



# UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XXVI Nr. 1 (599) 1 – 15 ianuarie 2016 2,50 lei

„Unele lucruri sunt iubite pentru că au valoare. Altele au valoare pentru că sunt iubite.” (C. S. Lewis)

## Orizontul de așteptare

Se obișnuiește ca la fiecare schimbare de an să se folosească expresia „un nou început”. În acest fel, se dă glas unei dorințe cvasiunanime de a avea parte de o viață mai bună. De data aceasta, adică odată cu primii pași în 2016, avem posibilitatea de a contura orizontul de așteptare în termeni de o mai mare concretețe, deoarece au intervenit realmente unele schimbări în politicile publice prin prevederile din două documente, strâns legate între ele: Programul de guvernare până la alegerile parlamentare de la finalul anului și bugetele pentru 2016. Sigur, totdeauna între intenții și rezultate a existat, există și va exista un decalaj semnificativ. Cu toate acestea, coerența și consistența unei viziuni guvernamentale sunt de natură a micșora nu numai respectivul decalaj, ci și de a crea și amplifica o stare de spirit favorabilă atingerii obiectivelor propuse.

Este de bun augur faptul că actualul guvern a declarat fără echivoc că perioada în care își va exercita mandatul nu-i permite să se angajeze „pe toate fronturile de reformă în societatea românească”. De aici, o anumită doză de realism, care concordă, în mare măsură, cu orizontul de așteptare a populației. Începând cu identificarea, ca prim obiectiv politic, „organizarea și desfășurarea alegerilor parlamentare”, continuând cu măsurile îndreptate spre „reforma statului” și terminând cu elementele de ordin economico-social, respectiv continuarea creșterii economice, ameliorarea condițiilor de trai și schimbări în bine în domeniile educației și sănătății – toate ni se înfățișează drept țeluri posibil de atins. Întrucât spațiul tipografic nu

## Jurnal de bord

ne permite o tratare exhaustivă a obiectivelor pe care Guvernul își propune să le îndeplinească în acest an, ne vom concentra asupra unor priorități sectoriale.

Vom începe cu angajamentul de a finaliza o nouă Strategie energetică națională. Este un deziderat fundamental, care interesează în cel mai înalt grad comunitatea inginerescă, dar și societatea, în ansamblul ei. Liniile directoare ale acestei Strategii ar urma să includă programe de eficiență energetică, continuarea interconectării sistemelor naționale cu cele ale Republicii Moldova și ale celorlalte state vecine, stimularea tranzacțiilor cu gaze naturale de o manieră



centralizată și transparentă, promovarea energiilor regenerabile. În esență, politicile economice vor fi îndreptate spre realizarea unui grad mai înalt de convergență nominală, reală și juridică, în spațiul comunitar, ceea ce, implicit, înseamnă un alt nivel

de prosperitate și civilizație. În acest sens, este deosebit de ambițios obiectivul Guvernului de a elabora un plan de investiții pentru următorii zece ani. Chiar dacă mandatul Cabinetului Cioloș este limitat, va fi remarcabil ca, până la sfârșitul anului, să se obțină consensul întregii clase politice pentru o Strategie națională de dezvoltare, care să cuprindă obiective finanțate atât din fonduri europene, cât și din bugetul de stat. Această Strategie va fi elaborată cu consultarea mediului privat, societății civile, ministerelor de resort, specialiștilor recunoscuți la nivel național și internațional. În acest context, se preconizează numeroase măsuri, care să includă reindustrializarea țării, crearea unui fond național de investiții, asigurarea unui cadru fiscal stimulant. Nu putem să nu menționăm și obiectivul care vizează „mutarea accentului în actul educațional de pe transmiterea de informație pe crearea de competențe consonante cu nevoile de dezvoltare ale pieței muncii și vieții personale”.

Fără a epuiza elementele principale care dau imaginea concretă, palpabilă a ceea ce numim „orizontul de așteptare”, avem convingerea că prevederile programatice menționate sunt de natură a atesta valabilitatea zicalei din străbuni „semne bune anul are”. Este o condiție necesară, dar nu și suficientă. (T.B.)



Acord istoric la Conferința internațională de la Paris privind schimbările climatice (pag. 4 – 5)

## Bilanț final pentru perioada 2007 – 2015

### Rata de absorbție a fondurilor UE a ajuns la 74%

La finalul anului trecut, au fost date publicității datele oficiale referitoare la măsura în care au fost accesate cele 19 miliarde de euro alocate României de Uniunea Europeană pentru intervalul 2007 – 2013, cu prelungirea până la sfârșitul lui 2015. Practic, s-au absorbit doar 14 miliarde euro, ceea ce reprezintă aproape trei pătrimi din totalul sumei menționate. Este de remarcă că, în ultimele luni din anul precedent, ritmul de absorbție s-a accelerat, dar nu s-a reușit să se recupereze decât o parte relativ mică din suma necheltuită. Astfel, 5 miliarde euro, care puteau contribui la îndeplinirea unor importante obiective economico-sociale, au fost pierdute definitiv, iar cauzele acestei situații sunt numeroase. Ele vizează neglijarea, în perioada 2007 – 2012, a acestor resurse financiare de primă importanță, gradul de absorbție fiind, la mijlocul anului 2012, de numai 7 procente. S-au depus eforturi pentru recuperarea restanțelor, în special prin stimularea potențialilor beneficiari de a prezenta proiecte eligibile, însă o serie de deficiențe au persistat, în pofida asigurărilor date de factorii decidenți că va interveni un autentic reviriment în domeniu.

Faptul că ar fi fost posibile rezultate net superioare este confirmat de analiza ratei de absorbție pentru fiecare program operațional. Pentru Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane (POS DRU) s-a atins o rată de 87%. Urmează, în ordine, Programul Operațional Sectorial Creșterea Competitivității Economice (POSCCE), cu o rată de 86%, și Programul Operațional Dezvoltarea Capacităților Administrative (PODCA), cu 85%. Diferența față de domeniul cu cele mai slabe rezultate este considerabilă. În cazul Programului Operațional Sectorial Transport (POST), pentru care s-au alocat 4,3 miliarde euro, gradul de absorbție a fost de numai 61%. Exact în sectorul în care era nevoie de investiții masive pentru modernizare, rezultatele au fost cele mai slabe. Mai ales în infrastructura de transport feroviar și rutier, unde se impuneau programe de modernizare accelerată, s-au înregistrat cele mai multe și mai grave fenomene negative, ceea ce va avea inevitabil consecințe dintre cele mai neplăcute, cel puțin pe termen mediu. La modul declarativ, s-a afirmat că elaborarea Master Planului General de Transport va determina o creștere rapidă a ratei de absorbție a fondurilor europene în acest domeniu. Realitatea a contrazis asemenea declarații, ceea ce impune o regândire a întregii politici naționale și sectoriale de absorbție a fondurilor europene.



## Demersuri pentru creșterea producției de energie electrică din surse regenerabile

În momentul de față, producătorii de energie din surse regenerabile asigură circa 20% din consumul real la nivel național. Este un nivel care nu reflectă potențialul existent, fapt subliniat într-un comunicat comun al asociațiilor patronale din domeniu. Se solicită modificarea de urgență a cotelor stabilite, întrucât acestea reprezintă 12,15% față de 17% cât s-a prevăzut inițial în Legea nr. 220/2008 în baza căreia s-au efectuat și se efectuează toate investițiile din sector. Aceste asociații precizează că menținerea cotelor

obligatorii la un nivel scăzut a provocat industriei de profil pierderi anuale de peste 2 miliarde lei. Potrivit Ordinului ANRE nr. 183 din 31 decembrie 2015, cota obligatorie estimată pentru achiziții de certificate verzi afe-



rentă anului 2016 este de circa 12 milioane, față de aproape 19 milioane care pot fi emise potrivit potențialului existent.

Situația semnalată va duce – conform evaluărilor asociațiilor patronale din domeniu – la creșterea prețului energiei electrice, care a scăzut semnificativ și datorită contribuției acestui sector. Membrii patronatelor de profil gestionează o putere instalată de peste 5000 MW, iar investițiile efectuate începând din anul 2008 se ridică la mai mult de 8 miliarde euro. Pentru a se fructifica eficient acest potențial, se solicită revizuirea de urgență a reglementărilor existente, astfel încât să se înlăture toate frânelor care împiedică utilizarea corespunzătoare a potențialului țării în domeniul producerii de energie electrică din surse regenerabile.



## Prof. univ. dr. ing. Florin Teodor Tănăsescu, membru de onoare al Academiei de Științe a Moldovei

Cu prilejul unei reuniuni festive, desfășurată la finalul anului trecut, la Chișinău, prof. univ. dr. ing. Florin Teodor Tănăsescu, vicepreședinte al *Academiei de Științe Tehnice din România*, i s-a conferit titlul de *membru de onoare al Academiei de Științe a Moldovei (AȘM)*. Au participat numeroase personalități ale vieții științifice și culturale din Republica Moldova, precum și o delegație română formată din prof. univ. dr. ing. Wilhelm Kappel, directorul general al *Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Inginerie Electrică ICPE-CA*, dr. Georgeta Alecu, președintele *Consiliului Științific*, și dr. Mariana Lucaci, șef al Departamentului *Materiale Avansate* în același institut.

În deschiderea festivității, prim-vicepreședintele *Academiei de Științe a Moldovei*, acad. Ion Tighineanu, a exprimat deosebita satisfacție și onoare de a-l avea în mijlocul participanților pe profesorul Florin Teodor Tănăsescu, bine cunoscut și apreciat și dincolo de Prut pentru contribuțiile sale remarcabile la dezvoltarea științei și tehnicii din domeniul electronicii și electrotehnicii, la dezvoltarea relațiilor de strânsă colaborare între oamenii de știință din România și Republica Moldova. Calitatea de *membru de onoare al AȘM* a fost conferită de Adunarea Generală a membrilor titulari și corespondenți ai celui mai înalt for științific și cultural al Republicii Moldova.

Tradiționalul *Laudatio* a fost rostit de acad. Mircea Bologa, care a evocat cu multă

căldură personalitatea și activitatea profesorului Florin Teodor Tănăsescu. Au fost remarcate activitățile și realizările de pionierat ale noului membru de onoare al AȘM, vorbitorul subliniind că „multitudinea studiilor, comunicărilor, cărților, brevetelor de invenții, articolelor profesorului Tănăsescu reflectă înaltele cote de performanță pe care le-a atins îmbinând armonios preocupările pentru rezolvarea problemelor curente și de perspectivă prin inovare, prin zbulc creator”. Acad. Bologa a subliniat că întreaga comunitate științifică, în special electrotehnicienii și fizicienii din Republica Moldova, apreciază la cel mai înalt nivel eforturile depuse de profesorul Tănăsescu pentru consolidarea colaborării multilaterale și interdisciplinare între cele două state, orientarea cercetărilor spre concepte noi dintre cele mai fertile pentru dezvoltarea științei și tehnicii contemporane. Vorbitorul a mai spus că „este prea devreme să trăiești din amintiri, că talentele vorbesc încet și despre lucrurile mari, nu provoacă zgomote, ci creează continuu, asemenea profesorului Tănăsescu, în domeniile științifice și mana-

geriale în care activează”. Noului membru de onoare al AȘM i s-au adresat urări de a-și păstra continuitatea, tineretea spirituală, atitudinea plină de înțelegere și bunăvoință față de oameni, „lumânarea vieții să-i fie mereu aprinsă și să-i lumineze credința, speranța, să mergem împreună pe drumul științei, inovării, prosperării și desăvârșirii”.

A luat apoi cuvântul prof. univ. dr. ing.

Sergiu Rădăuțanu, ci și cu mulți alți oameni de valoare care au rămas înscrisi în memoria mea și a timpului: academicienii Andrieș, Vlad, Bologa, Bostan, mai tinerii pe atunci academicieni de astăzi Canțer și Culiuc, oenologul Găină. Cred că, împreună, putem face mai mult și cred că aceasta este datoria celor care coordonează programe de cercetare”.

În încheiere, a mulțumit din nou pentru cinstea și onoarea care i-au fost făcute și i-a asigurat pe toți cei prezenți de sincera sa apropiere față de *Academia de Științe a Moldovei*, odată cu exprimarea dorinței ca eforturile sale științifice să se alăture celor depuse de toți membrii prestigiosului for științific și cultural.

În continuarea festivității, profesorului Tănăsescu i-au fost adresate cele mai calde felicitări de către prof. univ. dr. ing. Wilhelm Kappel, acad. Valeriu Canțer, președintele *Consiliului Național pentru Acreditare și Atestare*, acad. Boris Găină, coordonator al *Secției de Științe Agricole a AȘM*, acad. Vitalie Postolatiu.

*Academia de Științe a Moldovei* are, în prezent, 47 de membri de onoare – personalități de marcă din străinătate, care s-au distins prin realizările lor deosebite, prin contribuții esențiale la dezvoltarea și aprofundarea cooperării tehnico-științifice cu instituții ale Republicii Moldova din sfera științei și inovării.



Foto: Eugenia Tofan (www.asm.md)

la elaborarea, în 1992, a Programului de dezvoltare în domeniul cercetării între cele două țări, „ceea ce a creat o puternică punte care a permis ca oamenii să se apropie atât profesional, cât și prin legături de suflet mai trainice și sigure în promovarea valorilor. (...) Personal, am cunoscut rețeaua de cercetare a Moldovei, vârful științifice de care nu a dus niciodată lipsă. Am lucrat nu doar cu vicepreședintele de atunci al AȘM,

## Prof. dr. ing. Dorel Zugrăvescu, membru corespondent al Academiei Române, la 85 de ani

La *Academia Română* a avut loc recent festivitatea consacrată prof. dr. ing. Dorel Zugrăvescu cu prilejul împlinirii a 85 de ani. Toți cei care au luat cuvântul au evocat cu căldură reperiile activității științifice a celui sărbătorit, momente ale vieții sale puse în slujba celor mai valoroase cauze umaniste. S-a reamintit că s-a născut la 25 noiembrie 1930, la Râmnicu Vâlcea, și-a început studiile în orașul natal, iar după absolvirea, în 1948, a liceului *Alexandru Lahovary*, ca șef de promoție, a fost admis la *Institutul de Mine* din București, *Secția de Geofizică*. În 1954 a devenit inginer geofizician, iar în 1985 a devenit doctor în științe, specialitatea *geofizică*, la Universitatea din București, cu teza „*Contribuții la studiul geodinamic al teritoriului României*” și, în 1987, doctor în științe – specializarea *medicină alternativă*.

A activat în sfera cercetării științifice la *Institutul de Fizică* (1955 – 1965), la *Centrul de Cercetări Geofizice al Academiei Române* (1965 – 1970), la *Observatorul Astronomic* (1970 – 1977), la *Centrul pentru Fizica Pământului* (1977 – 1990). A fost director la *Institutul de Geodinamică Sabba S. Ștefănescu al Academiei Române* (din 1990) și profesor asociat, specialitatea *geodinamică*, la Universitatea din București (din 1977), precum și conducător de doctorat.

Profesorul Zugrăvescu a introdus în România *geodinamica instrumentală, apa-*

*ratură/senzori sisteme de achiziție/stocare/prelucrare*, și a realizat, singur sau în colaborări, inclusiv internaționale (cu cercetători din Franța, Germania, Japonia), senzori și aparatură complexă destinată urmării deformărilor globului terestru. A realizat profile, poligoane și observatoare de geodinamică, echipate inițial exclusiv cu aparatură de construcție proprie și a montat aparatură de



Foto: Ion Marin

geodinamică, inclusiv de construcție proprie, și în observatoare din străinătate (în Réunion și în Republica Moldova).

În bogatul său palmares se înscriu înființarea, sub egida UNESCO, a *Catedrei UNESCO de Geodinamică* din București (2004), elaborarea a peste 150 de lucrări științifice, pentru activitatea sa fiindu-i acordate numeroase premii, precum și *Ordinul*

*Național „Pentru Merit” în grad de Ofițer* (2000).

Este membru titular, fondator al *Academiei Oamenilor de Știință din România*, membru corespondent al *Academiei Române* (din 1991), membru fondator al *Academiei de Științe Tehnice din România* (din 1997), *Doctor Honoris Causa* al Universității de Mine din Petroșani (2001), membru de onoare al *Asociației Generale a Inginerilor din România* (din 1997), precum și membru al unor numeroase alte organizații științifice din țară, precum și din Republica Moldova, Rusia, Marea Britanie, Belgia, Germania.

Despre viața, activitatea și realizările sărbătoritului au vorbit acad. Bogdan Simionescu, vicepreședinte al *Academiei Române*, acad. Nicolae Panin, președintele *Secției de Științe Geonomice* al Academiei Române, prof. dr. ing. Nicolae Iliș, președintele *Secției de Ingineria Petrolului, Minelor și Geonomiei* din *Academia de Științe Tehnice din România*, prof. dr. ing. Ioan Curtu de la Universitatea *Transilvania* din Brașov, prof. dr. ing. George Teșeleanu, membru al *Academiei de Științe Tehnice din România*, și prof. Florin Munteanu, secretar științific al *Catedrei UNESCO de Geodinamică* din cadrul *Institutului de Geodinamică al Aca-*

*demiei Române*, institut care a împlinit 25 de ani de existență.

Despre contribuțiile profesorului Dorel Zugrăvescu la rezultatele acestui institut au vorbit actualul director, dr. Crișan Demetrescu, membru corespondent al *Academiei Române*, dr. ing. Dumitru Stănică, dr. ing. Lucian Beșuțiu, dr. ing. Mihai Tatu și dr. Venera Dobrică. La rândul său, acad. Dan Bălțeanu a prezentat cuvântul de salut din partea *Institutului de Geografie al Academiei Române*.

Reuniunea aniversativă dedicată profesorului Dorel Zugrăvescu a marcat și împlinirea a 11 ani de activitate a Catedrei UNESCO, moment care a prilejuit prezentarea următoarelor comunicări: „*Planeta Pământ – planeta vie*, program asumat de Catedra UNESCO de geodinamică” (prof. dr. ing. Dorel Zugrăvescu), „*Despre o cibernetică a geostaziei planetare*” (prof. dr. ing. Ioan Dumitrache) și „*Geometria, parametru de control în procesele info-energo-materiale*”. De asemenea, a fost lansată lucrarea „*Planeta Pământ – planetă vie*” (vol 2) de Dorel Zugrăvescu și Florin Munteanu – editori –, lucrare apărută în condiții grafice deosebite, în 2015, la Editura AGIR.

În încheierea festivității a avut loc decernarea Trofeului *Dignitas* pentru Excelență profesorului Dorel Zugrăvescu de către președintele *Fundației Dignitas*, Sandu Staicu.

**Dr. ing. Amuliu Proca**



## Plan de acțiune al UE pentru economia circulară

Comisia Europeană (CE) a adoptat un nou pachet ambițios de măsuri privind economia circulară pentru a ajuta întreprinderile și consumatorii europeni să realizeze tranziția către o economie mai puternică și mai circulară, în care resursele sunt utilizate într-un mod mai sustenabil. Acțiunile propuse vor contribui la „închiderea buclei” în ciclurile de viață ale produselor, prin intensificarea reciclării și a reutilizării, și vor aduce beneficii atât pentru mediu, cât și pentru economie. Planurile vor valorifica și vor utiliza la maximum toate materiile prime, produsele și deșeurile, favorizând economisirea energiei și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. Propunerile acoperă întregul ciclu de viață: de la producție și consum, la gestionarea deșeurilor și piața materiilor prime secundare. Această tranziție va fi susținută financiar prin alocarea unei finanțări din fondurile structurale și de investiții europene, de 650 de milioane euro din Orizont 2020 (programul UE de finanțare pentru cercetare și inovare) și de 5,5 miliarde euro din fondurile structurale destinate gestionării deșeurilor, precum și prin realizarea la nivel național a unor investiții în economia circulară.

### Ce este economia circulară?

Pentru a asigura o creștere economică durabilă în UE, trebuie să ne utilizăm resursele într-un mod mai inteligent și mai durabil. Este clar că modelul linear de creștere economică pe care ne-am bazat în trecut nu mai este adaptat la nevoile societăților moderne de astăzi și la lumea globalizată, se arată într-o comunicare a CE. Nu ne putem clădi viitorul pe modelul „luăm – producem – aruncăm”. Multe resurse naturale sunt limitate, prin urmare trebuie să găsim o modalitate de a le utiliza care să fie durabilă din punct de vedere ecologic și economic. Este, de asemenea, în interesul economic al întreprinderilor să își utilizeze la maximum resursele.

Într-o economie circulară, valoarea produselor și a materialelor este menținută cât mai mult posibil; deșeurile și utilizarea resurselor sunt reduse la minimum, iar resursele nu părăsesc fluxul economic odată ajunse la sfârșitul duratei lor de viață, ci sunt reutilizate și creează valoare în continuare. Acest model poate genera locuri de muncă sigure în Europa, poate promova inovațiile care oferă un avantaj competitiv și asigură un nivel de protecție a oamenilor și a mediului cu care Europa să se poată mândri. De asemenea, le poate oferi consumatorilor produse mai durabile și mai inovatoare și, în consecință, economii monetare și o calitate mai bună a vieții.

### Transformare profundă a modului în care funcționează economia

Pachetul a eliminat compartimentarea din cadrul Comisiei și contribuie la îndeplinirea priorităților politice generale prin combaterea schimbărilor climatice și abordarea aspectelor legate de mediu, stimulând, în același timp, crearea de locuri de muncă, creșterea

economică, investițiile și echitatea socială. Acesta a fost pregătit de o echipă de bază a proiectului, coprezidată de prim-vicepreședintele Frans Timmermans și vicepreședintele Jyrki Katainen, cu implicarea strânsă a comisariilor Karmenu Vella și Elżbieta Bienkowska. De asemenea, la elaborarea lui au participat mulți alți comisari care au contribuit la identificarea celor mai eficiente instrumente care acoperă o gamă largă de domenii de politică. „Planeta și economia noastră nu pot supraviețui dacă vom continua cu această atitudine: «ia, produce, utilizează și aruncă». Avem nevoie să păstrăm resursele prețioase și să fructificăm pe deplin întreaga valoare economică a acestora. Economia circulară înseamnă reducerea deșeurilor și protejarea mediului, dar și o transformare profundă a modului în care funcționează întreaga noastră economie. Regândind modul în care producem, lucrăm și ne facem cumpărăturile, putem să generăm noi oportunități și să creăm noi locuri de muncă. Grație noului pachet de măsuri, oferim cadrul global care va permite ca această schimbare să aibă loc cu adevărat. Se stabilește astfel o traiectorie credibilă și ambițioasă pentru o mai bună gestionare a deșeurilor în Europa, prin intermediul unor acțiuni de sprijin care acoperă întregul ciclu de viață al produselor. Această combinație între reglementarea inteligentă și stimulentele prevăzute la nivelul UE va ajuta întreprinderile și consumatorii, precum și autoritățile naționale și locale să producă această transformare”, a declarat prim-vicepreședintele Frans Timmermans, responsabil de dezvoltarea durabilă.

### Măsuri generale de schimbare a întregului ciclu de viață al produselor

Pachetul privind economia circulară transmite un semnal clar operatorilor economici că UE utilizează toate instrumentele de care dispune pentru a-și transforma economia, deschizând calea unor noi oportunități de afaceri și impulsionând competitivitatea. Măsurile generale de schimbare a întregului ciclu de viață al produselor depășesc accentul resurselor asupra etapei de scoatere din uz și evidențiază ambiția clară a Comisiei de a transforma economia UE și de a obține rezultate în acest sens. Stimulentele instituite ar trebui să genereze într-o măsură tot mai mare modalități inovatoare și mai eficiente de producție și consum. Economia circulară are potențialul de a crea numeroase locuri de muncă în Europa, conservând în același timp resursele prețioase și din ce în ce mai puține, reducând efectele pe care utilizarea resurselor le are asupra mediului și valorizând deșeurile prin transformarea lor în produse. Sunt prevăzute și măsuri sectoriale, precum și standarde de calitate pentru materiile prime secundare. Printre acțiunile principale care au fost adoptate sau care urmează să fie întreprinse pe durata mandatului actualei Comisii se numără:

- ♦ o finanțare de peste 650 de milioane euro din cadrul programului Orizont 2020 și 5,5 miliarde euro din fondurile structurale;

- ♦ acțiuni de reducere a deșeurilor alimentare, inclusiv o metodologie comună de măsurare, îmbunătățirea marcării datei și instrumente care să permită îndeplinirea obiectivului de dezvoltare durabilă referitor la reducerea la jumătate a deșeurilor alimentare până în 2030;



- ♦ elaborarea unor standarde de calitate pentru materiile prime secundare în vederea creșterii încrederii operatorilor în piața unică;

- ♦ măsuri în cadrul planului de lucru privind proiectarea ecologică pentru perioada 2015 – 2017, în scopul de a promova posibilitatea de reparare, durabilitatea și potențialul de reciclare ale produselor, în plus față de eficiența energetică;

- ♦ revizuirea Regulamentului privind îngrășămintele, în scopul de a facilita recunoașterea pe piața unică a îngrășămintelor organice și a celor pe bază de deșeuri și de a sprijini rolul bionutrienților;

- ♦ o strategie privind materiale plastice în economia circulară, care abordează aspecte precum potențialul de reciclare, biodegradabilitatea, prezența substanțelor periculoase în materialele plastice, precum și ținta de reducere semnificativă a deșeurilor marine, astfel cum a fost stabilită în cadrul Obiectivelor de dezvoltare durabilă;

- ♦ o serie de acțiuni privind reutilizarea apei, inclusiv o propunere legislativă referitoare la cerințele minime în materie de reutilizare a apelor reziduale.

Comunicarea adoptată în decembrie 2015 cuprinde un calendar precis al acțiunilor propuse, precum și un plan pentru un cadru de monitorizare simplu și eficace privind economia circulară.

### Propuneri legislative revizuite privind deșeurile

Propunerea legislativă revizuită privind deșeurile stabilește obiective clare de reducere a deșeurilor, precum și o traiectorie ambițioasă și credibilă, pe termen lung, pentru gestionarea și reciclarea deșeurilor. Pentru a asigura punerea în aplicare eficientă, obiectivele de reducere a deșeurilor din noua propunere sunt însoțite de măsuri concrete care vizează abordarea obstacolelor de pe teren și situațiile diferite din statele membre. Printre elementele principale ale propu-

nerii revizuite privind deșeurile se numără:

- ♦ un obiectiv comun al UE pentru reciclarea deșeurilor municipale în proporție de 65% până în 2030;

- ♦ un obiectiv comun al UE pentru reciclarea deșeurilor de ambalaje în proporție de 75% până în 2030;

- ♦ un obiectiv obligatoriu de reducere a depozitelor de deșeuri până la maximum 10% din toate deșeurile, până în 2030;

- ♦ o interzicere a depozitării deșeurilor colectate separat;

- ♦ promovarea unor instrumente economice de descurajare a depozitării în gropile de gunoi;

- ♦ definiții simplificate și îmbunătățite, precum și metode de calculare a ratelor de reciclare, armonizate la nivelul UE;

- ♦ măsuri concrete de promovare a reutilizării și de stimulare a simbiozei industriale – transformarea unui subprodus al unei industrii în materia primă a unei alte industrii;

- ♦ stimulente economice pentru ca producătorii să introducă pe piață produse mai ecologice și să sprijine schemele de recuperare și de reciclare (de exemplu, pentru ambalaje, baterii, echipamente electrice și electronice, vehicule).

### Platformă pentru sprijinirea finanțării economiei circulare

Economia circulară va crea oportunități de afaceri care vor atrage finanțare privată. Sensibilizarea populației cu privire la provocările cu care ne confruntăm va contribui la încurajarea alegerii produselor fabricate în mod responsabil. Fondul European pentru Investiții Strategice (FEIS) vine în completarea sprijinului în favoarea proiectelor de economie circulară prin instrumentele de consiliere și finanțare ale Băncii Europene de Investiții (BEI), în cadrul programului InnovFin. Comisia evaluează, de asemenea, posibilitatea de a lansa o platformă împreună cu BEI și cu băncile naționale pentru a sprijini finanțarea economiei circulare.

### O mai bună recuperare a materiilor prime critice

Materiile prime critice au o mare importanță economică pentru UE, prezentând, în același timp, un risc ridicat în materie de aprovizionare. Ele sunt utilizate în multe dispozitive electronice de uz curent – de exemplu, un smartphone ar putea conține până la 50 de tipuri diferite de metale, inclusiv materii prime critice. Rata foarte scăzută a reciclării acestor materiale indică faptul că se pierd oportunități economice importante. Mai buna recuperare a materiilor prime critice reprezintă un aspect care trebuie abordat în tranziția către o economie mai circulară.

Astfel, CE va lua măsuri de promovare a recuperării materiilor prime critice și va elabora un raport cu privire la cele mai bune practici și la opțiunile de luat în considerare pentru punerea în aplicare a altor acțiuni la nivelul UE. De asemenea, va încuraja statele membre să ia măsuri în acest sens în propunerea sa revizuită privind deșeurile. Totodată, va examina cerințele aplicabile produselor în cadrul Directivei privind proiectarea ecologică, pentru a îmbunătăți reciclabilitatea aparatului electronic și elaborarea unor standarde privind reciclarea cu eficiență ridicată.







Cele 195 de state participante la cea de-a XXI-a Conferință a Părților (COP21) la Convenția-cadru a Organizației Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice (UNFCCC), desfășurată, la finalul anului trecut, la Paris, au adoptat un Acord apreciat drept istoric privind limitarea încălzirii globale la mai puțin de 2 grade Celsius prin raportarea la epoca preindustrială, acord menit să transforme fundamental, în următoarele câteva decenii, economia nesustenabilă bazată pe consumul combustibililor fosili din prezent și să limiteze schimbările climatice. Documentul stabilește un set de reguli ambițioase și obligatorii din punct de vedere juridic în domeniu, inclusiv reduceri cuantificabile ale emisiilor de gaze cu efect de seră.

### Moment de cotitură pentru întreaga Planetă

Majoritatea celor aproximativ 40 000 de oficiali și ecologiști care au participat la summit-ul organizat la Paris sunt de acord că documentul semnat reprezintă un moment istoric de cotitură pentru întreaga Planetă. „Responsabilitatea pe care o avem în fața istoriei este uriașă”, a declarat șeful diplomației franceze, Laurent Fabius, în fața adunării reprezentanților celor 195 de state, printre care s-a aflat și președintele Franței, Francois Hollande, dar și secretarul de stat al SUA, John Kerry. La șase ani după eșecul summitului de la Copenhaga, Conferința de la Paris se pare că a reușit să reconstruiască o mare parte din încrederea atunci pierdută, încredere de care este nevoie pentru a susține un astfel de efort global concertat în lupta împotriva schimbărilor climatice. Semnarea Acordului – la sfârșitul celui mai călduros an din istoria observațiilor meteorologice – are valoare de simbol și este un semnal puternic pentru cetățenii Planetei, precum și pentru investitori: este pentru prima oară în mai bine de două decenii când atât statele bogate, cât și cele în curs de dezvoltare se pun de acord cu privire la o viziune comună pentru limitarea drastică a emisiilor de gaze cu efect de seră și pornesc pe un drum care să pună capăt celor două secole de dominație a imperativului economic al combustibililor fosili.

Prezentă la lucrările COP21, delegația României a fost condusă de ministrul Mediului, Apelor și Pădurilor, Cristiana Pașca Palmer. „Suntem foarte mulțumiți de acest acord. Este o realizare cu adevărat istorică. Comunitatea internațională a arătat că, în ciuda tuturor diferențelor, se poate uni și trece peste orice obstacol, pentru a îndeplini un obiectiv comun, acela de a asigura viitorul Planetei. Este clar că acest Acord, în forma în care a fost adoptat, demonstrează că tranziția către o economie cu emisii reduse de carbon este inevitabilă. Vorbim despre un document istoric, global, durabil, dinamic și pe care foarte mulți l-au



# Acord istoric la Conferința de la Paris privind schimbările climatice

considerat imposibil de adoptat”, a declarat ministrul român al Mediului.

### Forța de negociere a UE

Majoritatea liderilor europeni prezenți la această conferință, în frunte cu comisarul european pentru Climă, Miguel Arias Cañete, se declară mulțumiți de Acordul adoptat la Paris: „Este o victorie a întregii Uniuni Europene. Am demonstrat că Europa este puternică, unită, ambițioasă și că vorbește cu o singură voce. Asta a reprezentat forța noastră în cadrul negocierilor. Astăzi am obținut ceea ce ne-am propus”, le-a transmis comisarul Cañete miniștrilor Mediului din UE.

România a îndeplinit un rol-cheie pe parcursul negocierilor, ministrul Cristiana Pașca Palmer fiind desemnată să reprezinte UE în cadrul negocierilor privind adaptarea la schimbările climatice. „Mandatul României la această conferință a fost îndeplinit cu succes, deoarece avem un Acord ambițios, global și, foarte important, cu valoare juridică obligatorie. Referitor la angajamentele de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, limbajul asupra căruia s-a convenit asigură posibilitatea de a fi ratificat de către toate statele”, a precizat ministrul român.

Având în vedere evenimentele meteorologice extreme tot mai frecvente (inundații, secetă, temperaturi foarte ridicate, incendii etc.), adaptarea la schimbările climatice a devenit o necesitate imperioasă. În acest sens, întărirea rezilienței sistemului socio-ecologic este esențială pentru a putea gestiona corespunzător riscurile și a preveni dezastrurile cauzate de schimbarea climei (de exemplu, managementul necorespunzător al resurselor forestiere poate contribui la accentuarea impactului inundațiilor, cu consecințe economice și sociale grave). În acest context, țara noastră depune eforturi să devină în viitor o economie rezilientă la efectele schimbărilor climatice, cu emisii reduse de dioxid de carbon, o economie verde care integrează politicile și acțiunile climatice în mod coerent, pentru a asigura o dezvoltare durabilă inteligentă.

### Obiectivele fundamentale ale Acordului

Limitarea încălzirii globale la maximum 2 grade Celsius față de media temperaturilor din epoca preindustrială, verificarea tuturor angajamentelor asumate de statele semnatare la fiecare 5 ani și ajutor financiar pentru țările în curs de dezvoltare din sud, din partea celor dezvoltate, reprezintă principalele prevederi ale Acordului final prezentat în cadrul COP21 de la Paris.

Astfel, textul Acordului prevede limitarea creșterii temperaturii globale medii „cu cel mult 2 grade Celsius” și „continuarea eforturilor pentru a coborî această limită de creștere până la 1,5 grade Celsius”. Obiectivul celor 2 grade Celsius, prin raport la epoca preindustrială a fost stabilit în 2009, la Copenhaga și impune reducerea drastică a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES), dar și măsuri de economisire a energiei și investiții în energiile regenerabile, precum și planuri de reimpduriri pe suprafețe extinse. Numeroase țări, în special statele insulare care sunt primele amenințate de perspectiva creșterii nivelului oceanului planetar, sunt în pericol în cazul în care creșterea mediei temperaturilor globale va depăși 1,5 grade Celsius.

Dintre cele 195 de state reprezentate la conferința de la Paris, 186 au anunțat măsuri privind limitarea sau reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră până la orizontul anului 2030. Dar chiar și dacă aceste măsuri vor fi respectate întocmai, ele ar duce la o creștere a temperaturii medii globale de aproximativ 3 grade Celsius. În acest context, pentru a atinge obiectivul celor 2 grade Celsius, textul propune „un vârf al emisiilor de gaze cu efect de seră cât mai scăzut posibil și adoptarea cât mai rapidă a unor reduceri rapide ale poluării

(...) pentru a ajunge la un echilibru între emisiile rezultate din activitățile antropice și cele ce pot fi absorbite”, o referință posibilă la păduri, dar și la tehnologiile noi de captare și stocare ale dioxidului de carbon.

Una dintre dispozițiile-cheie ale Acordului se referă la constituirea unui mecanism voluntar de verificare a respectării angajamentelor naționale. O astfel de verificare se va desfășura la fiecare cinci ani și „va reprezenta o continuare a raportului precedent”. O primă revizie obligatorie ar urma să aibă loc în 2025, după un bilanț colectiv de acțiune prevăzut pentru anul 2023. O primă discuție cu privire la acțiunile întreprinse și măsurile luate între timp este prevăzută pentru anul 2018.

Convenția ONU asupra Climei din 1992 a introdus o distincție strictă între țările dezvoltate și țările în curs de dezvoltare în ceea ce privește împărțirea obligațiilor în acest domeniu. Țările industrializate, cum sunt SUA, doresc să fragmenteze această linie de demarcație clară, iar țările în curs de dezvoltare, așa cum este India, refuză să accepte ștergerea demarcației în numele dreptului lor la dezvoltare și al responsabilității istorice a emisferei nordice în ceea ce privește poluarea excesivă și schimbările climatice. În ceea ce privește reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, această „diferențiere” rămâne activă:

### România, locul 18 în Indexul al luptei împotriva schimbărilor climatice

Țara noastră a făcut un salt de șapte poziții față de anul în Schimbări Climatice 2016 (CCPI 2016) și se clasează pe locul 18 în clasamentul lansat de Germanwatch și Rețeaua CAN Europe). Potrivit CCPI 2016, România se plasează în top 20 decât în anii trecuți, însă acest lucru se datorează regresului statisticilor oficiale care nu iau în calcul economia subterană. Așa cum se prezintă foarte bine este cel al emisiilor provenite din rapoartele oficiale, România este una dintre cele patru țări cu efect de seră, ca urmare a defrișărilor. Cu toate acestea, România este mult mai mare decât cel reflectat în statisticile oficiale. La restul indicatorilor din care este alcătuit scorul de dezvoltare considerate ca nesatisfăcătoare, spun cei de la Germanwatch provenite din industrie, trafic sau gospodăria, care nu clasifică ceea ce privește energia regenerabilă, țara noastră ocupă locul 18 în mixul energetic, dar se situează pe locul 18 în dezvoltarea alimentării cu energie din surse regenerabile.

CCPI 2016 a evaluat și ordonat 58 de state din punct de vedere al nivelului de emisii și politicile naționale în domeniul schimbărilor climatice împreună, responsabile pentru peste 90% din emisiile de gaze cu efect de seră. În clasamentul au fost obținute de Australia și Canada cele mai slabe punctaje în clasament au fost obținute de Australia și Canada. În ceea ce privește tendința mondială, după un deceniu în care emisiile au continuat să crească, în 2014 există semne de încetinire sau chiar de scădere. Cei mai mari doi producători de emisii, Statele Unite ale Americii și China, și-au îmbunătățit poziția datorită investițiilor lor masive în energie regenerabilă și reducerea producției de energie pe bază de cărbune.

Țările dezvoltate „trebuie să fie pe punctul de a adopta obiective ale reducerilor de emisii poluante în valoare absolută”, în timp ce statele în curs de dezvoltare „trebuie să continue să-și îmbunătățească eforturile” în lupta împotriva încălzirii globale, în funcție de situația lor națională. O altă dispoziție importantă este cea cu privire la acordarea unui ajutor financiar țărilor din emisfera australă. În 2009, țările dezvoltate au promis că vor oferi 100 de miliarde de dolari pe an, începând cu 2020, pentru finanțarea politicilor climatice din țările în curs de dezvoltare. Acestea din urmă au solicitat o creștere progresivă a acestor sume și o mai mare claritate cu privire la mijloacele de transpunere în practică a acestei dispoziții. De cealaltă parte, țările dezvoltate nu doresc să suporte singure aceste costuri și solicită contribuții și din partea unor țări aflate în plină expansiune economică, precum China, Coreea de Sud, Singapore sau de asemenea țările cu bogate rezerve de petrol. Formula propusă este că „țările dezvoltate ar trebui să asigure resursele financiare pentru a ajuta țările în curs de dezvoltare” să se adapteze la efectele schimbărilor climatice și să ia măsuri pentru a-și reduce emisiile de gaze cu efect de seră.

### Angajamentele principalelor poluatori

Așa cum am mai menționat, cele 195 de țări reprezentate la Paris în cadrul Conferinței internaționale privind schimbările climatice (COP21) au prezentat angajamente cu privire la



# Experiența internațională chimbările climatice

reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră la orizontul anilor 2025 – 2030, promisiuni care însă rămân insuficiente pentru principalul obiectiv al summit-ului, și anume limitarea încălzirii globale la 2 grade Celsius în raport cu epoca preindustrială, chiar dacă principalii actori sunt optimiști cu privire la rezultat, conform AFP. Dintre cele 195 de țări prezente la summit-ul de la Paris, 185, mai notează AFP, sunt răspunzătoare de cvasi-totalitatea emisiilor globale de gaze cu efect de seră. Iată care sunt, în esență, angajamentele celor mai mari poluatori:

**1) China.** Cel mai mare poluator la nivel mondial (aproximativ un sfert din totalul emisiilor) s-a angajat, în premieră, să-și plafoneze emisiile de gaze cu efect de seră până cel mai târziu în 2030, după ce o lungă perioadă de timp Beijingul a fost în defensivă, invocând imperativul dezvoltării economice. În același timp cel mai mare consumator mondial de cărbune, sursa de energie cu cel mai ridicat grad de poluare, dar și cel mai important investitor în domeniul energiilor regenerabile, China are în vedere o reducere cu 60% – 65% a emisiilor sale industriale în 2030 în raport cu 2005.

**2) SUA.** Cel de-al doilea cel mai mare poluator din lume și fost deținător al primului loc pentru o lungă perioadă de timp, SUA doresc să-și reducă emisiile poluante cu 26% – 28% până la orizontul anului 2025, un obiectiv mai mic decât cel fixat de

UE, dar superior precedentelor contribuții americane la soluționarea problemei schimbărilor climatice.

**3) UE.** De la începutul lunii martie, UE (responsabilă de aproximativ 10% din totalul emisiilor – locul trei în rândul marilor poluatori) a fost primul actor important al scenei internaționale care și-a prezentat planul de reducere a emisiilor cu cel puțin 40% până în 2030, prin raport la volumul de emisii din anul 1990.

**4) India.** India a promis să-și reducă indicele emisiilor industriale de carbon cu 35% până în 2030 prin raportarea la nivelul din 2005, însă nu și-a fixat un obiectiv global de reducere a emisiilor. Autoritățile indiene pariază pe energii

## de performanță rilor climatice

il trecut în *Indexul de Performanță* poziția 18, conform documentului *de Acțiune pentru Climă – Europa* clasament pe o poziție mai bună alui înregistrat de alte țări și unor astfel, unul dintre indicatorii la care nite din defrișări. Conform datelor ari care emit cele mai puține gaze a, fenomenul defrișărilor ilegale în e oficiale.

țară, România a obținut rezultate *atch*. Este vorba despre emisiile sează la jumătatea Indexului. În l locul 19 la capitolul cantitate de l locul 52 când vine vorba despre

ct de vedere al emisiilor de CO<sub>2</sub>, le conexe. Cele 58 de state sunt, O<sub>2</sub> generate la nivel global. Cele lia, Kazakhstan și Arabia Saudită. n care emisiile globale au fost în chiar de oprire a acestei tendințe. ericii (locul 34) și China (locul 47), ergie regenerabilă și încercării de

regenerabile (40% din totalul de electricitate până în 2030).

**5) Rusia.** Cel de-al cincilea mare poluator, Rusia, și-a fixat drept obiectiv reducerea emisiilor cu 25% – 30% până în 2030, în raport cu nivelul din 1990. Dacă este însă luat în calcul efectul pozitiv generat de vastele sale suprafețe acoperite cu păduri, ar fi vorba doar despre o reducere de 6% – 11% a emisiilor de gaze cu efect de seră din industrie, după cum observă organizația Climate Action Tracker.

**6) Japonia.** Cel de-al șaselea mare poluator are în vedere o reducere a emisiilor de 26% între 2013 și 2030, contând în schimb pe revenirea sectorului energiei nucleare.

**7) Brazilia.** Brazilia, o economie în plină dezvoltare, responsabilă de 2% din poluarea mondială, a anunțat că vizează o reducere de 43% a emisiilor până la orizontul anului 2030, prin raportarea la anul 2005, prin diversificarea surselor de energie regenerabilă sustenabile. Planul său a fost foarte bine primit, conform AFP.

**8) Iran.** Cel de-al optulea mare poluator, Iranul, s-a angajat ca până în 2030 să-și reducă emisiile cu 4%. Teheranul a evocat, de asemenea, posibilitatea unui efort suplimentar de 8% în condițiile unei susțineri financiare internaționale și ale ridicării „sanctiunilor economice injuste“.

**9) Indonezia.** Indonezia a anunțat reduceri de 29% ale emisiilor poluante până în 2030, diminuări ce ar putea ajunge la 41% în condițiile în care ar beneficia de ajutoare financiare externe.

**10) Canada.** Guvernul canadian conservator, care a decis ieșirea din protocolul de la Kyoto, a anunțat o reducere a emisiilor de 30% până în 2030, prin raport cu situația din 2005 – contribuție considerată insuficientă de ONG-urile pentru protecția mediului. Noul guvern liberal a promis să revizuiască acest plan.

## Reacții internaționale

Președintele SUA, Barack Obama, a salutat Acordul de la Paris, definindu-l drept unul *puternic și istoric*, precum și cea mai bună șansă pentru a salva Planeta de efectele schimbărilor climatice globale, potrivit Reuters. „Astăzi, poporul american se poate mândri, întrucât acest Acord istoric este un tribut și al leadership-ului american. În ultimii șapte ani, am transformat Statele Unite în lider mondial în lupta împotriva schimbărilor climatice“, a spus Obama, care a subliniat că a făcut din climat o prioritate încă de la venirea sa la putere în



Satelitul MicroCarb

Acordul asupra limitării încălzirii globale adoptat la Paris la finalul anului trecut a fost salutat la cel mai înalt nivel politic în numeroase alte țări, dar, potrivit presei internaționale, este criticat de mai mulți oameni de știință. De exemplu, directorul *Institutului Potsdam pentru Studiul Impactului Schimbărilor Climatice*, Hans Joachim Schellnhuber, a explicat că există „o frustrare“ provocată de faptul că „angajamentele

propuse de state pentru atingerea obiectivelor fixate sunt absolut insuficiente și inconsistente“. În opinia lui, Acordul este „un document la limita dintre slab și periculos, situat foarte departe de un calendar care să salveze omenirea“, întrucât „chiar dacă se vor aplica în totalitate planurile naționale de reducere a emisiilor poluante promise de aproximativ 190 de țări, temperatura medie a Planetei va crește cu cel puțin 2,7 grade Celsius până la sfârșitul secolului în curs“ prin comparație cu perioada preindustrială. „Obiectivul urmărit poate fi atins – este de



2009. Președintele american a mulțumit, de asemenea, celor aproape 200 de țări „mari și mici, dezvoltate și emergente, pentru că au lucrat împreună pentru a înfrunta o amenințare care ne privește pe toți. Împreună, noi am arătat ceea ce este posibil de făcut când lumea este unită“.

La rândul său, președintele chinez Xi Jinping a salutat – în cursul unei convorbiri telefonice cu omologul său francez, François Hollande – încheierea Acordului, văzând în aceasta „un semnal important pentru eficacitatea guvernării mondiale“. Reuniunea G20 ce va avea loc în septembrie 2016 în China „urmează să aibă un rol pozitiv în aplicarea acestui Acord“, a subliniat el. Potrivit Președinției franceze, François Hollande a salutat rolul determinant al Chinei pentru succesul COP21, apreciind că fără ea nu ar fi fost posibil să se obțină un rezultat ambițios.

Și premierul indian Narendra Modi a salutat adoptarea la Paris de către 195 de țări a unui Acord pentru combaterea încălzirii globale, apreciind că aceasta este o victorie „a justiției climatice“. „Nu există învingători și nici învinși la încheierea Acordului de la Paris. Justiția climatică a câștigat și noi toți lucrăm pentru un viitor mai verde. Deliberările la COP21 și Acordul de la Paris demonstrează înțelegerea colectivă a liderilor mondiali pentru a atenua schimbarea climatică“, a declarat liderul indian.

păreră Schellnhuber – doar dacă nu se așteaptă până în 2020 (data intrării în vigoare a Acordului de la Paris – n.r.), ci se reduc emisiile de gaze cu 10% – 15% înainte de această dată, se atinge plafonul în 2020 și se acționează pentru a se ajunge la emisii zero la jumătatea secolului“, a mai spus cercetătorul german. „Dacă începi un acord afirmând că scopul acestuia este de a nu depăși creșterea de 2 grade Celsius a temperaturii, acest text trebuie să marcheze o serie de angajamente raționale pentru a fi îndeplinit, iar în caz contrar, demonstrează voință politică, dar lipsă de realism și adevăr“, a comentat, la rândul său, directorul Centrului de Cercetări Climatice *Tyndall* din Marea Britanie, Kevin Anderson.

## Sateți pentru măsurarea concentrațiilor de CO<sub>2</sub> și metan de pe Terra

Ministrul francez pentru ecologie, Ségolene Royal, a anunțat că țara sa se angajează în proiectul *MicroCarb*, un satelit destinat să măsoare distribuția de CO<sub>2</sub> la suprafața Planetei, care ar trebui să fie lansat în anul 2020. De asemenea, la Paris a mai fost prezentat proiectul franco-german *Merlin (Methane Remote Sensing Mission)*, care presupune realizarea unui satelit pentru măsurarea cu o precizie fără precedent a concentrației de metan din atmosferă. Dioxidul de carbon (CO<sub>2</sub>) este principalul gaz cu efect de seră produs de activitățile umane. Metanul este al doilea dintre cele mai importante gaze cu efect de seră și contribuția lui la încălzirea globală este de 25 de ori mai mare decât cea a dioxidului de carbon. Suma de 25 de milioane de euro va fi virată inițial de statul francez pentru finanțarea proiectului *MicroCarb* elaborat de *Centrul Național de Studii Spațiale (CNES)*. Costul total al proiectului este de aproximativ 175 de milioane de euro, a declarat Jean-Yves Le Gall, președintele CNES, pentru AFP. Satelitul ar trebui să fie gata „cel târziu în anul 2019 sau la începutul lui 2020“. Misiunea franceză *MicroCarb* își propune să determine principalele gropi pentru carbon ale planetei noastre – oceanele și pădurile tropicale – și să le cartografieze. Acesta va permite măsurarea în același timp a cantităților de CO<sub>2</sub> emise de orașe, de vegetație și de oceane. Satelitul va zbura pe o orbită joasă, pe deasupra polilor, folosind lumina solară pentru a se alimenta cu energie. Datele colectate vor fi apoi împărtășite comunității științifice mai largi. Satelitul *Merlin*, care va fi produs de *Airbus Defence and Space*, va costa în jur de 250 de milioane de euro și va fi lansat în 2020, cu ajutorul unei rachete europene.

(Sursa: Agerpres și documente de presă ale altor instituții)



## Proiectul INPOLDE, la final

Membrii *Sucursalei AGIR Galați* au participat recent la seminarul de închidere a Proiectului MIS ETC cod 1676 „*Cross-border interdisciplinary cooperation for the prevention of natural disasters and mitigation of environmental pollution in Lower Danube Euroregion / Cooperare interdisciplinară transfrontalieră pentru prevenirea dezastrelor naturale și reducerea poluării mediului în Euroregiunea Dunărea de Jos*”, finanțat de Uniunea Europeană în cadrul Programului Operațional Comun România – Ucraina – Republica Moldova 2007 – 2013 prin intermediul Instrumentului European de Vecinătate și Parteneriat, Prioritatea 2 – Mediu și pregătirea pentru situații de urgență.

Perioada de implementare a proiectului a fost 19 decembrie 2013 – 31 decembrie 2015, iar valoarea totală este de circa 1,695 milioane euro, din care valoarea nerambursabilă este de circa 1,526 milioane euro. Proiectul a fost reali-

zat în parteneriat de către Universitatea *Dunărea de Jos* din Galați, România (UDJG), Institutul de Zoologie, *Academia de Științe a Moldovei*, Chișinău, Moldova (IZ-ASM), *Institutul de Geologie și Seismologie, Academia de Științe a Moldovei*, Chișinău, Moldova (IGS-ASM) și *Centrul Științific Ucrainean pentru Ecologia Mării*, Odessa, Ucraina (UkrSCES). Managerul de proiect este prof. univ. dr. fiz. Antoaneta Ene, de la Universitatea *Dunărea de Jos* din Galați, *Facultatea de Științe și Mediu*, membru AGIR. La implementarea proiectului au participat 69 membri permanenți și 122 voluntari din cele trei țări.

Obiectivul principal al proiectului a fost întărirea cooperării transfrontaliere în scopul elaborării de soluții pe termen lung pentru reducerea poluării, dezvoltare sustenabilă și pregătirea pentru situații de urgență în Euroregiunea *Dunărea de Jos*. Proiectul a vizat:

- integrarea capacităților și expertizei instituțiilor partenere pentru a evalua impactul transfrontalier al problemelor de mediu în bazinul Dunării de Jos;

- studiul de fezabilitate al planului de dezvoltare a comunităților pilot și pentru prevenirea dezastrelor;

- crearea unui mecanism capabil să furnizeze suport științific pentru factorii de decizie în vederea elaborării de politici referitoare la prevenirea impactului negativ al potențialelor accidente naturale și antropice în regiune;

- creșterea nivelului de conștientizare a populației din regiune cu privire la problemele de mediu cu impact transfrontalier;

- încurajarea implicării tinerilor cercetători, a studenților de la programele de licență, masterat și doctorat în domeniul cercetării transfrontaliere de mediu;

- îmbunătățirea situației ecologice în Euroregiunea *Dunărea de Jos*.

Proiectul a permis crearea de către instituțiile partenere a primei rețele internaționale interdisciplinare din Euroregiunea *Dunărea de Jos* pentru evaluarea mediului (INPOLDE), cu scopul de a acu-

mula date de fond, a efectua cercetări de mediu complexe în regiunile de frontieră, a evalua impactul de mediu și, în final, de a oferi un suport științific mai bun pentru programele de monitoring regionale.

Grupul-țintă al proiectului este constituit din membrii echipei proiectului (coordonatori, cercetători, studenți, tehnicieni), populația din cele 11 localități-pilot din zona de graniță România – Ucraina – Moldova și reprezentanții autorităților locale și regionale. Problematika abordată și metodele moderne de investigație utilizate în domeniul mediului au fost prezentate în cadrul unei conferințe internaționale, precum și în 7 seminarii științifice și 12 seminarii de informare, organizate în localitățile-pilot ale proiectului.

Din fondurile proiectului INPOLDE primite de cele patru instituții au fost înființate și dotate 3 laboratoare noi de cercetare și modernizate alte 14 laboratoare, au fost adaptate și validate 8 metode analitice, au fost instruite peste 900 de persoane și au fost publicate două monografii ghiduri metodologice bilingve (400 exemplare), 5 broșuri tematice (1900 exemplare) și un atlas de hărți (40 exemplare).

## Studenți de la UTCN pe podiumul concursului național în domeniul „Dinamica autovehiculelor”

La Universitatea Politehnică din București, s-a desfășurat *The European Automotive Congress EAEC-ESFA 2015 (the 14<sup>th</sup> edition of the EAEC Congress and the 9<sup>th</sup> edition of the International Congress ESFA Fuel Economy, Safety and Reliability of Motor Vehicles)*, eveniment în cadrul căruia a avut loc etapa finală a Concursului Național Studențesc de Ingineria Autovehiculelor „Profesor universitar inginer Constantin GHIULAI”, domeniul „Dinamica autovehiculelor”, ediția a II-a.

„Echipa care a reprezentat Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca (UTCN) la această ediție a obținut un rezultat remarcabil: *locul I la secțiunea pe echipe (prin studenții Visuan Paul, Moldovan Ionuț-Marinel, Dă-*

*răbană Andrei, Dragoș Alexandru, Vitan Mihnea-Vlad – toți specializarea Autovehicule Rutiere); Premiul I la individual (Visuan Paul); Premiul II la individual (Moldovan Ionuț-Marinel); Mențiune/locul 4 la individual (Dragoș Alexandru Vasile).* La ediția anterioară care s-a desfășurat la Craiova, la etapa finală a concursului, studenții care au reprezentat UTCN au obținut *locul I la secțiunea pe echipe și Premiile I și II la individual.* Echipa de studenți de la specializarea Autovehicule Rutiere, din



cadrul Departamentului Autovehicule Rutiere și Transporturi al Facultății de Mecanică, a fost coordonată de conf. dr. ing. Adrian Todoruț (membru al AGIR – n.r.) cu sprijinul conducerii Departamentului ART, prin prof. dr. ing. Nicolae Burnete”, se precizează într-un comunicat al UTCN.

În etapa finală a ediției a II-a a concursului au ajuns 35 de studenți de la 9 universități din țară: Universitatea Politehnică din București, Universitatea din Pitești, Universitatea Politehnică din Timișoara, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Universitatea Transil-

vania din Brașov, Universitatea din Oradea, Universitatea din Craiova, Universitatea *Dunărea de Jos* din Galați, *Academia Tehnică Militară* din București.

Desfășurarea acestui concurs a avut loc sub patronajul *Societății Inginerilor de Automobile din România – SIAR*, cu sprijinul universităților care derulează studii superioare de licență și masterat în domeniul ingineriei autovehiculelor. Misiunea asumată de această competiție este de a continua tradiția școlii de ingineri de autovehicule în pregătirea viitorilor specialiști în domeniu și de a promova în rândul tinerilor studenți dorința de a realiza performanță în studierea disciplinelor specifice domeniului ingineriei autovehiculelor.

## Prima ediție a Salonului Național cu Participare Internațională al Inovării și Cercetării Științifice Studențești – „Cadet INOVA”

Academia Forțelor Terestre *Nicolae Bălcescu* – Sibiu și Corpul Cadeților *Gl. mr. Nicolae USCOI* – Sibiu organizează, în perioada 14 – 16 aprilie 2016, prima ediție a *Salonului Național cu Participare Internațională al Inovării și Cercetării Științifice Studențești – „Cadet INOVA”*. Evenimentul se va desfășura sub Înaltul Patronaj al *Forumului Inventatorilor Români* și își propune sprijinirea inovației și cercetării științifice la nivel național în viziunea tinerilor cercetători (*studenți, studenți masteranzi, studenți doctoranzi, cercetători postdoctorali cu vârsta maximă de 30 ani*).

„*Cadet INOVA*” este gândit ca o oportunitate pentru tinerii cercetători de a-și prezenta rezul-



tatele cercetărilor și inovațiilor realizate sub formă de prototipuri, machete, prezentare computerizată de tehnici sau procedee, postere și de a realiza parteneriate științifice în vederea identificării de nișe de cercetare, tehnologice și industriale. Prin realizarea evenimentului se propune cunoașterea și promovarea realizărilor științifice studențești atât în domeniul militar, cât și în cel civil, aspecte coroborate prin dezvoltarea și diversificarea de aplicații ale cercetărilor în diferite activități de implementare și aplicații socio-economice. Se urmărește, de asemenea, creșterea gradului de conștientizare la ni-

velul societății al importanței și aportului adus de tinerii cercetători în dezvoltarea tehnologică și plusvaloare.

Tinerii cercetători sunt invitați să-și expună și să-și prezinte contribuțiile, inovațiile științifice și cercetările aplicative aferente următoarelor direcții de studiu: • Mediul și controlul poluării. Energie verde, ecologie, monitorizarea și protecția mediului; • Energie și surse de energie neconvenționale; • Securitate, protecție, salvare – antiterorism, dezastre și accidente; • Transport terestru, maritim și aerian; • Chimie; • Metalurgie și știința materialelor; • Aeronautică și securitatea navigației aeriene; • Automobile și securitate rutieră; • Mecanică. Organe de mașini. Mecanisme. Materiale; • Electrotehnică, electronică și energetică; • Radiocomunicații; • Robotică, roboetică; • Tehnologii foto-audio-video; •

Tehnologia informației și informatică; • Artă grafică și arhitectură; • Medicină și factori umani. Farmacie și cosmetică; • Bio-securitate alimentară; • Biologie, agronomie și horticultură; • Confecții, design și produse textile; • Sport, timp liber, cultură, metode didactice; • Diverse.

Înregistrarea participanților și prezentarea rezultatelor cercetării în cadrul Salonului, în funcție de capacitatea locației de expunere, sunt suportate logistic și financiar de către instituția organizatoare. Participarea indirectă nu este permisă. Evenimentul expozițional va avea loc la Sibiu, la sediul Academiei Forțelor Terestre *Nicolae Bălcescu*, str. Revoluției, nr. 3 – 5.

**Conf. univ. dr. ing. Silviu Mihai Petrișor**  
**Președintele Salonului**

## O nouă Strategie europeană în domeniul aviației

Comisia Europeană (CE) a adoptat, la finalul anului trecut, o nouă Strategie în domeniul aviației, o inițiativă foarte importantă pentru a impulsiona economia Europei, a consolida baza industrială și a contribui la rolul de lider mondial al UE. Acestea sunt, de altfel, trei priorități fundamentale ale președintelui Jean-Claude Juncker, la realizarea cărora va contribui Strategia, garantând că sectorul european al aviației va rămâne competitiv și că el va beneficia de avantajele unei economii mondiale aflate într-o etapă de schimbare și dezvoltare rapidă. Un sector al aviației puternic și orientat spre exterior va aduce avantaje nu numai întreprinderilor, ci și cetățenilor europeni, oferindu-le mai multe conexiuni cu restul lumii, la prețuri mai mici. „Aviația europeană se confruntă cu o serie de provocări, iar Strategia prezentată acum prezintă un plan de acțiune cuprinzător și ambițios pentru a menține acest sector în prim plan. Această Strategie va contribui la competitivitatea întreprinderilor europene, prin intermediul unor noi investiții și oportunități de afaceri, care le vor permite să se dezvolte în mod durabil. Cetățenii europeni vor beneficia, de asemenea, de o ofertă mai variată, de prețuri mai mici și de cele mai înalte niveluri de siguranță și securitate”, a precizat Violeta Bulc, comisarul UE pentru Transporturi.

Obiectivul Comisiei este de a contura o strategie cuprinzătoare pentru întregul ecosistem al aviației din UE. În acest context, prioritățile sunt următoarele:

1. *Situarea UE ca actor principal în sectorul aviației internaționale, garantând*

*în același timp condiții de concurență echitabile.* Trebuie să i se permită sectorului aviației din UE să beneficieze de noile piețe în creștere. Acest lucru poate fi realizat prin noi acorduri în domeniul aviației cu țări și regiuni-cheie din lume. Potrivit reprezentanților CE, aceste acorduri nu numai că vor îmbunătăți accesul pe piață, ci vor oferi noi oportunități de afaceri întreprinderilor europene și vor condiții de piață echitabile și transparente, pe baza unui cadru de reglementare clar. Ele le vor oferi, de asemenea, pasagerilor mai multe conexiuni și prețuri mai bune. Conectivitatea la nivel mondial este un factor determinant al comerțului și al turismului și contribuie în mod direct la creșterea economică și la crearea de locuri de muncă.

2. *Abordarea obstacolelor în calea dezvoltării existente în spațiul aerian și la sol.* Principala provocare pentru dezvoltarea sectorului aviației din UE constă în abordarea constrângerilor legate de capacitate, eficiență și conectivitate. Fragmentarea spațiului aerian european generează costuri de cel puțin 5 miliarde de euro pe an și până la 50 de milioane de tone de CO<sub>2</sub>. Constrângerile legate de capacitate în aeroporturile din UE ar putea costa până la 818 000 de locuri de muncă până în 2035. Așadar, oficialii europeni consideră că este momentul ca UE să elaboreze un plan privind cererea viitoare în materie de transport aerian și să evite astfel congestiunea. Din

acest motiv, Strategia subliniază importanța finalizării proiectului privind „Cerule unic european”, a optimizării utilizării celor mai aglomerate aeroporturi din UE, precum și a monitorizării conectivității în interiorul și în afara UE în vederea identificării deficiențelor.

3. *Menținerea standardelor înalte ale UE.* În interesul cetățenilor și al întreprinderilor din Europa, CE apreciază

modalități de a reduce povara controalelor de securitate și costurile acestora, prin utilizarea de noi tehnologii și cu ajutorul unei abordări bazate pe riscuri. Comisia va consolida și mai mult dialogul social și condițiile de încadrare în muncă în sectorul aviației și va urmări adoptarea de măsuri solide și globale pentru a realiza o creștere cu caracter neutru din punct de vedere al emisiilor de carbon începând cu 2020.

4. *Realizarea de progrese în ceea ce privește inovarea, tehnologiile digitale și investițiile.* Inovarea și digitalizarea vor fi un catalizator pentru dezvoltarea aviației și pentru funcția acesteia de motor al creșterii. În special, Europa trebuie să exploateze întregul potențial al dronelor. De aceea, Strategia propune un cadru juridic care să garanteze siguranța și certitudinea juridică pentru sector și abordează preocupările legate de confidențialitate și de protecția datelor, de securitate și de mediu. În plus, investițiile adecvate în tehnologie și inovare vor asigura rolul de lider al Europei în sectorul aviației internaționale. Uniunea Europeană a planificat să investească 430 de milioane de euro în fiecare an, până în 2020, în Programul de cercetare privind managementul traficului aerian în cerul unic european (SESAR). Implementarea în timp util a soluțiilor SESAR ar putea duce la crearea a peste 300 000 noi locuri de muncă. Implementarea și optimizarea tehnologiilor informației și comunicațiilor sunt, de asemenea, deosebit de relevante pentru capacitatea, performanța și calitatea serviciilor aeroportuare.



că este deosebit de importantă menținerea standardelor înalte ale UE în ceea ce privește siguranța, securitatea, mediul, aspectele sociale și drepturile pasagerilor. Strategia propune măsuri importante în acest sens și o actualizare a normelor UE privind siguranța, în vederea menținerii unor standarde ridicate de siguranță în paralel cu un trafic aerian în continuă creștere. În plus, un cadru de reglementare eficace și eficient va oferi sectorului mai multă flexibilitate pentru a prospera și a rămâne competitiv la nivel global. De asemenea, Comisia va căuta

## Piața „dispozitivelor conectate” va ajunge la un trilion de dolari la nivel global, până în 2020

O recentă analiză a companiei de consultanță și audit PricewaterhouseCoopers (PwC) estimează că piața „dispozitivelor conectate” – noile tehnologii ce schimbă modul în care oamenii interacționează între ei și cu companiile – va ajunge să valoreze un trilion de dolari la nivel global, până la finele anului 2020. Analiza are în vedere șase sec-

interacțiunea între megatendințele legate de schimbările demografice și tiparele sociale, pe de altă parte, și inovațiile tehnologice, pe de altă parte, acestea din urmă determinând modurile în care oamenii ajung să aibă vieți mai conectate.

„Analiza noastră scoate în evidență potențialul ridicat de creștere a veniturilor în cele șase sectoare conectate, pe parcursul următorilor cinci ani. De la aproximativ 215 miliarde de dolari cât valora anul trecut, piața «dispozitivelor conectate» va ajunge să valoreze un trilion de dolari la nivel global până în anul 2020, reprezentând o creștere medie anuală de 29% în acest interval”, a precizat Ionuț Simion, Country Managing Partner, PwC România. „Analizele despre lumea conectată se axează inevitabil pe tehnologie, însă ele nu ar trebui să excludă factorul uman. Schimbarea atitudinilor și a preferințelor sunt la fel de influente precum sunt platformele tehnologice în determinarea modului în care va arăta viitorul. De fapt, este mai probabil ca oamenii și nu tehnologia să fie adevărații agenți ai schimbării. Astfel, trebuie să ne uităm cu atenție la motivațiile care conduc la aceste opțiuni și la modul în

care ele pot fi relevante pentru companii acum și în viitor”, a adăugat Ionuț Simion.

Modul în care aceste schimbări afectează companiile variază de la sector la sector. Anumite industrii s-au confruntat deja cu transformări vizibile ale modelelor de afaceri tradiționale. Spre exemplu, sectorul de media și divertisment a fost transformat de platformele digitale care oferă conținut sub formă de streaming sau servicii on-demand ce ocolesc canalele tradiționale. În același timp, alte sectoare – cum ar fi serviciile pentru gospodării – nu diferă cu mult față de modul în care au funcționat decenii la rând. „Schimbarea va veni

în toate industriile. Pe măsură ce ajungem la ceea ce pare a fi punctul critic al schimbărilor bruște și decisive, companiile trebuie să se pregătească pentru relații noi, directe, cu consumatorii – și să dezvolte capacități și competențe diferite de cele cu care operează în prezent. Deja observăm cum mulți actori noi propulsați de tehnologie au schimbat modul de funcționare a industriilor și piețelor tradiționale, așadar există un potențial imens de creștere în acest sector. Întrebarea este cine va fi cel mai bine poziționat pentru a profita de avantajele aduse de lumea dispozitivelor conectate”, a conchis Ionuț Simion.



toare – domiciliile conectate (spre exemplu, contorizări inteligente), transport conectat (platforme de car-sharing – folosire comună a mașinilor), educație (e-learning), sănătate (mHealth) și divertisment (platforme online de muzică) – toate acestea reprezentând, în principiu, o gamă largă de puncte de contact în viața de zi cu zi. Studiul explorează

modul în care ele pot fi relevante pentru companii acum și în viitor”, a adăugat Ionuț Simion.

### Suceava A 13-a ediție a Conferinței Internaționale DEVELOPMENT AND APPLICATION SYSTEMS

Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor a Universității Ștefan cel Mare din Suceava organizează a 13-a ediție a Conferinței Internaționale DEVELOPMENT AND APPLICATION SYSTEMS, în perioada 19 – 21 mai 2016.

Scopul conferinței este de a reuni oameni de știință, ingineri, fabricanți și utilizatori din întreaga lume, pentru a oferi și schimba informații cu privire la evoluțiile recente și tendințele viitoare în tehnologia informației, ingineriei electrice și energetice.

Domeniile acoperite de conferință sunt:

- A – Sisteme, Automatizarea și Controlul Proceselor;
- B – Comunicații și Rețele de Calculatoare;
- C – Electronică și Inginerie Asistată de Calculator;
- D – Inginerie Software și Tehnologia Informației.

Informații suplimentare pot fi găsite la: <http://www.dasconference.ro>.





• **Inventatori de la ICPE-CA, medaliați pe plan internațional.** Valoarea și competitivitatea activității desfășurate de cercetătorii de la *Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Inginerie Electrică ICPE-CA* a fost reconfirmată recent prin obținerea a două medalii la cea de a XIV-a ediție a Expoziției Internaționale Specializate *Infoinvent 2015*, desfășurată la Chișinău. Astfel, brevetul „Hârtie securizată cu detectare și validare electronică” a obținut medalie de aur, iar brevetul „Conductor electric aerian cu autoprotecție la depunerile de chiciură/gheață” a obținut medalie de argint. Totodată, la Concursul Internațional *Eureka*, de la Bruxelles, ediția a LXIV-a, a fost câștigată medalia de aur pentru brevetul „Procedeu de obținere a unui compozit carbon-carbon”.

• **Un nou concept de automobil.** Compania *Faraday Future* a prezentat, în luna ianuarie a.c., la cel mai mare târg tehnologic din lume, *Consumer Electronics Show – CES 2016*, de la Las Vegas, un nou concept de automobil electric, inspirat de cercetările NASA. Denumit *FF ZERO 1*, acesta are doar un loc, pentru șofer, și dispune de patru motoare, unul la fiecare roată, care împreună dezvoltă 1000 CP. Viteza maximă este de 322 km/h și poate atinge suta de kilometri



în aproximativ 4 secunde. Pe lângă puterea motorului, *FF ZERO 1* are capacitatea de a memora

preferințele și stilul de mers al conducătorului auto, astfel încât se ajustează automat la cerințele acestuia. „Cred că este cel mai uluitor proiect la care am lucrat vreodată sau pe care l-am văzut vreodată. Designerii din echipă au o experiență de peste 10 ani în domeniul auto și cu toții suntem convinși că acesta este automobilul deceniului”, a spus conducătorul echipei de design a *Faraday Future*. Noul model de automobil va putea fi întâlnit pe șosele, cel mai probabil, după 2020, însă reprezentanții companiei nu exclud ca acesta să fie produs într-o serie limitată.

• **Sistemul de curățare a oceanelor, testat în Marea Nordului.** Testul inaugural pentru sistemul de curățare a oceanelor (*Ocean Cleanup Array*) este programat să înceapă în al doilea trimestru al anului, în Marea Nordului, la doar câteva mile de coasta Olandei, țara de origine a inventatorului, informează *green-report.ro*. Echipa va studia rezultatele acestui test înainte de a fi lansat oficial în Marea Japoniei, care desparte Coreea de Sud de Japonia. Sistemul folosește curenții naturali ai oceanului pentru a deplasa gunoaiile într-un punct central de unde sunt colectate și reciclate. Potrivit echipei de cercetători, obiectivul principal al testului este acela de a monitoriza efectele condițiilor reale, cu un accent pe valuri și curenți. Bariera de 100 de metri lungime va fi monitorizată îndeaproape prin senzori și camere video. Capacitatea sistemului de a colecta resturile folosind puterea curenților oceanului reduce costurile cu privire la muncă și crește eficiența.

## GE a creat centrala electrică digitală

Se estimează că populația lumii va ajunge, în curând, la 8 miliarde. Toate aceste persoane vor avea nevoie de electricitate. GE anticipează o creștere a cererii de energie cu 50% în următorii 20 de ani, cu încă 3000 GW capacitate de generare energie. Pentru a atinge un astfel de nivel, este nevoie de creativitate tehnologică, atât la nivelul echipamentelor deja existente, cum ar fi turbinele și generatoarele, cât și prin implementarea de noi instrumente analitice și digitale bazate pe cloud. În acest context, GE a formulat câteva propuneri inovative.

În curând, fiecare centrală va putea deveni un centru high-tech conectat, în care operatorii vor folosi informații obținute din datele colectate în „lacurile de date” și stocate în cloud, pentru a ajuta la luarea de decizii mai bune care să ajute la livrarea de energie fără întrerupere, cu costuri de generare reduse. Compania a investit peste 1 miliard de dolari pentru a crea *Predix*, o platformă bazată pe internetul industrial, care va deveni coloana vertebrală digitală a centralei electrice a viitorului și va permite operatorilor să dezvolte aplicații și să analizeze datele pentru o funcționare mai eficientă. La finalul anului trecut, GE a achiziționat partea de electricitate și rețea a companiei franceze *Alstom*, dobândind astfel capacitatea de a livra un sistem integrat de centrale electrice.

Centrala electrică a viitorului se bazează, în opinia companiei, pe următorii piloni: *centrala electrică digitală și insula electrică modulară*, pe care GE o numește *AdvantEDGE*. Structura acestei insule electrice modulare ajută la simplificarea procesului de construire a centralelor electrice, permițând livrarea de module prefabricate și precomandate direct la locația respectivă. Astfel, nevoia de

forță de muncă este redusă, iar timpul de construcție este mai scurt. Centrala electrică digitală va folosi apoi aceste module la eficiență maximă, iar rezultatul final va fi o centrală construită la un preț mai mic, care generează energie mai accesibilă.

De curând, GE a prezentat *centrala electrică digitală*, după ce compania a reușit să finalizeze structura insulei electrice modulare cu tehnologia achiziționată de la *Alstom*. Centrala electrică digitală funcționează ca un set gigant de blocuri de construcție industriale. Întâi, GE structurează și comandă module pentru sisteme de evacuare, suporturi pentru conducte și rezervoare de decantare. Apoi, aceste unități prefabricate sunt livrate spre asamblare în

locația respectivă. „Această nouă abordare ne va permite să livrăm centralele în mod simplificat. Insula electrică modulară permite reducerea timpului necesar pentru construcție cu 25% și nu necesită un număr mare de ingineri specializați, care sunt extrem de costisitori și greu de găsit”, a precizat Andreas Brautsch, ma-



nager general Product Management, în cadrul *Integrated Systems*.

Reprezentanții companiei afirmă că GE va putea construi o „replică digitală” a întregii centrale în cloud, unde va putea analiza datele și implementa scenariu test. GE estimează că centrala electrică digitală va putea genera economii de 50 milioane dolari în cazul centralelor cu ciclu combinat pe bază de gaz existente, care cuplează turbinele cu gaz cu turbine cu aburi, precum și economii de până la 230 milioane dolari pentru noile centrale.

## A fost finalizată modernizarea depozitului de produse petroliere din județul Cluj

OMV Petrom a finalizat lucrările de modernizare a depozitului de produse petroliere din județul Cluj. Investiția, de circa 18 milioane euro, este parte a programului de modernizare a infrastructurii de depozitare, care vizează construirea a trei depozite noi și modernizarea altor trei depozite. „Cu trei terminale nou construite, la Jilava, Brazi și Ișalnița, și încă două modernizate, la Bacău și Cluj, suntem foarte aproape de atingerea țintei propuse în cadrul strategiei noastre «3 + 3» de modernizare a depozitelor de produse petroliere cu scopul de a sprijini pe deplin rețeaua de distribuție a Grupului. Investițiile de până acum pentru construcția și modernizarea a cinci depozite s-au ridicat la circa 125 milioane euro în ultimii șase ani. Depozitul de la Cluj ne va ajuta să creștem eficiența operațiunilor noastre în paralel cu reducerea costurilor operaționale”, a precizat Neil Anthony

Morgan, membru al Directoratului *OMV Petrom*, responsabil pentru activitatea de *Downstream Oil*.

Produsele petroliere din depozitul Cluj sunt stocate în rezervoare suprater-



ne cu o capacitate cumulată de 22 000 m<sup>3</sup>. Acestea sunt prevăzute cu sisteme automate de măsurare a volumului și a temperaturii, precum și de protecție contra supra-alimentării, dar și cu un sistem fix

de stingere a incendiilor. Rezervoarele au pereți din oțel și sunt conectate la sistemul automat de detecție a scurgerilor și fisurilor, iar încărcarea produselor în autocisterne este controlată printr-un sistem automatizat.

Depozitul de la Cluj va asigura aprovizionarea cu produse petroliere a zonei de nord-vest a României. Toate cele cinci depozite sunt complet automatizate și respectă normele și standardele românești și europene în domeniu. Cele cinci depozite au o capacitate totală de depozitare de 87 000 m<sup>3</sup> și se numără printre cele mai moderne și sigure depozite de distribuție a produselor petroliere din Europa. Pașii următori în cadrul strategiei de modernizare a infrastructurii de depozitare a companiei vor consta în identificarea următorului depozit de produse petroliere ce va fi supus procesului de modernizare.

Din vârful penitei

Albinele

Albinele sunt găze înțelepte:  
Înțeață pe cei răi și fără-precepte.  
Ba chiar se spune, și nu fără-temei,  
Că printre prisăcări n-ar fi aței.

Prof. dr. ing. C. Berbente

UNIVERS INGINERESC

ISSN 1223-0294  
Adresa: Calea Victoriei nr. 118,  
sector 1, București, 010093  
Telefon: + 4021 316 89 93  
Fax: + 4021 312 55 31  
http://www.agir.ro  
e-mail: univers.ingineresc@agir.ro

Colegiul director:

• Prof. dr. ing. Corneliu Berbente  
• Prof. ing. Aristide Dodu  
• Acad. Gleb Drăgan  
• Dr. ing. Mihai Mihăiță  
• Acad. Marius Peculea

Redacția:

– Redactor-șef: Alexandra Rizea  
– Colaboratori:  
• Dr. ec. Teodor Brateș  
• Dr. ing. Amuliu Proca  
• Ing. dipl. Ulm Ion Păunel

Procesare texte:

Florentina Dragomirescu  
Grafică și DTP: Ion Marin  
Producție-difuzare:  
Vergil Toniș  
Tipar:  
ALPHA PRINT XPRES  
București

Opiniile publicate în ziarul „Univers Ingineresc” aparțin autorilor și nu reprezintă punctele de vedere ale vreunor partide, grupări sau formațiuni politice. Conform art. 205-206 C.P., întreaga răspundere juridică pentru conținutul articolelor revine exclusiv autorilor acestora.