force, în prezentarea sa.

„Andrei a lăsat un gol de mărimea Titanicului în sufletul fiecărui participant la Adunarea Executivă a CME 2017 când ne-a prezentat, cu emoții, rezultatele muncii lor de anul acesta!” a spus **Claudiu Butacu** la finalul prezentării lui Andrei Covatariu.

Colaborarea bilaterală cu FEL Argentina

Tot la Summit-ul FEL 100 Lisabona s-au pus ba-

zele unei viitoare colaborări între FEL Romania și FEL Argentina, în cadrul unei întâlniri bilaterale conduse de directorul de programe al FEL Romania, **Emil Macovei**. Colaborarea urmează a se concretiza prin preluarea unor programe inițiate de FEL Argentina și realizarea unui schimb de experiență între programele FEL ale celor două țări-membre ale CME.

Vizite tehnice FEL 100

Vizitele tehnice efectuate de membrii FEL 100 la EDP (*Dispatching Center*) și REN (*Dispatching center and Gas Insulated Substation*) s-au dovedit pe cât de interesante, pe atât de utile, schimbul de idei și de informații permițându-le extinderea ariei lor de preocupări și expertiză.

FEL Romania – cel mai reprezentativ program al FEL 100

„FEL Romania este cel mai reprezentativ FEL activ din cadrul Programului mondial FEL 100 și are programe extraordinare în de-

rule”, a subliniat la sesiunea de încheiere a Summit-ului, **Pirjo Jantunen** – președintele Programului FEL 100 din cadrul Consiliului Mondial al Energiei. În acest context, tinerii energeticieni din Portugalia prezenți la eveniment și-au exprimat dorința de a avea o întâlnire cu membrii boardului FEL Romania pentru a fi consiliați în proiectul de înființare al unui Program FEL Portugalia. În perioada următoare, România și Portugalia vor lucra împreună pentru realizarea acestui program.

Mesajele principale transmise membrilor FEL 100 de către Adunarea Executivă a CME

- Mergeți, vorbiți și transmiteți rezultatele acestui summit organizațiilor voastre! / *Go and talk and take this outcome to your organisations!*

- Diversitatea în sectorul energiei nu este negociabilă ... îmbrățișați-o! / *Diversity in the energy sector is non-negotiable... embrace it!*

- Trebuie să construim un brand viabil pentru atragerea talentului generației viitoare / *We need to build a viable brand to attract talent from the next generation.* ■

Echipa FEL Romania



Fotografie de grup participanții FEL 100 la Adunarea Executivă de la Lisabona



„Ioșca, Sică și Mitică”, autor Nicolae Vasile

Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2017, Colecția Proză contemporană

Forul coleg și mereu al nostru prieten, profesorul dr. ing. Nicolae Vasile, a apărut pe piață cu o nouă producție literară, culegerea de eseuri, poezie și scenete *„Ioșca, Sică și Mitică”* (deși pe Mitică îl cheamă de fapt Alexandru, dar, din toleranță, dacă așa ne spun nouă regășenilor cei din Ardeal, chit că și această provincie este cu adânci rădăcini românești, în loc de „Alex”, acceptăm și Mitică, frumos pseudonim de la Dumitru, patronul protector al Bucureștilor).

Că n-am ieșit prea mult din spiritalul volumului ce ni-l oferă Nicolae Vasile o demonstrează chiar domnia sa în *„Fractura timpului”*, eseu ce deschide proaspătul volum pentru a se oferi lecturii: *„Pe Pământ, plantele au fost cele mai prietenoase pentru că ele nu au niciodată vreo opinie, animalele au fost foarte simțitoare, ele având toate dotările senzoriale mult mai dezvoltate decât ale omului, iar oamenii mi s-au părut foarte agitați și mici, nemairecunoscându-mă că fac parte din această specie”*. Să fie oare, îmi vine să-l întreb pe autor, de vină cuvântul? Nu acela primordial, ci acela care ne-a fost dat nouă pentru a ne înțelege între noi și pe care noi l-am transformat, prea adesea, în mijlocul de a nu ne înțelege...? Sau totul se rezumă în fraza de la sfârșitul mototoului original care spune că: *„Oricât vom evolua științific, viața nu va deveni matematică!...”*?

În unul din eseurile de la primele pagini, autorul lansează o altă întrebare aristotelică: *„...Chiar poți avea totul, /Și-n vis și pe Pământ?? Dacă-i așa, /de când și până când?”*. Sau, cum se spune în *„Întâlnirea din cer”*: *„Tot ce este natural iubește!... Ca să vorbești cu Dracul faci numărul 666 și vorbești cât vrei.... Cu Dumnezeu este altfel!...Când este cazul, sună El!!!”*

Cititorul va afla, întorcând filele citite, noțiuni interesante despre principiul și analiza constructivă a existențialismului român din care aflăm că *„Într-o democrație, decizia este a colectivității. Dacă decizia acesteia este ca masele să permită elitelor să-și vadă de drumul lor, făcând efortul de-a le urma, atunci rezultatul este ca această colectivitate să se cupleze la structura arborescentă de nivel superior, crescând competitivitatea acesteia”*. Din păcate, apreciază peste câteva paragrafe

autorul: *„...În cele mai multe cazuri, personalitățile de origine română au produs efecte pentru alte state”*.

În eseu *„De la Alecu... la Al. G., a fost mult de Croitoricit...”* începi de la primele rânduri să-ți pui întrebări și să cauți să ghicești răspunsul: Maestrul o fi chiar Al. G. Croitoru, iar zâna Claudia Motea? Pentru ca, abia către sfârșit, să vezi dacă intuiția ți-a fost sau nu confirmată. Iar din eseu *„Logică, matematică și agnosticismul lui Kant”* poți afla, între altele, că orice cantitate finită este compusă dintr-un număr infinit de părți, exemplificând cu banalul pepene, cantitate finită, care poate fi tăiat în două jumătăți, fiecare jumătate putând fi, la rândul ei, tăiată în două jumătăți și astfel, putându-se imagina că se poate obține un număr infinit de felii...

Aș putea să mă opresc cu prezentarea aici, spunându-i cititorului că și dacă ar fi să plătim cartea numai pentru acest eseu și tot merită să dăm banii. Pentru că beneficiul cumpărătorului crește filă cu filă, eseurile înșiruindu-se atractiv și instructiv cu *„Unde ești tu... Adrian Păunescu”* – cu și despre marele poet, seria de patru eseuri în care suntem puși față în față cu englezii în *„Noi și englezii”* și tot astfel cu chinezii, cu japonezii, cu polonezii.

Făcând apel la valurile vieții, dl Nicolae Vasile ne face martori confirmatori ai unor adevăruri de noi toți șoptite sau strigate în eseu *„Constantin Stroe, acest Dobrin al industriei românești”*.

Cititorul cărții face cunoștință, în două eseuri, despre *„Limitări binare în epoca fuzzy”* și despre sistemism, în eseu *„Sistemismul. Evoluția raportului dintre religie, filozofie și știință”*, concepte ce se pare că-l stăpânesc și domină pe autor, despre care a scris chiar o carte, intitulată chiar așa *„Sistemismul”* pe care am avut plăcerea să o prezint în paginile *Mesagerului energetic*.

Și ajungem astfel la cea care a dat numele acestui volum, sceneta *„Ioșca, Sică și Mitică”*, o alegorie din viața a trei personaje, un ungar, un evreu și un bucureștean (ca o parafrază la creația lui Victor Ion Popa în care turcul Kadâr este înlocuit cu unгурul Ioșca), plimbați în ochii cititorului de la anii liceanului până la senectute având cu toții o stea amăgitoare a cărei prezentă cititorul/

spectatorul o simte, dar pe care apucă să o și vadă cu toții abia la sfârșit, frumoasa și misterioasa Samantha.

În microsceneta ce urmează, *„Epoci și generații – (taifas între tată și fiu)”* asistăm aproape neputincioși la un dialog ce *„atacă”* poate cea mai stringentă paradigmă-temă a momentului: lupta, inerentă într-o anumită concepție, a schimbului de generație. Din păcate, forțele ce se confruntă prin dialog nu sunt echilibrate: un tată ezitant, parcă timorat de propriile sale argumente și un fiu entuziast, violent și fără conștientizarea clară a viitorului. Nici unul, nici celălalt par a nu stăpâni tema în care se avântă. Este, poate conștient dorit, poate involuntar realitatea retoricii actuale încărcată, fie de vetust și teamă, fie de tupeu și lipsă de substanță și una, și cealaltă din ipostaze asigurând, din păcate, mersul înapoi în secole și nu spre înainte, spre un viitor încărcat măcar de decentă și de persistență a poporului și a teritorului.

În ce mă privește, i-aș aduce aminte fiului, oprindu-l din perorația sa *„doct”* lămuritoare asupra a ce sunt ei, tânăra generație, acum și de ce sunt altfel decât cei din *„acvariu”* că, vorba actorului Dan Puric, ierarhia valorilor la care legea sacră ne obligă să ne raportăm așează, pentru noi românii și pentru toate neamurile pământului, într-o ordine strictă, geniile, eroii, martirii și sfinții.

Astfel încât, accept replica apoteotică din finalul scenetei, replica mamei care ne aduce în realitatea profană: *„Măi băieți, ... mai lăsați dracu filozofie!... Tu, ăl bătrân, treci și mătură prin curte, iar tu, ăl tânăr, ajut-o pe nevastă-ta că nu mai prididește cu treburile!...”*

Concluzia, de altfel, cred că poate fi chiar aforismul 15 (din cele 52 aforisme originale cu care se încheie volumul, și anume: *„Omul fără Dumnezeu nu face diferența dintre bine și rău!”*

Cartea *„Ioșca, Sică și Mitică”*, avându-l ca autor pe Nicolae Vasile, a apărut în colecția *Proză contemporană*, cu inerente sau nu greșeli ortopedice, scăpări de topică și ruperi de fraze, toate acestea nescăzând cu nimic din valoarea sa intrinsecă, la Editura *Bibliotheca* din Târgoviște, într-o foarte reușită prezentare grafică. ■

**Ing. dipl. Victor Vernescu,
consilier al CNR – CME**



Șefule, câinii gândesc!

Ing. dipl. Victor Vernescu, consilier al CNR – CME

La fuziunea care a dus la formarea ICEMENERG, ne-am adunat toate forțele de cercetare, proiectare și industrie în complexul creat de fostul director al IRME, Gheorghe Bălan, și în curs de dezvoltare de pe platforma București Sud. Tarlăua noului institut de peste optzeci de hectare mai avea un apendice în spatele turnurilor de răcire ale centralei termoelectrice, acolo unde Dan Ionescu-Sisești dezvoltase o bază de cercetare hidroenergetică. Această bază era destul de greu accesibilă, pentru a ajunge la ea fiind nevoie să parcurgi curtea, destul de întortocheată, a complexului Energoreparații. Din lipsă de personal suficient de pază, baza de cercetare era apărată mai mult de o „echipă” harnică de patru persoane care aveau, cum se și cuvine unei formații ce se respectă, un staroste. Ei bine, acest staroste a venit, însoțindu-l pe Dan Ionescu-Sisești în curtea sediului central din Bulevardul Energeticienilor – str. Releului și, nu se știe de ce, n-a mai plecat de aici. Și totuși...

Într-o dimineață, energeticul șef al institutului, Alex Ghika (neam princiar, asta e!) intră cu o anume surescitare la mine în birou și-mi spune:

- Șefule, câinii gândesc!
- Ce te-a făcut să crezi asta?
- Stai să-ți spun. L-am văzut pe Dingo (nu știu cine, când și de ce îi dăduse starostelei de la baza hidro acest nume) sub copertină stând pe coadă, cu capul ridicat și parcă urmându-și un gând. M-am oprit să văd ce urmează. Ei bine, s-a sculat cu hotărâre și a pornit-o spre poartă. L-am lăsat să mă depășească și m-am luat după el. A traversat piațeta din fața institutului, a pornit-o spre Energoreparații și uite așa, urmându-l, am ajuns la ușa lui Sisești. Ca un făcut, atunci a deschis și bossul ușa și l-a poftit să-i dea un sandwich cu salam. Am plecat făcându-mi cruce și am venit să-ți spun minunea.



Acest Dingo devenise, în timp, staroste și peste cele trei-patru „grupe teritoriale” din vastul teritoriu. Când făceam ofițer de serviciu pe institut, prin atribuții, cel puțin o dată pe noapte trebuia să controlezi toate zonele incintei. Nu cred că altcineva o făcea, dar eu, fără Dingo, nu aveam curajul să fac acest pelerinaj, neputând niciodată ști dacă nu cumva calci un teritoriu în care „garda locală” să cuprindă și un element care nu te cunoaște. Era suficientă o ridicare din cap a lui Dingo, cât ar fi fost noaptea de neagră, și oricare ar fi fost „fiara” și orice gând ar fi avut să nu plece coada și botul și să nu vină să se gudure la picioarele mele.

Dar Dingo mai avea un obicei: dacă doi sau trei oameni se opreau pentru o discuție în curte, el venea și se așeza între ei. În una din zile, la o asemenea discuție, un subinginer a dat cu piciorul în animal ștutându-l. O scurtă schelălăială, o lungă privire și Dingo s-a retras. A doua zi de dimineață, din cei aproape trei mii de salariați care intrau pe poarta institutului, singurul ales și atacat la picior a fost acel subinginer. S-a iscat o mare tevdură în care directorul administrativ Mircea Enescu (Câinele Roșu) a hotărât să cheme hingherii să-l sacrifice pe Dingo. Alarmat, directorul general, Călin Mihăileanu, m-a sunat și cu precipitare în glas mi-a spus:

- Victore, caută să-l prinzi pe Dingo și du-l la cabinet la Ilioaara să-i faci un consult și să-i elibereze un certificat.

Ușor de zis, greu de făcut. Dingo era prieten cu multă lume, dar nu se lăsa prins. Și totuși, avea și el slăbiciunile lui, între care și o colegă de la învățământ care l-a ademenit și l-a băgat la mine în mașină. Consult, mângâieri, giugiuleli și certificat. Într-un cuvânt, salvat. Numai că di-

rectorul administrativ nu se împăca el cu ideea să-l mai lase pe Dingo în curte. A aranjat cu un lucrător de la depozitele de materiale și acesta l-a luat și l-a dus la el acasă, în comuna Tunari, acesta jinduind de mult timp a-l avea pe Dingo în bătaura lui.

Se părea că toată lumea era mulțumită și reclamațiile gureșului subinginer, victimă vinovată a răzbunării lui Dingo, nu mai era dispus să reclame „mai sus”.

Totul a fost însă dat peste cap într-o dimineață când, înainte chiar de „prima oră”, mă sună „Câinele Roșu” și mă invită la el în birou:

- Victore, l-ai văzut?
- Pe cine?
- Cum pe cine, pe Dingo!
- Păi cum să-l văd, nu l-ați dat?
- Tocmai asta este. Cine crezi

că mă aștepta acum când am coborât din mașină? Dingo. Se pare că a fugit. Este cu lanțul legat la gât. A rupt, se vede treaba, lanțul și a traversat cu el târându-l pe caldarâm, tot orașul, de la Nord la Sud. Hai, că pe tine te iubește, să-i scoatem lanțul.

Am ieșit amândoi în curte. Dingo stătea în poziția lui predilectă, pe coadă, la punctul de control. Când ne-a văzut, a venit spre mine lipindu-mi-se de picior. L-am mângâiat amândoi, i-am desfăcut zgarda ce lega lanțul și asta a fost tot.

- Domnule, îmi spunea de atunci „Câinele Roșu”, de Dingo așa nu se va mai lega nimeni cât timp voi fi eu director administrativ aici. Asta e un câine care gândește. Îți dai tu seama cum l-a urmărit el pe ăla și cum l-a pedepsit?

Știam la cine se referea. Și eu gândeam la fel.

Anii au trecut. Dingo îmbătrânise și devenise nevăzător, dar tot își dorea să fie staroste. Moartea nu i-a mai îngăduit. La inițiativa directorului administrativ, noi și cu colegul Dumitru Vătafu i-am săpat, în pământul înghețat, mormântul la umbra clădirii principale a corpului administrativ. Între timp, se schimbaseră și oamenii. Dar dispariția lui Dingo tot nu putea trece neobservată și mulți, chiar foarte mulți întrebau de el. Fusese și el un... suflet mare. ■

România este primul stat membru al *Uniunii Europene* care preia președinția *Cartei Energiei**

Secretarul de Stat la *Ministerul Energiei*, Iulian Robert Tudorache, a condus delegația României la cea de-a 28-a *Conferință a Cartei Energiei*, organizată de *Ministerul de Afaceri Externe* din Turkmenistan și de *Secretariatul Cartei Energiei*, care a avut loc în perioada 28 - 29 noiembrie 2017 la Așgabat, capitala Turkmenistanului. Evenimentul a reunit lideri și reprezentanți ai ministerelor de resort din statele membre și observatoare, alături de mai multe organizații regionale și internaționale.

Președinția *Conferinței Cartei Energiei* va fi deținută în anul 2018 de România, prin domnul Iulian Robert Tudorache, secretar de stat în *Ministerul Energiei*. În anul 2017, președinția *Conferinței Cartei Energiei* a fost asigurată de Turkmenistan.

La reuniunea de la Așgabat, dl Iulian Robert Tudorache a subliniat că principalele teme care vor fi abordate în timpul Președinției române a *Cartei Energiei* vizează încurajarea soluțiilor de eficiență energetică pentru îmbunătățirea accesului la energie, promovarea investițiilor și dezvoltarea cooperării pentru atragerea de tehnologii inteligente în vederea îmbunătățirii rețelilor de producție și transport, precum și îmbunătățirea securității și a fiabilității fluxurilor energetice transfrontaliere, ca problema critică a securității energetice.

„Pe parcursul președinției sale în cadrul *Conferinței Cartei Energi-*

ei, România va promova necesitatea unei discuții structurate și strategice privind îmbunătățirea gradului

cooperarea internațională în domeniul energiei”, a spus Iulian Robert Tudorache, care i-a invitat totodată



de adecvare al obiectivelor Cartei în raport cu schimbările fără precedent de pe piața energiei și cu progresul tehnologic”, a afirmat Iulian Robert Tudorache.

Potrivit sursei citate, România va continua să promoveze o viziune globală pe care Carta o poate juca în progresul către un viitor energetic sigur și durabil. De asemenea, România va sprijini eforturile *Secretariatului Cartei Energiei* pentru extinderea și aprofundarea activităților acestora referitoare la facilitarea tranzitului energetic, a comerțului și investițiilor, soluționarea litigiilor, eficiență energetică, securitate energetică și cooperarea regională.

„Preluarea Președinției celei de a 29-a *Conferințe a Cartei Energiei* este atât o provocare cât și o oportunitate pentru noi, România fiind dispusă să contribuie la dialogul global privind energia și să consolideze

pe cei prezenți să participe la următoarea *Conferință a Cartei Energiei* care va avea loc în luna noiembrie 2018, la București.

Procesul *Cartei Energiei* a început în anii 1990, ca o inițiativă politică lansată în Europa, sub forma unei platforme de cooperare în domeniul energetic, acceptată atât de statele din Eurasia, cât și de statele dezvoltate. În 1991, s-a semnat, la Haga, *Carta Europeană a Energiei*, iar în 1994, la Lisabona, s-au semnat *Tratatul Cartei Energiei* și *Protocolul Cartei Energiei* aferent eficienței energetice și aspectelor de mediu. Cele două documente au fost ratificate de România în 1997. Prevederile Tratatului ating domeniul precum tranzitul energiei și al resurselor energetice, protejarea investițiilor, comerțul din domeniul energiei, mecanisme pentru situații de criză, eficiență energetică. ■

*) Sursa: AGERPRES

SOCIETATEA INGINERILOR ENERGETICIENI DIN ROMÂNIA – SIER

Comunicat de presă

În zilele de 25 – 27 octombrie 2017, a avut loc, la Cazinoul din Sinaia, **Conferința Națională de Energetică – CNEE 2017**, la care s-au dezbătut probleme privind energetica românească: situația actuală a **Sistemului Energetic Național**, piața de energie electrică națională și europeană, strategia energetică a României, dezvoltarea și modernizarea instalațiilor energetice de producere, transport și distribuție energie electrică, soluții de creștere a siguranței și eficienței în funcționarea instalațiilor și echipamentelor energetice, soluții de reducere a impactului asupra mediului înconjurător a instalațiilor energetice, centenarul energiei românești etc.

Resursele energetice și energia electrică reprezintă cheia unei dezvoltări sustenabile a economiei românești și de creștere a bunăstării generale. România are resurse energetice suficiente pentru a asigura energia electrică și termică pe termen mediu și lung, dacă acestea sunt folosite rațional și în interes național.

Securitatea energetică reprezintă o parte importantă a securității naționale.

O temă deosebită abordată a fost **„Centenarul energiei românești” (1918 – 2018)**.

Deoarece în anul 2018 se va sărbători **„CENTENARUL MARII UNIRI”**, *Aduunarea Generală SIER* din 24 octombrie 2017 a aprobat propunerea domnului prof. dr. ing. Victor Vaida – președintele SIER, prezentată și plenului CNEE 2017 din 25 octombrie 2017, de a organiza anul viitor în București și în mai multe orașe din țară simpozioane cu tema **„Centenarul energiei românești”**, ca semn de prețuire față de cel mai mare eveniment al poporului român **„MAREA UNIRE”**, ce a avut loc la 1 decembrie 1918 la Alba Iulia.

SIER face un apel călduros către celelalte asociații și societăți ingineresti din domeniul energetic și din alte domenii, facultățile cu profil de inginerie energetică și alte profile, companiile și societățile comerciale din domeniul energetic și din alte domenii, să fie coorganizatori sau să susțină aceste manifestări.

SIER face, de asemenea, un apel călduros către autoritățile centrale și locale să sprijine această inițiativă. ■

Prof. univ. dr. ing. Victor Vaida
Președinte SIER



MESAGERUL ENERGETIC®

Colectivul de redacție:

Redactor responsabil: prof. univ. dr. ing. Ștefan Gheorghe

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 Ratcu,
dr. ing. Vasile Rugină, ing. Ovidiu Țuțuianu,
ing. Victor Vernescu, drd. ing. Călin Vilt

Referent layout: ing. Silvia Prundianu

Traduceri: EuroVerba Media

Tehnoredactare și machetare: ing. Ion Marin

Editare: Editura AGIR

Secretariat Executiv CNR – CME: telefon 0372 821 475, 0372 821 476

E-mail: secretariat@cnr-cme.ro

Website: www.cnr-cme.ro

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

ADUNAREA GENERALĂ A MEMBRILOR ASOCIAȚIEI CNR-CME

1 februarie 2018, orele 10⁰⁰ – 13⁰⁰, ISPE SA, Amfiteatrul Acad. Martin Bercovici

CONVOCATOR

Membrii colectivi și individuali ai Asociației CNR – CME sunt invitați să participe la Adunarea Generală a Asociației, ce va avea loc în ziua de 1 februarie 2018, între orele 10⁰⁰ – 13⁰⁰, la sediul ISPE SA, Amfiteatrul Acad. Martin Bercovici (parter).

Vom fi onorați de asemenea de prezența, în calitate de invitați, a reprezentanților unor instituții și organisme oficiale, companii de prestigiu din domeniul energiei, institute de cercetare, universități, organizații non-guvernamentale.

PROGRAM:

09.30 – 10.00 Înregistrarea participanților. Invitație la cafea

10.00 – 12.00 Prima parte a lucrărilor Adunării Generale

1. Raportul Consiliului Director CNR – CME privind activitatea desfășurată în anul 2017

Prezintă: Iulian IANCU – Președinte CNR – CME

2. Execuția bugetului de venituri și cheltuieli pe anul 2016

Prezintă: Ștefan GHEORGHE – Director General Executiv CNR – CME

3. Raportul Comisiei de Cenzori de verificare a evidenței financiar contabile în anul 2017

Prezintă: Daniela PETCU – Președinte Comisia de Cenzori

4. Planul de activitate pentru anul 2018

Prezintă: Ștefan GHEORGHE – Director General Executiv CNR – CME

5. Bugetul de venituri și cheltuieli pentru anul 2018

Prezintă: Ștefan GHEORGHE – Director General Executiv CNR – CME

6. Întrebări și discuții privind materialele de la Pct. 1 – 5.

7. Alegerea Comisiei de Cenzori și a președintelui Comisiei de Cenzori

Prezintă: Ioan Dan GHEORGHIU – Vicepreședinte CNR – CME

8. Adoptarea Hotărârii Adunării Generale

Prezintă: Ioan Dan GHEORGHIU – Vicepreședinte CNR – CME

12.00 – 13.00 A doua parte a lucrărilor Adunării Generale

1. Acordarea Titlului de MEMBRU ONORIFIC al Asociației CNR – CME unor personalități cu contribuții importante la afirmarea energiei românești.

2. Acordarea Brevetului și a distincției MEDALIA CNR – CME unor membri CNR – CME care au sprijinit organizatoric și profesional activitatea secretariatului executiv CNR – CME.

3. Acordarea Premiului Mircea Cazacu pentru cea mai bună teză de doctorat în domeniul surselor regenerabile de energie.

4. Acordarea Premiului CNR-CME unui absolvent al Facultății de Energetică și Inginerie Electrică, Universitatea Tehnică a Moldovei

Prezintă: Iulian IANCU – Președinte CNR-CME

ÎN ATENȚIA PARTICIPANȚILOR:

Pentru consultare, materialele de pe ordinea de zi vor fi puse la dispoziția membrilor CNR-CME începând cu data de 25 ianuarie 2018: pe website-ul Asociației, la adresa www.cnr-cme.ro; prin e-mail, la cerere; la sediul CNR-CME (bibliotecă).

Participanții la vot care reprezintă membrii colectivi ai Asociației (în cazul în care nu pot participa conducătorii instituțiilor respective, ci persoane delegate) vor putea vota în baza unei împuterniciri scrise, semnate de conducerea acestora. Membrii individuali care, din diverse motive, nu pot participa, sunt rugați să delege alți membri ai Asociației, pentru a putea fi reprezentați în exprimarea votului în cadrul Adunării Generale.

Pentru orice alte informații, vă rugăm să contactați secretariatul executiv CNR-CME.

Secretariatul Executiv CNR – CME:

Tel.: 0372 821 475; 0372 821 476; E-mail: secretariat@cnr-cme.ro; Website: www.cnr-cme.ro

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
TURBOMOTOARE

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