



UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XXV Nr. 24 (574) 16 – 31 decembrie 2014 2,50 lei

„Opiniile sunt libere, dar nu și obligatorii.”
(Ion Luca Caragiale)

Valorizarea timpului

La cumpăna anilor, atât bilanțurile, cât și proiectele au ca dimensiune obligatorie TIMPUL. Calculăm evoluția trecută și cea viitoare a produsului intern brut pentru fiecare an, dimensionăm bugetele, de la cel național până la cel personal, tot pentru 365 de zile, adăugăm anul 2014 la tot ceea ce s-a întâmplat mai important, mai interesant în acest interval de timp ș.a.m.d. Acesta este, ca să spunem așa, elementul de ordin cantitativ luat în considerare la măsurarea timpului. Cel puțin tot atât de important este elementul de ordin calitativ. Astfel, ajungem la conceptul de valorizare a timpului. Nu reprezintă altceva decât valorile pe care le conferim fiecărui segment de timp, de această dată pe parcursul unui an și, sub aspect prospectiv, al anului care urmează.

Valorizarea îmbracă cele mai diverse forme, de la cele materiale până la cele spirituale. Dacă această aserțiune o aplicăm profesiei ingineresti, mai ales din perspectiva activității Asociației Generale a Inginerilor din România (AGIR) și a Academiei de Științe Tehnice din România (ASTR), atunci avem întreaga îndreptățire să punem accentul pe creația științifico-tehnică. De altfel, cea de-a treia revoluție industrială (după unele opinii, a patra), care se desfășoară în zilele noastre, impune această prioritate analitică. Avem satisfacția că o serie de domenii de vârf în centrul cărora se află sectorul IT înregistrează an de an, dar mai ales în 2014, progrese cantitative și calitative evidente. Este o piață care depășește 5 miliarde de euro la nivel național și care are cele mai

Jurnal de bord

mari șanse de a se dezvolta și în perioada următoare. Spiritul creativ se regăsește, practic, în toate sferile activității ingineresti. Întreprinderi performante, cele care se situează în topurile întocmite în aceste zile, au la baza rezultatelor lor tot creația științifico-tehnică. Acest fapt este mai evident decât în oricare alt domeniu în nivelul de competitivitate al multor entități economice. Nivelul de peste 50 de miliarde de euro atins de exportul românesc nu este altceva decât expresia unui grad de competitivitate determinat esențial de raportul favorabil calitate/preț.

Amploarea creativității este perfect măsurabilă și prin alți indicatori economico-financiar. Sinteza lor, creșterea PIB în 2014, așa cum se estimează, cu cel puțin 2,6%, reflectă rezultatele cumulate din toate domeniile de activitate, astfel încât valoarea nou creată nu constituie altceva decât o valorizare a timpului la cote mai înalte decât chiar media europeană.

Nu dorim să dăm o notă predominant festivă, exclusiv optimistă, considerațiilor referitoare la anul pe care-l vom încheia în curând. Capitolul „ne-împliniri” este poate mai bogat decât cel al performanțelor.



Avem în vedere mai ales faptul că rezultatele de ansamblu ar fi fost cu mult mai bune dacă n-ar exista numeroase decalaje și dezechilibre.

Acestea privesc diferențele încă foarte mari la scară teritorială, în special între județele din regiunile de dezvoltare, între ramuri ale industriei, ale agriculturii, ale serviciilor etc., precum și inegalități sociale care, în loc să se diminueze, se accentuează. În același timp, flagele precum corupția, furtul din avutul public și privat, degradarea morală continuă să afecteze grav întregul climat din societatea noastră, iar acțiunile Justiției relevă dimensiunile mai mult decât îngrijorătoare ale actelor antisociale. Din unghiul de vedere pe care-l examinăm, toate acestea constituie procese care aduc timpului non-valoare, îi diminuează virtuțile lui intrinseci, determină încetiniri ale ritmurilor de creștere, dislocă din timp fragmente care pot fi trecute fără urmă de îndoială la capitolul pierderi. Unele sunt irecuperabile, dar altele pot fi readuse în circuitul creator de valori. Și cine să se situeze, în timp, dar și în spațiu, în fruntea celor care promovează noul, progresul, dacă nu inginerii? Răspunsul este conținut chiar în această întrebare. (T.B.)

Cu prilejul Anului Nou 2015, Consiliul Director al AGIR și redacția „Univers ingineresc” adresează cititorilor, inginerilor români de pretutindeni, cele mai colegiale felicitări pentru performanțele din 2014, pentru profesionalismul și determinarea civică și etică manifestate în efortul comun de a birui dificultățile și provocările cu care ne-am confruntat. S-au vădit, astfel, din nou, capacitățile creative ale profesiei noastre, deschisă permanent înnoirilor, valorilor umane și științifice. Să ne urăm reciproc, cu toată convingerea, din toată inima, să ne aflăm cu toții – și în 2015 – punctuali la întâlnirea cu viitorul, demonstrând prin fapte că slujim exemplar cauza progresului economic și social al României. Fie ca 2015 să însemne, pentru fiecare și pentru toți laolaltă, un an plin de noi și mari satisfacții în profesie, în familie, în tot ceea ce înseamnă bucuria de a trăi, de a crea, de a prospera.

La Mulți Ani!



Plugușor 2015

Corneliu Berbente

Aho, aho, copii și frați!
Stați puțin și nu mânați,
Însă nici nu amânați!
Da, de spus sunt foarte multe,
Însă cine stă s-asculte?
Iar, din câți au ascultat,
Oare, câți au și-nvățat?
Pentru ce a pus țaranul
Plugușor să-nceapă anul?
Este semn că n-a uitat
De arat și semănat!
Dac-ar fi la muncă toți,
Oare, câți ar mai fi hoți?
Trage brazde mai adânci,
Altfel n-ai ce să mănânci,
Și vei scoate la iveală
Ce-i ascuns sub poleială!

Parlamentul, pe motiv,
Că-i organ legislativ,
Face legi, nu spre dreptate,
Ci spre-a fi interpretate.
Niște legi avem, halal!
Că să furi poți doar legal,

Și din funcții jos ești dat,
Când ești prins că n-ai furat!
Mult ai mai furat, bădie,
Până când ți-au spus: ho!-ție!
Legea este doar un moft,
Azi se fură, frățioare,
Folosind calculatoare,
Deci, cu soft și MICROSOFT!
Pedepsiți vor fi pirații,
Și pe șapte generații:
Din atâția idioți,
Cei mai mulți descind din hoți!

Școala s-a schimbat la față,
Cine astăzi mai învață?
Cică, dacă-nveți, ești prost,
Deci, rămâi precum ai fost!

Bine-ar fi să știm din școală
Că hoția e grea boală!
Tratamentul bolii e:
DNA în ADN!
E și-o școală-n care-nveți,

Dând cu capul de pereți,
Ieși, când dai de toți pereții,
Absolvent: ai „școala vieții”!
Însă, cum s-a constatat,
Multe funcții mari s-au dat
Sigur, după apetențe,
Iar nu după competențe.
De aceea sunt plătite
Cu salarii „nesimțite”,
Nu că s-a greșit procentul,
Ci c-au pus greșit accentul,
Cum ar spune niște guri:
Nu sunt lefuri, ci le-furi!
Voi, cei bine pregătiți,
Hai, nu fiți nemulțumiți,
Oare, cum ați vrea să fiți?
Prost plătiți, sau proști plătiți?

Licitații fac suspecte,
La lucrări și la proiecte,
Vezi, că nu sunt licitari,
Sunt, de fapt, ilicitari!

(Continuare în pag. 8)

Proiecții realiste pentru anul economic 2015

Asociația Analizilor Profesioniști în Investiții a sintetizat proiecțiile pentru anul viitor elaborate de Comisia Europeană, FMI, Banca Mondială, Comisia Națională de Prognoză, precum și de principalele bănci care operează în România. A rezultat, astfel, un tablou realist al perspectivelor economiei românești în anul viitor. Pe o asemenea bază, de date și evaluări, se anticipează o creștere economică de cel puțin 2,5%.

Se mizează pe un curs valutar între 4,40-4,42 lei/euro, pe o dobândă cheie a BNR de 2,5%, pe o rată a inflației mai mică decât în 2014. În aceste condiții, volumul total al investițiilor va crește cu cel puțin 5 procente (din care investițiile publice cu 25%), ceea ce, însă, nu va compensa integral reducerile din anii precedenți. Acest lucru va fi compensat prin investițiile străine.

O atenție deosebită se acordă locurilor de muncă, mai mult de jumătate din companiile care au răspuns sondajelor derulate de firmele specializate arătând că numărul de angajați va crește chiar cu 10 procente. Este de subliniat că cele mai multe locuri de muncă vor fi create în zonele de inginerie, de dezvoltare software, dar se consideră că vor fi dificil de găsit pe piața autohtonă toate competențele specifice. Cu toate acestea, se apreciază că anul acesta a avut loc o creștere fără precedent a numărului de angajați IT&C, se apreciază că vor exista cel puțin 7000 locuri de muncă în plus pentru absolvenții facultăților din aceste domenii.



Sectorul energetic are nevoie de investiții de 100 miliarde euro până în 2035

Departamentul pentru Energie a lansat o nouă dezbatere publică în privința *Strategiei Energetice Naționale pentru perioada 2015 – 2035*. Documentul reprezintă analiza sistemului energetic național și a angajamentelor asumate de România, ca stat membru al *Uniunii Europene*, și va constitui fundamentul pe care vor fi formulate scenariile viitoare de dezvoltare a sistemului energetic românesc, precum și propuneri de politici energetice, care să fie adoptate în următorii 20 de ani. „Strategia Energetică 2015 – 2035 trebuie să fie un instrument viu, clar în exprimare, riguros în abordare, flexibil în utilizare, inovativ în conținut și fezabil în măsuri, un instrument care să plaseze România în rândul țărilor puternice, dar atractive pentru investitori. Într-o etapă următoare, intenționăm să supunem dezbaterii publice previziunile și scenariile privind sectorul energetic”, au declarat reprezentanți ai autorităților de profil.

Obiectivele noii *Strategii energetice* – document elaborat de către *Departamentul pentru Energie*, cu participarea și consultarea mai multor specialiști din mediul academic, mediul de afaceri, precum și din societatea civilă – sunt securitatea alimentării cu energie, menținerea unui preț suportabil la consumatorii finali și protecția mediului, iar necesarul de investiții în sector se ridică la 100 miliarde euro până în 2035, potrivit *Mediafax*. „Pentru a atrage noi investiții în sectorul energetic, România trebuie să asigure existența unei piețe stabile, previzibile și transparente, prin strategii și politici publice și înlăturarea unor potențiale bariere în atragerea investitorilor. Considerăm că necesarul de investiții în sectorul energetic românesc este, pentru perioada 2015 – 2035, de aproximativ 100 miliarde de euro”, se arată în proiectul de Strategie.

Documentul prezintă starea actuală a sistemului energetic național, obiectivele propuse până în 2035 și angajamentele asumate de România față de *Comisia Europeană*.

În sectorul gazelor, proiectul menționează că țara noastră dispune de cele mai mari rezerve de gaze naturale din Europa Centrală și de Est, cu rezerve sigure de aproximativ 150 miliarde mc și cu rezerve geologice de 615 miliarde mc. Consumul anual al României este de circa 14 miliarde mc, iar producția națională este de 11 miliarde mc. La o producție medie anuală de 11 miliarde de mc și în condițiile unui declin anual constant de 5% al rezervelor sigure de gaze naturale, coroborat cu o rată de înlocuire a rezervelor de gaze naturale de 80%, se poate aprecia că rezervele actuale de gaze naturale s-ar putea epuiza într-o perioadă de aproximativ 14 ani.

Se menționează, totodată, că România dispune de rezerve sigure de țiței de 60 milioane de tone, precum și de rezerve geologice de două miliarde de tone. Marea majoritate a resurselor geologice și a rezervelor sigure identificate până în prezent este localizată onshore și doar 4% în zona platformei continentale a Mării Negre. La producția medie anuală din ultimii ani (4,2 milioane tone) și în condițiile unui declin anual constant al rezervelor sigure de 5% și ale unei rate de înlocuire de 5% pentru rezervele de țiței și condensat, se poate aprecia că rezervele actuale de țiței ale României s-ar putea epuiza într-o perioadă de aproximativ 23 de ani. „Pe termen scurt și mediu, rezervele sigure de țiței se pot majora prin implementarea unor noi tehnologii care să conducă la creșterea gradului de recuperare în zăcămintele existente, iar, pe termen mediu și lung, prin implementarea proiectelor pentru explorarea zonelor de adâncime (sub 3000 m), a zonelor cu geologie complicată

în domeniul onshore și a zonelor offshore din Marea Neagră, îndeosebi a zonei de apă adâncă”, se precizează în proiect.

Proiectul de Strategie precizează, în ceea ce privește sectorul producției de electricitate, că „transformarea sectorului energetic trebuie să fie susținută în deceniul următor prin investiții semnificative, în principal, în eficiența energetică, noi capacități energetice de producție, transport și distribuție, precum și în rețehnologizarea și

de producție a electricității, care se va accentua după 2020 – 2025, în condițiile în care UE insistă pe reducerea emisiilor poluante. Pentru a preveni acest deficit, vor trebui construite noi unități de producție.

De asemenea, până în 2020 ar urma să fie reabilitate și modernizate hidrocentrale de 2400 MW, aproape jumătate din capacitatea totală a companiei de stat *Hydroelectrica*. Alte planuri de dezvoltare a capacităților hidroelectrice până în anul 2025 includ construcția hidrocentralei de 1000 MW de la Tarnița-Lăpușești (județul Cluj), și construcția a patru grupuri cu o putere instalată totală de 32,9 MW la vărsarea Oltului în Dunăre.

Documentul mai precizează că printre obiectivele de investiții „considerate necesare sau strategice” se numără dezvoltarea reactoarelor nucleare 3 și 4 ale centralei de la



Cernavodă, dezvoltarea infrastructurii smart metering și smart grid, precum și modernizarea centralelor pe cărbune. În acest sens, proiectul precizează că necesarul de combustibil nuclear pentru reactoarele 1 și 2, de aproximativ 200 tone de echivalent uraniu anual, este asigurat din producția internă, dar pentru funcționarea unităților 3 și 4 resursele interne sunt insuficiente, fiind luată în calcul varianta importului de oxid de uraniu, care poate fi procesat intern.

Noua consultare publică este deschisă până la data de 10 ianuarie 2015, iar opiniile, sugestiile și criticile pot fi trimise pe adresa de email consultare publica@energie.gov.ro. Termenul pentru finalizarea revizuirii *Strategiei Energetice a României* este luna mai 2015. Reamintim că, în prezent, țara noastră are o strategie energetică națională, adoptată în 2007, și care este valabilă până în anul 2020.

creșterea gradului de eficiență a celor existente. Implementarea acestor investiții este necesar a fi abordată în mod corespunzător de către autoritățile statului și companiile energetice din România”. Chiar dacă țara noastră dispune de mai multe surse de producție a electricității, cele mai multe dintre acestea și-au depășit durata tehnică de viață, fiind neeconomice și poluante. Aproximativ 30% din capacitățile de producție au depășit durata de 40 de ani de funcționare, iar 25% au deja de 30 de ani. În proiectul de Strategie se mai arată că aproximativ 80% din grupurile termoelectrice au fost instalate în perioada 1970 – 1980 și au depășit durata de viață normală. Majoritatea capacităților sunt supradimensionate și, în proporție de 80%, sunt utilizate exclusiv pentru termoficare urbană. Documentul supus dezbaterii publice precizează că, după 2015, România va avea deficit de capacități

de producție a electricității, care se va accentua după 2020 – 2025, în condițiile în care UE insistă pe reducerea emisiilor poluante. Pentru a preveni acest deficit, vor trebui construite noi unități de producție.

Infrastructură regională de gaze

România, Grecia și Bulgaria intenționează să colaboreze pentru dezvoltarea unei infrastructuri regionale de gaze naturale, semnând un acord în acest sens. Acordul



de cooperare a fost semnat la Bruxelles de miniștrii Energiei din cele trei state, potrivit *Mediafax*. Reamintim că, în februarie 2011, *Consiliul European* a decis ca fiecare stat

membru al *Uniunii Europene* să aibă cel puțin două surse de gaze naturale și electricitate până în 2014, pentru a contracara eventuale opriri ale livrărilor din Federația Rusă.

Țara noastră nu are încă o conexiune a rețelei de gaze cu Bulgaria, deși există de mai mulți ani un proiect de construcție a unei conducte între Giurgiu și Ruse. Conducta de gaze, investiție de circa 24 milioane euro, ar urma să fie finalizată până în 2016. Sistemul de gaze al României este conectat cu cel al Ungariei și al Republicii Moldova, însă eventuale opriri ale importurilor din Rusia nu ar putea

fi compensate prin aceste două țevi, întrucât din Ungaria se importă cantități nesemnificative de gaze, iar conducta cu Republica Moldova este destinată exporturilor.

Record mondial în domeniul eficienței panourilor solare

Eficiența panourilor solare a atins un nou record mondial, 40% din lumina soarelui fiind convertită în electricitate, datorită unei noi metode de captare a razelor solare, descoperită de cercetători din Sydney, Australia. Metodele tradiționale limitau conversia luminii solare în energie electrică la circa 33%, scrie *iftscience.com*, preluat de *green-report.ro*. Este cea mai mare eficiență în convertirea luminii solare în electricitate a panourilor solare, raportată vreodată, a spus Martin Green de la Universitatea din New South Wales. Afirmatia lui Green a fost confirmată și de studii independente, realizate în *Laboratorul Național de Energie Regenerabilă* din SUA.

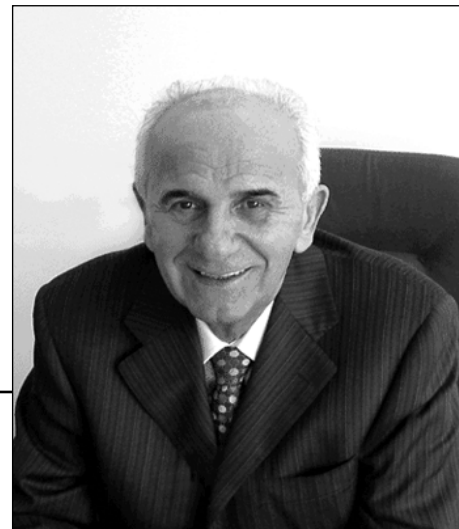
Prototipul utilizat de cercetătorii din Sydney folosește celule solare obișnuite, dar într-un alt mod care le îmbunătățește eficiența și care este accesibil industriei solare. Metoda utilizată de cercetătorii din Sydney presupune folosirea unor oglinzi rotitoare care să focalizeze lumina spre o clădire înaltă,

denumită oglindă *heliostatică*. De aici, razele soarelui sunt împrăștiate spre mai multe panouri solare diferite. Un aspect important al acestui proiect îl reprezintă folosirea unui dispozitiv, un filtru optic, care captează razele solare ce, până acum, erau „irosite” de către panourile solare folosite în mod convențional. Aceste filtre reflectă lumina solară în anumite lungimi de undă captând, în același timp, alte



și alte raze de lumină. Rezultatul este acela că lumina este convertită în electricitate cu o eficiență mult mai mare decât cea pe care o au panourile solare în prezent.

A fi întreprinzător în România de astăzi „Rezistă și se consolidează pe piață doar cei competitivi“ (II) Convorbire cu ing. Aristide Caranda, directorul general al societății „CARANDA BATERII“ S.R.L.



În numărul precedent, *Univers ingineresc* a publicat prima parte a convorbirii cu directorul general al firmei „CARANDA BATERII“ SRL. Astfel, cititorii au putut cunoaște nu numai modul în care a gândit și acționat unul dintre pionierii sectorului privat în economia românească postdecembristă, ci și rezultatele unui efort conceptual și practic desfășurat sub semnul fructificării potențialului de care a dispus și dispune capitalul autohton, mai ales cel investit în producția materială. Aceste aspecte sunt aprofundate în partea a doua a convorbirii, pe care o publicăm în cele ce urmează.

Teodor Brateș: *Nu spun, desigur, nimic nou când evoc dificultățile considerabile cu care s-au confruntat în perioada de vârf a crizei globale întreprinzătorii din țara noastră, nu numai cei din sfera capitalului autohton, ci și multinaționalele cu filiale la noi în țară. Cum, însă, fiecare regulă are și excepțiile ei, nu pot să nu observ că firma dvs. a trecut cu bine, iar în unele domenii chiar cu foarte bine, perioada respectivă.*

Aristide Caranda: La mijloc nu este niciun miracol, ci totul constă în identificarea și folosirea oportunităților. De exemplu, unul dintre efectele crizei a fost diminuarea drastică a vânzărilor de autovehicule noi. Importurile – atâtea câte au fost – s-au focalizat pe segmentul second hand. Astfel, au căpătat o amploare mai mare cererile de baterii pentru respectivele autovehicule. În același timp, „îmbătrânirea“ parcului auto existent a determinat, la rândul ei, o cerere mai mare de baterii. Am simțit „pulsul“ pieței și am acționat ca atare.

T.B.: *Graficul care marchează evoluția vânzărilor de baterii de către firma dvs. este cât se poate de elocvent. În 2007, ați vândut peste 180 000 de asemenea produse, în 2009 se înregistrează o scădere, dar nu de mari dimensiuni, adică s-au efectuat vânzări de aproape 170 000 de baterii, pentru ca în anii următori volumul vânzărilor să oscileze în jurul cifrei de 180 000, cu plusuri și minusuri nu tocmai spectaculoase.*

A.C.: Cu precizările dvs. m-ați scutit de o prezentare a acestui aspect definitoriu pentru finalitatea eforturilor noastre.

T.B.: *V-am scutit, dar nu total. Cerearea a fost marcată și de o diversificare concludentă. Cum v-ați adaptat?*

A.C.: Potențialul creat de-a lungul a peste două decenii ne permite să fim deosebit de flexibili.

T.B.: *De altfel, este o caracteristică a IMM-urilor...*

A.C.: ...Da. Nu vreau să mă refer la alții. În ceea ce ne privește, este vorba despre baza tehnico-materială specifică, la care m-am mai referit, dar mai presus de toate despre calitatea personalului care este în stare să se adapteze rapid la cerere. Un alt exemplu vine să întărească seria de argumente în sprijinul ideii enunțate. Dacă în 2003 am început, modest, să fabricăm baterii industriale, în perioada de vârf a crizei ne-am orientat, mai clar, spre aceste produse. În 2010 și 2011 am ajuns chiar la câte 40 000 de asemenea baterii vândute, iar în anii următori ne-am aflat cu puțin sub această cifră. Pe ansamblu, însă, la ambele categorii de baterii, auto și industria-

le, primele 10 luni din 2014 indică un spor de 9% față de perioada similară din 2013.

T.B.: *Observ, din graficele pe care le prezentați, că este trendul asigurat în perioada anterioară de programele de investiții pe care le-ați desfășurat – cum ați precizat în prima parte a convorbirii – inclusiv cu fonduri proprii.*

A.C.: De fapt, aici se găsește „cheia“ întregului nostru demers productiv. Avem echipamente și instalații, dar și oameni pricepuți să le folosească, pentru a răspunde unei game extrem de variate de cereri.

T.B.: *Poate că ar fi bine să exemplificați și în această privință.*

A.C.: O fac cu multă plăcere din motive care – cred – vor rezulta tocmai din exemplele prezentate. În privința bateriilor auto, oferim cinci game. Toate au grătare expandate de tip „Calciu/Calciu“, fiind garantate 24 de luni, iar durata lor de viață este de 4 – 5 ani. De aici, gradul lor ridicat de competitivitate pe o piață caracterizată printr-o concurență acerbă.

T.B.: *Am reținut denumirile fiecărei game, unele sunt chiar șocante.*

A.C.: Este o temă de marketing. Când „botezi“ produsul cu formule de genul „CARANDA DURABILA TOP“ sau „CARANDA MAXIMA“ ori „CARANDA FORTZA“ mizezi și pe impactul – să-i zicem – emoțional, însă noi am reușit și să informăm relativ interesant și despre caracteristicile fiecărui tip pentru a le pune în valoare raportul favorabil calitate/preț. Așa am procedat și procedăm cu bateriile moto, produse în două game împreună cu partenerii noștri externi BSB și FIAMM, cu bateriile de tracțiune pentru electrocare și electrostivuitoare, cu cele de tracțiune pentru mașini de spălat și curățat suprafețe, cu baterii de tracțiune pentru biciclete, scutere și cărucioare electrice, pentru automatizări, stații de transformare, centre de date. Lor li se adaugă alte categorii de baterii staționare, respectiv cele cu aplicații solare și eoliene, precum și cele pentru sisteme de alarmă, iluminat, jucării și echipamente medicale. Pentru fiecare în parte se pot aduce argumente tehnico-economice din care să rezulte, conform probelor de calitate, măsura în care satisfac exigențele clienților. Și în această privință, semnalele de pe piață sunt pozitive, mai mult decât încurajatoare.

T.B.: *Bănuiesc că în același mod procedați în sfera serviciilor prestate de firma dvs.*

A.C.: Nici nu s-ar putea altfel, întrucât, așa cum am mai precizat, activitatea de producție propriu-zisă este prelungită într-o rețea corespunzătoare de service. Sunt trei mari categorii pe care, cu acordul dvs., le-aș menționa telegrafic.

T.B.: *Vă rog...*

A.C.: Așadar, pentru bateriile auto, service-ul este gratuit în perioada de garanție și este asigurat de filialele CARANDA situate în principalele orașe ale țării și de unitățile service autorizate distribuite pe teritoriul României. Pentru bateriile de tracțiune și bateriile staționare, service-ul este asigurat numai de filialele CARANDA. Lista completă a filialelor CARANDA este disponibilă pe site-ul nostru www.caranda.ro. În ceea ce privește consultanța pentru alegerea bateriei optime, se știe că piața oferă o gamă largă de baterii construite cu diferite tehnologii. Atunci când este vorba despre o aplicație industrială, un echipament special sau despre producerea și stocarea energiilor regenerabile, compania noastră poate ajuta clienții să aleagă bateria cea mai potrivită, care să le ofere cei mai buni parametri tehnici la prețul cel mai scăzut. În privința testării bateriilor auto, laboratorul CARANDA este singurul din țară acreditat de RENAR și utilizat de RAR pentru efectu-



area testelor de omologare necesare obținerii licenței și certificatului de conformitate pentru produsele distribuite pe piața românească.

T.B.: *Am convingerea – iar pe măsură ce vă ascult, această convingere devine mai puternică, deoarece este întemeiată pe fapte – că unul dintre factorii principali care determină rezultatele obținute de dvs. îl constituie ponderea semnificativă a componentei științifice în deciziile pe care le luați, decizii care au – și ele – o componentă strategică de netăgăduit.*

A.C.: Ce pot să vă spun? Desigur, îmi face, din nou, plăcere să vă dau dreptate.

T.B.: *Întrucât este inevitabil să se recurgă la explicații de ordin tehnic în susținerea ideii enunțate înainte, vă propun să trecem și la un alt argument faptic.*

A.C.: Cred că un astfel de argument îl constituie laboratorul nostru, la care m-am mai referit. Aici efectuăm o gamă largă de

teste, cum ar fi cele de capacitate, de curent de descărcare la rece, respectiv la minus 20 de grade Celsius, de rezervă a capacității, de rezistență nu numai la șoc, ci și la vibrații, de scurtcircuit. Enumerarea scoate în evidență exact componenta la care v-ați referit. Dispunem de mijloacele tehnice necesare pentru a nu lăsa să treacă spre clienți din sectorul de fabricație decât baterii de înaltă calitate. Testele multiple constituie o garanție că un asemenea obiectiv este atins, nu la modul general, ci la fiecare produs în parte.

T.B.: *La fel de interesantă mi se pare viziunea dvs. de aliniere la tendințele impuse de era digitală.*

A.C.: În această privință, pe prim plan se situează sistemul informatic integrat. Centrele de vânzare sunt interconectate cu unitatea productivă, astfel încât, în timp real, colectăm informațiile necesare pentru cunoașterea stărilor de fapt, pentru fundamentarea deciziilor în cele mai diverse domenii.

T.B.: *Bănuiesc că nu sunt numai decizii operative, cele care răspund doar la situațiile curente, ci vizează cel puțin termenele medii.*

A.C.: Așa este. Ne preocupă viteza de reacție la ceea ce se întâmplă pe întregul flux de activități, dar nu neglijăm ceea ce ați numit dvs. abordarea strategică.

T.B.: *Precizările pe care le prezentați, cu toate că nu ați intrat în prea multe detalii, mai ales de ordin tehnic și financiar, ne oferă și deschiderea spre abordarea temei banilor, indispensabili oricărei afaceri.*

A.C.: În primul rând, este vorba despre banii exprimați prin indicatorul binecunoscut de mai toată lumea, respectiv cifra de afaceri. Trebuie spus că, în perioada de criză, ca urmare a acțiunii factorilor amintiți, cifra de afaceri a avut o linie de evoluție simetrică, adică foarte asemănătoare cu cea a vânzărilor. După o anumită contracție în anul 2009, cifra de afaceri a oscilat, cu mișcări minime, în jurul a 9 – 10 milioane euro pe an. Bateriile auto generează cele mai consistente venituri, ele reprezentând aproximativ 85% din cifra de afaceri totală.

T.B.: *Referindu-mă tot la graficele pe care ni le-ați pus la dispoziție, n-aș vrea să omitem evoluția numărului de salariați. Dvs. ați vorbit despre oamenii din companie aproape la fiecare răspuns, la fiecare temă abordată până acum în cursul convorbirii.*

A.C.: Da, am evocat și evoc tot timpul factorul uman. În termeni seci și reci, vorbim despre „forța de muncă“. Mie mi se pare
(Continuare în pag. 7)



Acum, la cumpăna anilor, când bilanțurile se completează cu numeroase proiecții, determinate de voința de a construi un viitor mai bun, nimic nu este mai potrivit pentru a face legătura între ceea ce există și ceea ce este de dorit să se întâmple, decât domeniul larg, complex al creației științifice. Aceasta este și motivația pentru care supunem atenției cititorilor ample fragmente din Strategia Națională de Cercetare, Dezvoltare și Inovare 2014 – 2020 (SNCDI 2020), document elaborat de Ministerul Educației Naționale.

Reamintim că România a încheiat ciclul de politici publice 2007 – 2013 în domeniul cercetării, dezvoltării și inovării (CDI). În anul 2011 a fost realizată o evaluare „mid-term”, care va fi urmată de un studiu de impact în anul 2015. Noul ciclu începe în 2014 și se întinde până în 2020. Strategia Națională de Cercetare, Dezvoltare și Inovare 2014 – 2020 cuprinde principiile, obiectivele și un sumar al măsurilor recomandate pentru perioada amintită.

Un nou ciclu strategic

Strategia CDI 2007 – 2013 a susținut obiective ambițioase, orientate mai ales spre creșterea producției științifice și a capitalului uman autohton din cercetare. Strategia s-a bazat pe o creștere substanțială a alocărilor publice pentru cercetare și dezvoltare tehnologică, precum și investiții însemnate pentru modernizarea infrastructurilor specifice. Nu în ultimul rând, Strategia CDI 2007 – 2013 a susținut internaționalizarea și a contribuit la stabilirea unui sistem de guvernare și a unui cadru instituțional prin care s-au simplificat procedurile administrative.

Strategia amintită și principalele sale instrumente – dar și alte evoluții relevante din educație sau politicile de dezvoltare – au introdus transformări importante în sistemul românesc de cercetare și inovare. Dinamica producției științifice a fost schimbată semnificativ, precum și așteptările individuale și organizaționale din spațiul cercetării. Calitatea și cantitatea publicațiilor științifice au crescut, iar evaluarea proiectelor CDI a ajuns să aibă o participare internațională semnificativă. La momentul elaborării strategiei, cercetarea românească era mai bine conectată la cercetarea internațională, comparativ cu ciclul strategic precedent.

Cu toate acestea, judecând după standardele internaționale, dar și după nevoile interne, România nu are destui cercetători. Lipsiște masa critică de resurse umane pentru dezvoltarea unor domenii promițătoare și, în mod special, pentru cercetarea și inovarea interdisciplinară. Numărul de cercetători din mediul de afaceri este în scădere, iar marile companii cu filiale în România se arată reticente în privința dezvoltării unor centre de cercetare locale și a încadrării activităților specifice ca activități de cercetare-dezvoltare. Mobilitatea intra-și intersectorială este limitată, având un impact nedorit asupra circulației cunoștințelor tehnice și inovării. Accesul sectorului privat la infrastructurile publice de cercetare este dificil, serviciile oferite sunt limitate și, în consecință, gradul de utilizare a acestor instalații este scăzut.

Sectorul CD din țară este, prin urmare, subdimensionat. Pe de-o parte, aceasta se datorează finanțării reduse. În cifre absolute, în România se cheltuiește pentru cercetare și dez-



Strategia Națională de Cercetare, D

voltare, pe cap de locuitor, de aproape 20 de ori mai puțin decât media europeană. Pe de altă parte, cererea de cercetare și dezvoltare este scăzută, nu este stimulată suficient și nici nu stimulează suficient alte sectoare economice. Sectorul CD se dovedește slab conectat, atât cu mediul de afaceri, cât și cu publicul în general. În aceste condiții, inovarea nu reprezintă un factor central al dezvoltării economice și sociale în România.

Noul ciclu strategic ține seama de împlinirile și de ne-realizările ultimelor două decenii de reformă a cercetării și inovării, precum și de tendințele internaționale, care susțin o cercetare științifică orientată mai puternic spre rezultate comensurabile, cu impact practic.

Experiența ultimului ciclu strategic arată că rezultatele ciclului următor depind de construirea și menținerea unui larg parteneriat pentru inovare. Acest parteneriat presupune o perspectivă coordonată, integrată asupra sistemului CDI și exprimă un angajament pe termen lung în următoarele privințe:

- **Asigurarea resurselor.** Statul planifică și aprobă bugete publice multianuale pentru CD, cu respectarea țintei angajate pentru 2020.

- **Predictibilitatea.** Mediul CDI se bucură de reguli clare și stabile, de repere de excelență internaționale, care încurajează colaborarea și competiția în sistem.

- **Credibilizarea parteneriatului public-privat.** Sectorul public și cel privat evoluează corelat, mobilizând cheltuieli private pentru CD care să atingă 1% din PIB, în 2020.

Ca urmare a acestor angajamente, este de așteptat ca baza de resurse umane active în domeniul CDI (raportată la populație) să converge spre media din Uniunea Europeană. În același timp, accesul la fondurile structurale, pentru finanțarea activităților CDI, depinde de stabilirea, la nivel național, a unui set limitat de priorități strategice. Prin Strategia CDI 2014 – 2020 au fost identificate zonele în care România poate avea contribuții semnificative și, în același timp, prin care România poate beneficia de rezultatele științei și ale inovării în creșterea competitivității. Strategia CDI 2014 – 2020 vizează următoarele tipuri de priorități:

- **Prioritățile de specializare inteligentă** presupun definirea și consolidarea unor domenii de competență ridicată, în care există avantaje comparative reale sau potențiale, și care pot contribui semnificativ la PIB. Prin concentrarea de resurse și mobilizarea unei mase critice de cercetători, aceste domenii pot asigura, inclusiv în dimensiunea lor regională, competitivitatea pe lanțurile de valoare adăugată regionale și/sau globale.

- **Prioritățile cu relevanță publică** vizează alocarea de resurse în domenii în care cercetarea și dezvoltarea tehnologică răspund unor nevoi sociale concrete și presante. Aceste priorități presupun dezvoltarea capacității sectorului public de a supraveghea spațiul tehnologiilor emergente și de a solicita soluții inovatoare de la operatorii CDI publici și privați. Cercetarea fundamentală rămâne prioritară în cadrul Strategiei CDI 2014 – 2020, incluzând disciplinele umaniste și socio-economice ca sursă pentru cercetarea de frontieră și interdisciplinară.

Viziune privind cercetarea și inovarea din România în 2020

În 2020, România va deveni competitivă la nivel regional și global, prin inovare alimentată de cercetare-dezvoltare, generând bunăstare pentru cetățeni. La baza competitivității se află un sistem de inovare în care cercetarea-dezvoltarea susține avansul pe lanțurile globale de valoare adăugată. În acest mediu, excelența și spiritul antreprenorial mobilizează o masă critică de operatori. Reperle globale de excelență impun formarea de parteneriate pe termen lung, între organizații de cercetare și firme, și colaborarea în jurul unor infrastructuri și programe de cercetare de anvergură internațională în domeniul de frontieră ale științei și tehnologiei. Viziunea stabilește un set de principii de acțiune, sprijinite pe trei piloni principali:

Pilonul 1. Afirmare la nivel regional, afirmare la nivel global: firmele devin operatori-cheie ai inovării. Economia românească mobilizează IMM-uri inovatoare, cu orientare și perspective globale, care au interesul și capacitatea de a intra pe lanțurile de valoare adăugată regionale și mondiale.

Pilonul 2. Excelență prin internaționalizare: sectorul CDI ca spațiu de oportunitate

Sectorul CDI românesc se dezvoltă în jurul unor domenii strategice, este integrat internațional și oferă un mediu atractiv pentru membrii comunității științifice globale – pentru tineri, pentru cercetătorii de vârf din întreaga lume, pentru carierele duble în cercetare și antreprenoriat. Stabilitatea necesară este asigurată de fluxul predictibil de proiecte, de infrastructurile de cercetare naționale și europene.

Pilonul 3. „Leadership” regional la frontiera științei și în tehnologie: străpungeri în domenii strategice

România se poziționează, prin CDI, alături de mari inițiative europene și internaționale, fie prin participare, fie prin asumarea unui rol de lider (în cazuri precum „Extreme Light Infrastructure – Nuclear Physics” – Măgurele sau Centrul internațional pentru cercetări avansate „Fluvii, Delte, Mări «Danubius»” – Tulcea), și prin stimularea concentrărilor tehnologice (clustere) de frontieră.

Obiectivele generale și specifice ale SNCDI 2020

Obiective generale

OG1. Creșterea competitivității economiei românești prin inovare. Obiectivul vizează susținerea performanței operatorilor economici pe lanțurile globale de valoare. Strategia susține tranziția de la competitivitatea bazată pe costuri la cea bazată pe inovare. Aceasta presupune dezvoltarea capacității firmelor de a absorbi tehnologie de ultimă generație, de a adapta aceste tehnologii la nevoile piețelor deservite și de a dezvolta, la rândul lor, tehnologii sau servicii care să le permită progresul pe lanțurile de valoare.

OG2. Creșterea contribuției românești la progresul cunoașterii de frontieră. Strategia susține creșterea vizibilității internaționale a cercetării și dezvoltării experimentale din România. Activitățile CD la frontiera cunoașterii presupun formarea unei mase critice de cercetători în domeniile cele mai promițătoare, menținerea avansului în domeniile de nișă, unde cercetarea românească are deja avantaj comparativ – consacrat sau emergent –, standarde internaționale de evaluare pentru proiectele de cercetare și inițiative științifice de anvergură, precum cele dezvoltate în jurul marilor infrastructuri.

OG3. Creșterea rolului științei în societate. Știința și tehnologia devin relevante pentru societate atunci când efectele lor se resimt în viața cotidiană a cetățeanului. În acest scop, cercetarea și inovarea răspund nevoilor concrete ale mediului economic și ale sectorului public, în special celor de creștere a calității serviciilor oferite (precum sănătatea sau securitatea cetățenilor), și oferă perspective de angajare atrăgătoare în sectorul privat unui număr cât mai mare de persoane. Strategia urmărește atât rezolvarea problemelor societale prin soluții inovatoare, cât și furnizarea de expertiză în elaborarea politicilor publice.

Obiective specifice

OS1. Crearea unui mediu stimulantiv pentru inițiativa sectorului privat, prin instrumente de antrenare a antreprenoriatului și a comercializării rezultatelor CD, precum și prin credibilizarea parteneriatelor dintre operatorii publici și cei privați.

OS2. Susținerea specializării inteligente, prin concentrarea resurselor în domenii de cercetare și inovare cu relevanță economică și cu potențial CD demonstrat, prin parteneriate public-public – care să conducă la concentrare, eficiență și eficacitate –, și public-privat, care să deblocheze potențialul identificat.

OS3. Concentrarea unei părți importante a activităților CDI pe probleme societale, pentru dezvoltarea capacității sectorului public de a solicita și adopta rezultatele cercetării și de a răspunde unor teme legate de provocările globale de importanță pentru România.



Dezvoltare și Inovare 2014 - 2020 (I)

OS4. Susținerea aspirației către excelență în cercetarea la frontiera cunoașterii prin internaționalizarea cercetării din România, evaluare internațională, creșterea atractivității sistemului CDI românesc, prin mobilitate și parteneriate.

Obiective specifice transversale

OS5. Atingerea până în 2020 a masei critice de cercetători necesară pentru transformarea CDI într-un factor al creșterii economice, prin asigurarea unei evoluții rapide și sustenabile, numerice și calitative, a resurselor umane din cercetare, dezvoltare și inovare.

OS6. Dezvoltarea unor organizații de cercetare performante, capabile să devină operatori regionali și globali, prin stimularea defragmentării sistemului CDI, concentrarea resurselor și prioritizarea alocării lor, încurajarea parteneriatelor public-public și public-privat, finanțarea științei și evaluarea impactului acestora, noi modele de finanțare pentru a facilita inovarea.

Direcții principale de acțiune

Obiectivele specifice asociate noului ciclu strategic sunt puse în practică printr-o serie de direcții de acțiune. Rolul acestora, ca ansamblu, este de a structura sistemul de inovare din România. Direcțiile de acțiune conturează o cale de transformare sistemică și trasează coordonatele evoluției corelate a principalilor operatori CDI. Direcțiile de acțiune reprezintă, astfel, o combinație integrată de măsuri (*policy mix*) care acoperă principalele dimensiuni ale politicii în domeniul CDI: 1. Politici



fiscale; 2. Politici de achiziție publică de cercetare și inovare; 3. Politici de finanțare competitivă a CD pentru sectorul public și privat; 4. Politici privind normele de proprietate intelectuală; 5. Politici privind colaborarea și concentrarea; 6. Politici de finanțare instituțională; 7. Politici privind capitalul uman; 8. Politici privind guvernarea sistemului CDI.

Crearea unui mediu stimulat pentru inițiativa sectorului privat

Conform documentelor *Comisiei Europene*, „principala provocare pentru România este competitivitatea sa scăzută”. Datele indică și o capacitate de comercializare foarte limitată a rezultatelor cercetării și inovării românești. Nivelul antreprenoriatului, în mod special al antreprenoriatului bazat pe inovare, este redus. Pentru a răspunde acestor provocări, Strategia încurajează crearea unui ecosistem de inovare prin parteneriate de tip public-privat și public-public. Mecanismele de piață vor stimula antreprenoriatul inovativ și implicarea firmelor în activitățile de cercetare, dezvoltare și inovare. În mod complementar, capitalul privat va fi atras în susținerea inovării bazate pe cercetare-dezvoltare prin instrumente de finanțare adecvate, cum sunt creditele fiscale, fondurile de capital de risc în fazele timpurii ale procesului de inovare, precum și prin crearea unui cadru legal modern privind gestiunea proprietății intelectuale. Principalele direcții de acțiune sunt gestiunea proprietății intelectuale și instrumente orientate către finanțare: credite fiscale, fonduri de capital de risc și fonduri de garantare.

• Credite fiscale

Mecanismele fiscale de finanțare indirectă a activităților CDI urmăresc să încurajeze investiția în cercetare și dezvoltare. România a acționat în această direcție în 2010 prin deducerea suplimentară a cheltuielilor pentru activitățile CD

(majorată substanțial în 2013). Cu toate acestea, antreprenorii români nu beneficiază de potențialul deplin al acestor măsuri, neglijând deseori oportunitățile fiscale care le stau la dispoziție. În aceste condiții, se dovedește esențială comunicarea, unificarea practicilor fiscale și credibilizarea instrumentelor fiscale aflate la dispoziția firmelor cu activități CDI, precum și simplificarea accesului la aceste mecanisme. Strategia stimulează cererea privată, inclusiv cea adresată sectorului public de cercetare, prin măsuri precum: ■ adoptarea procedurilor pentru deducerile fiscale de 50% asociate cheltuielilor CD; ■ îmbunătățirea reglementărilor privind contabilitatea cercetării, în scopul de a înlesni definirea și înregistrarea activităților CD private; ■ campanie de comunicare a instrumentelor fiscale disponibile operatorilor economici privați.

• Fonduri de capital de risc și de garantare

O cauză principală a nivelului scăzut în România al antreprenoriatului întemeiat pe inovare este accesul dificil al IMM-urilor la surse de finanțare private, inclusiv la fonduri de capital private. Piața bancară nu susține suficient riscul antreprenorial, cu atât mai puțin pe cel bazat pe inovare. În plus, mediul fiscal pare neatractiv pentru „start-up-urile” inovative și pentru fondurile de investiții care și-ar propune susținerea acestor companii. În aceste condiții, fondurile de capital de risc și de garantare pot activa sectorul bancar în susținerea inovării, determinând schimbări de comportament și în rândul operatorilor economici. Prin Programul operațional *Competitivitate – axa prioritară Cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare* sunt susținute măsuri precum: ■ crearea, în cadrul unei scheme de ajutor „de minimis”, a unui fond de investiții cu capital de pornire (*seed capital*) destinat antreprenorilor cu idei inovatoare, precum și a unui fond de investiții cu capital de risc (*venture capital*) și de creștere (*growth capital*) destinat „start-up-urilor” inovatoare; ■ crearea, în cadrul schemei de ajutor „de minimis”, a unui sistem de credite (microcredite, credite pentru capital de lucru, credite pentru investiții de dezvoltare) cu dobânzi subvenționate în favoarea IMM-urilor inovatoare; ■ crearea unui sistem de garanții individuale, pentru acoperirea riscului tehnologic, în favoarea IMM-urilor inovatoare.

• Gestiunea proprietății intelectuale

România continuă să se afle sub media europeană în ceea ce privește indicatorii de proprietate intelectuală. O parte din această realitate se reflectă și în investițiile slabe ale mediului de afaceri în cercetare, inclusiv în cazul companiilor multinaționale. În consecință, cadrul legal al proprietății intelectuale, alături de programele de educare a cercetătorilor și de susținere a serviciilor-suport, constituie punctele principale de intervenție ale Strategiei, inclusiv prin: ■ adoptarea legii invențiilor de serviciu într-o formă care încurajează inovarea în sectorul privat și, în mod special, localizarea activităților CDI în România; ■ instituirea unui program de acțiuni de sprijin indirect pentru cercetare, precum pregătirea cercetătorilor și inginerilor în problematica drepturilor industriale și a proprietății intelectuale; ■ dezvoltarea, în instituțiile publice, a capacității de comercializare în domeniul inovării; ■ facilitarea accesului la servicii de sprijin și comercializare în domeniul inovării; ■ încurajarea obținerii și valorificării proprietății intelectuale.

Susținerea specializării inteligente

Specializarea inteligentă susține reorientarea politicilor CDI către acele activități de cercetare care oferă rezultate cu relevanță economică.

Dominiile de specializare inteligentă pentru ciclul strategic 2014 – 2020, identificate pe baza potențialului lor științific și comercial, în urma unui amplu proces de consultare, sunt:

• **Bioeconomia.** Domeniul beneficiază de potențialul uriaș al agriculturii românești, în contextul unei industrii ali-

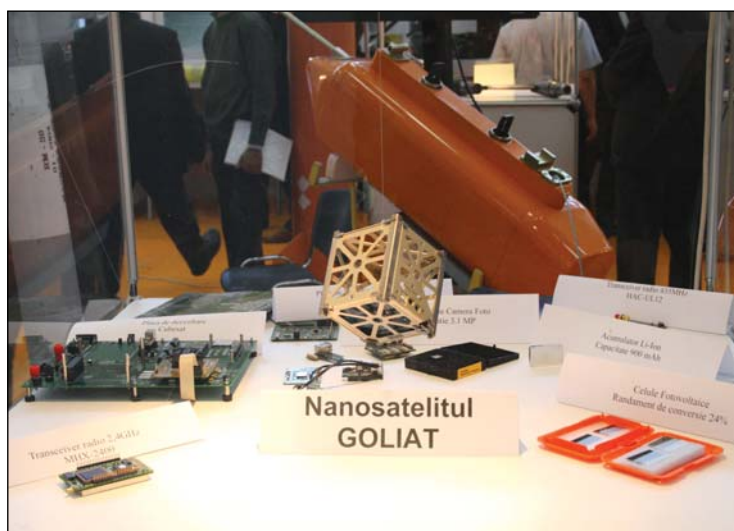


mentare locale tot mai active și cu standarde în creștere, al cercetării aplicative de succes din domeniu și din industria farmaceutică, precum și în contextul unor tendințe globale ca cererea ridicată de produse alimentare. Siguranța și optimizarea produselor alimentare, dezvoltarea sectoarelor horticole, forestiere, zootehnice și piscicole sau valorificarea biomasei și a biocombustibililor reprezintă subdomenii cu potențial evident.

• **Tehnologia informației și a comunicațiilor, spațiu și securitate.** Domeniul este unul dintre cele mai dinamice din țară. Industria este sprijinită de experiența antreprenorială acumulată în ultimele decenii, de calitatea ridicată a învățământului superior și a cercetării academice din disciplinele tehnice relevante, precum și de prezența unor companii multinaționale importante. Dezvoltarea de software, de tehnologii pentru Internetul viitorului și calculul de înaltă performanță joacă un rol central în rezolvarea marilor probleme societale. Dezvoltarea de aplicații spațiale dedicate și/sau integrate, tehnologiile și infrastructurile spațiale, misiunile spațiale proprii și internaționale reprezintă elemente-cheie pentru creșterea competitivității în activități economice și sociale.

• **Energie, mediu și schimbări climatice.** Cercetările în domeniul energiei susțin reducerea dependenței energetice a României, prin valorificarea superioară a combustibililor fosili, diversificarea surselor naționale (nucleară, regenerabile, curate), transport multifuncțional (*smart grids*) și mărirea eficienței la consumator. Prezervarea mediului înconjurător constituie o prioritate a tuturor politicilor actuale în condițiile unor investiții masive care urmează să fie făcute în tehnici de depoluare și de reciclare, în administrarea resurselor de apă și a zonelor umede. Conceptul de *oraș inteligent* oferă soluții de infrastructuri integrate pentru nevoile populației în aglomerări urbane.

• **Eco-nanotehnologii și materiale avansate.** Domeniul aparține tehnologiilor generice esențiale (TGE), prioritară la nivel european, care utilizează intensiv CDI. Domeniul este antrenat de competitivitatea internațională a industriei auto din România, de infuzia ridicată de capital și de dinamica exporturilor din acest sector. Perspectivele industriei de echipa-



mente agricole sunt promițătoare, iar investițiile în cercetare pentru combustibili, materiale noi și/sau reciclate pot dinamiza activitățile CDI dedicate eco-tehnologiilor care conservă proprietățile apei, aerului și solului. Nanotehnologiile au un mare potențial inovativ, susțin IMM-urile și asigură competitivitatea tehnologică a României. Cresc

șansele de a atrage investiții străine și de a dezvolta sectoarele tehnologiilor înalte. Domeniul este susținut de un învățământ tehnic dezvoltat, cu contribuții importante la sectoarele industriale amintite. Există un număr mare de institute naționale, institute ale *Academiei Române*, alte tipuri de organizații, care au măcar unul dintre domeniile principale de activitate cercetare în domeniul materialelor. Aceste institute au beneficiat în ultimii ani de investiții importante în infrastructură, prin programele cu finanțare națională și internațională, posedând baza materială pentru desfășurarea unor cercetări semnificative, cu potențial economic ridicat.

(Continuare în numărul viitor)

Premiile „Energy Oscars 2014” ale industriei energetice românești

A doua ediție a Premiilor Energy Oscars și-a desemnat câștigătorii. Aceștia au fost comunicați și celebrați la *Cercul Militar Național*, în cadrul unei gale care a reunit peste 200 de lideri de vârf ai industriei energetice, precum și decidenți din industriile conexe și din rândul autorităților publice cu atribuții de reglementare și control. Audiența a fost formată în principal din manageri de top din companiile active în România. Alături de aceștia, au fost prezenți numeroși reprezentanți ai mediului financiar, avocați specializați în sectorul energetic și manageri ai companiilor din sectoarele de suport.

Seara a fost deschisă de trei personalități influente ale industriei energetice românești: Mihnea Constantinescu (*Guvernul României*), Iulian Iancu (CNR-CME) și Răzvan Nicolescu (*Departamentul pentru Energie*).

Au fost acordate nouă premii materializate prin statuete de bronz concepute și realizate de Adrian Ilfoveanu: • Premiul pentru

Responsabilitate Socială – CEZ România, pentru inițiativa sa intitulată *Energie pentru Bine*; • Premiul pentru *Eficiență Energetică* – OMV Petrom, pentru proiectul *Light Up* –



introducerea tehnologiei de iluminat LED în benzinăriile proprii; • Premiul pentru *Tranzacția Anului* – MOL România, pentru contribuția avută în procesul de extindere a rețelei de benzinării a grupului ungar MOL în țara noastră prin achiziția stațiilor de distribuție de carburanți deținute de grupul italian ENI sub

marca AGIP; • Premiul pentru *Finanțarea Anului* – Electrica SA, pentru listarea duală cu succes pe Bursele de Valori de la București și Londra, care a coborât participația statului în Electrica SA la sub 50%; • Categoria *Premiera Anului* a fost câștigată de *Wind Power Energy*, companie din grupul *Monsson*, pentru inițiativa aducerii în România a Academiei de surse regenerabile de energie, organizație educațională care să pregătească, să certifice și să re-certifice tehnicieni în acest domeniu; • Titlul de *Managerul Anului* a fost acordat lui Ioan Roșca, director general al *Electrica SA*, pentru coordonarea campaniei de listare duală la Londra și la București a grupului de companii deținut până de curând de stat; • *Oscarul în energie pentru întreaga carieră* a fost câștigat de Alexandru Nicolciuiu, director de producție la *Rompetrol Rafinare*, companie deținută de *KMG International*, fost *Rompetrol Group*; • Categoria *reușitelor ex-*

traordinare a fost adjudecată de *Transelectrica*, operatorul de transport și de servicii de sistem pentru energie electrică, pentru implicarea în cuplarea a patru piețe naționale de energie electrică, prin intermediul filialei sale OPCOM; • Premiul categoriei *Tânărul Profesionist în Energie* a fost câștigat de Daniel Răzvan Costianu, manager de proiect la ABB România.

Proiectul *Energy Oscars* este propus și organizat de *Wing Media Energy Consulting*, prin energynomics.ro și partenerii săi. Printre partenerii din acest an s-au numărat *Ridgid*, *SGS România*, *Helvetansa*, *GSP România*, *Raiffeisen Bank*, *Artmark*, *Rottco*, *Automobile Bavaria*, *Transelectrica*, *ROPEPCA*, *LeasePlan*, *Sixt New Kopel*, *ALD Automotive*. Premiile *Energy Oscars 2014* s-a bucurat și de sprijinul a numeroși parteneri strategici, între care ROEC, CNR-CME, UPG, *Aspen Institute*, *ROGBC*, *EPG*, *RPIA*, *ARPEE* și *CRE*.

Univers ingineresc a fost partener media al evenimentului.

Dr. ing. Amuliu Proca

Peste două milioane de conexiuni la Internet mobil de mare viteză în plus, în decursul unui an

Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații (ANCOM) a publicat datele statistice cu privire la accesarea Internetului fix și mobil pentru prima jumătate a anului 2014. Conform Raportului, rata de creștere a Internetului mobil continuă să fie superioară celei a Internetului fix, confirmându-se tendința utilizatorilor din România de a accesa Internetul oricând și oriunde. Internetul fix în bandă largă înregistrează, în medie, o creștere de peste 100 000 de conexiuni la fiecare 6 luni, evoluția fiind de la 3,7 milioane de conexiuni la 30 iunie 2013 până la 3,9 milioane la aceeași dată a anului 2014, în timp ce la Internetul mobil de bandă largă saltul a fost de la 8,2 milioane de conexiuni active la jumătatea anului 2013 până la 10,5 milioane la jumătatea anului 2014, adică, în medie, peste un milion de conexiuni în plus la fiecare 6 luni.

Astfel, datele arată că Internetul este accesat din ce în ce mai mult prin conexiuni

mobile de mare viteză, rata de penetrare la 100 de locuitori ajungând la 52,1%, în creștere cu 11 puncte procentuale (p.p.) față de aceeași perioadă a anului trecut. În același timp, rata de penetrare a Internetului fix de bandă largă la 100 de locuitori este de 19,4% la nivel național, aproape trei sferturi dintre conexiuni fiind utilizate de către locuitorii din mediul urban (2,8 milioane) și mai mult de un sfert de cei din mediul rural (1,1 milioane).

În cazul Internetului furnizat utilizatorului final la puncte fixe, în prima jumătate a anului 2014 structura conexiunilor de acces a rămas aproape neschimbată: aproximativ 2,1 milioane de conexiuni erau prin cablu UTP/FTP (aproximativ 55% din totalul conexiunilor), conexiunile prin cablu coaxial au ajuns la aproape 600 000 (15% din totalul conexiunilor), iar conexiunile care utilizează suportul de fire de cupru au depășit 1 milion (27% din totalul conexiunilor).

Faptul că majoritatea conexiunilor de acces la Internet în bandă largă la puncte fixe (97%) erau furnizate prin intermediul tehnologiilor ce permit furnizarea de servicii la viteze mari și foarte mari – fibră optică până la un punct din apropierea utilizatorului final sau chiar până la domiciliul acestuia sau DOC-SIS 3.0 – a determinat apariția și dezvoltarea pe piața din România a unor oferte de acces la Internet la viteze ridicate de transfer al datelor, de peste 30 Mbps. Datorită acestui fapt, la 30 iunie 2014, 59% din numărul total erau con-

exiuni cu viteze de cel puțin 30 Mbps, iar 28% conexiuni cu viteze de cel puțin 100 Mbps.

La jumătatea anului 2014, peste 8,5 milioane dintre cele 14,4 milioane de conexiuni mobile active foloseau tehnologie 3G sau superioară, dintre care 253 000, tehnologia 4G.

Potrivit unui studiu întocmit de furnizorul britanic de servicii de broadband *Hyperoptic*, Bucureștiul ocupă locul întâi într-un clasament al capitalelor europene după viteza medie a conexiunii la Internet, depășind orașe ca Paris, Londra sau Berlin.

Raport ONU: 500 miliarde dolari, costul adaptării la schimbările climatice în 2050

Cel mai recent raport ONU estimează că adaptarea la schimbările climatice ar putea costa omenirea, între anii 2025 și 2030, aproximativ 150 miliarde de dolari pe an. Iar, în 2050, suma ar putea ajunge la 500 de miliarde de dolari. Creșterea estimată de ONU, pentru 2050, este de aproximativ 20 de ori mai mare față de 2012 – 2013, interval în care costurile pe climă s-au ridicat la 23 – 26 miliarde de dolari, informează *green-report.ro*. Bani sunt necesari protejării locuitorilor din zonele în care nivelul mării și oceanelor este în creștere, finanțării programelor de reducere a emisiilor de gaze cu efect de

Documentul include și soluții pentru atenuarea efectelor schimbărilor climatice în perioada 2015 – 2050, între care înființarea sistemelor naționale și internaționale de licitații ale cotelor de emisii de CO₂, taxe pe cablurile electrice sau taxe pe tranzacțiile financiare. În funcție de determinarea guvernelor de a aplica soluțiile propu-



se, spun oficialii ONU, ar fi posibilă totuși o scădere considerabilă, de mai mult de 50%, a costurilor pe climă în 2050. Publicarea raportului ONU vine la scurt timp după Conferința ONU pe probleme climatice, de la Lima (Peru), unde reprezentanții țărilor bogate au pledat în favoarea „atenuării” emisiilor de gaze cu efect de seră, de teama de a nu fi constrânși să susțină substanțial, cu bani, țările sărace afectate de schimbările climatice.

Cotizația de membru al AGIR pentru anul 2015

Reamintim stimaților noștri colegi, membri ai *Asociației Generale a Inginerilor din România (AGIR)* care nu și-au achitat cotizația pentru anul 2015, că nivelul acesteia este: pentru membrii individuali – 40 de lei, respectiv 20 de lei pentru pensionari; pentru membrii individuali cu domiciliul în străinătate – 25 de euro; pentru membrii colectivi – 400 de lei și pentru membrii susținători – minimum 1000 de lei.

Termenul limită de achitare a cotizației pentru anul 2015 este 31 decembrie 2014.

În caz contrar, conform statutului, nu veți mai primi publicația *Univers ingineresc* începând cu data de 1 ianuarie 2015, iar după doi ani consecutivi se pierde calitatea de membru AGIR.

Plata taxelor se poate efectua astfel:

1. *Cont AGIR Lei*: RO22 RZBR 0000 0600 0471 1869, Raiffeisen Bank, Piața Amzei;

2. *Cont AGIR Euro*: RO54 RZBR 0000 0600 0471 1875, Raiffeisen Bank, Piața Amzei;

3. La sediul AGIR, Calea Victoriei nr. 118, sector 1, București.

Precizăm că, la plata prin bancă, se specifică numele și numărul legitimației (dacă acesta se cunoaște).

Workshop-ul național „Cercetare și expertiză inginerească la Constanța”, ediția a doua

Acest workshop a fost organizat de Asociația Generală a Inginerilor din România (AGIR) – Sucursala Constanța și INCDDPM – Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Marină Grigore Antipa (IN-CDM), în colaborare cu Societatea Experților Tehnici Extrajudiciari și Consultanți

(SETEC) și Asociația Corpul Experților Tehnici din România (CET-R).

Au participat instituții de prestigiu din cercetarea și inovarea românească, printre care instituții de învățământ superior (Academia Navală Mircea cel Bătrân, Universitatea Maritimă din Constanța, Universitatea Ovidius

din Constanța, Universitatea de Medicină și Farmacie Grigore T. Popa din Iași), institute de cercetare (Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Marină Grigore Antipa și Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Textile și Pielărie din București), precum și instituții din domeniul expertizei și consultanței (Societatea Experților Tehnici Extrajudiciari și Consultanți și Corpul Experților Tehnici din România).

În plen s-au abordat, prin cele 20 de lucrări prezentate, trei domenii de bază: *cercetare teoretică, cercetare aplicativă și expertiză tehnică*. Participanții au insistat, în prezentările lor, pe problemele de interes comun (modul de abordare, noutățile soluției, greutăți/dificultăți întâmpinate, avantaje, rezultate etc.).

La această ediție a fost prezentată și o invenție brevetată, realizată de ing. Miron Procop. A fost un interesant schimb de experiență între un cercetător privat și cercetătorii care lucrează în instituții specializate.

S-a propus realizarea unei rețele naționale prin care cercetătorii să-și poată face cunoscute online cerințele/proponerile adresate mediului politic. Modelul propus este *Voice of the Researchers* (<http://voice.euraxess.org/>), aplicat la nivel UE. Rețeaua ar putea fi extinsă pentru toate categoriile de specialiști care pot contribui la dezvoltarea României.



Un moment inedit a fost asigurat de ing. Dan Norea, președinte al Clubului Umoriștilor Constanțeni și membru al Cercului Clubul Inginerilor Epigramiști din cadrul AGIR, prin prezentarea unor poezii și epigrame dedicate ingineriei și inginerilor.

Participanții au convenit că obiectivul declarat al workshop-ului, de a asigura o platformă comună prin care cercetătorii și experții din domeniul ingineriei își pot prezenta realizări importante/semnificative, a fost atins cu succes. În consecință, ne pregătim pentru o nouă ediție, programată pe 27 noiembrie 2015, cu îmbunătățiri și noutăți organizatorice pe măsura așteptărilor celor interesați de acest workshop.

Ing. Nicolae Fildan
Președintele Sucursalei AGIR Constanța

Evenimente organizate de filialele, sucursalele, societățile și cercurile AGIR în luna ianuarie

Membrii AGIR care doresc să participe la aceste evenimente sunt rugați să ia legătura cu conducerea filialelor, sucursalelor, societăților sau cercurilor organizatoare. Datele de desfășurare a evenimentelor pot suferi modificări.

București

- Cercul Clubul Inginerilor Epigramiști (13 ianuarie, Bd. Dacia nr. 26, ora 17.00). Răspunde: ing. dipl. Viorel Martin;
- Cercul VizionarIng (14 ianuarie, Calea Victoriei nr. 118, ora 17.00). Tema reuni-

unii: „Asociațiile profesionale din România”.

Răspunde: dr. ing. dipl. Laurențiu Pavelescu;

- Cercul LiterarIng (20 ianuarie, Bd. Dacia nr. 26, ora 17.00). Răspunde: prof. dr. ing. Nicolae Vasile.

Avrig – Mîrșa

- Monitorizarea consumurilor de energie termică la Liceul Tehnologic Mîrșa – promovarea sistemului (ianuarie, Liceul Tehnologic Mîrșa). Răspund: Eugen Cristea, Doru Teodorescu. Parteneri: Primăria Avrig, Liceul Tehnologic Mîrșa.

Șapte companii românești în clasamentul Deloitte 2014 Technology Fast 500

Șapte companii românești sunt prezente în clasamentul *Deloitte 2014 Technology Fast 500*, realizat în 20 de țări din Europa, Orientul Mijlociu și Africa (EMEA). Raportul stabilește ierarhia celor mai dinamice entități publice și private, care își desfășoară activitatea în tehnologie, media, telecomunicații, domeniul farmaceutic și tehnologii curate, pe baza veniturilor obținute pe o perioadă de cinci ani. Cele șapte firme locale au înregistrat o creștere medie de 575%.

„Suntem impresionați să vedem atâtea companii românești în clasamentul din acest an. Prezența lor este o dovadă că acestea își propun să aibă drept motor de creștere ino-

vația – un deziderat extrem de dificil într-un mediu de afaceri atât de competitiv. Totodată, demonstrează că au strategii de dezvoltare globală și că își pot măsura forțele cu organizații impresionante, care au, cu certitudine, acces la resurse mult mai generoase. Dorim să-i felicităm pe toți pentru că fac parte dintr-o ligă atât de puternică”, a spus Alina Mîrea, partener *Deloitte* și coordonator local al proiectului. Anul acesta, România are în top cu cinci companii mai mult, comparativ cu 2013.

Șase dintre companiile românești prezente în clasament au aplicat inițial pentru programul regional *CE Technology Fast 50*,

încheiat în octombrie anul acesta, iar una a aplicat direct pentru programul EMEA: *Bittnet Systems* din București, care s-a clasat pe locul 333, cu o creștere medie de 489%. Cea mai bună poziție înregistrată de o companie românească în acest clasament o are ITNT SRL din Sibiu (locul 115), care a înregistrat o creștere medie de 1433% și care s-a clasat pe locul al IV-lea în competiția regională *Fast 50*.

Teamnet International SA și *Fortech* sunt prezente pentru a doua oară consecutiv în clasamentul EMEA.

Compania franceză de vânzare de bilete online *WEEZEVENT* s-a clasat pe primul loc în clasamentul EMEA *Deloitte*

Technology Fast 500™. Cu peste 37 000 de utilizatori, *WEEZEVENT* este o companie care activează în Franța, Elveția, Luxemburg, Belgia și Canada (Québec), oferind organizatorilor de evenimente o platformă online simplă și originală de a vinde bilete la evenimente. În ultimii cinci ani, *WEEZEVENT* a avut o creștere medie spectaculoasă, de 43 202%.

Companiile prezente în clasamentul EMEA au înregistrat, în medie, o creștere de 1700%, comparativ cu 1500% anul trecut. Cu 86 de firme în clasament, Franța are cea mai bună reprezentare, urmată de Marea Britanie, cu 67 companii, și Benelux, cu 60.

„Rezistă și se consolidează pe piață doar cei competitivi” (II)

(Urmare din pag. 3)

că această sintagmă nu numai că nu exprimă esența muncii într-o companie, ci are și un iz minimalizator. Este vorba despre oameni de care mă leagă personal mii de fire, oameni cu care colaborez, mă sfătuiesc, mă consult, cărora încerc să le insuflu o motivație tot mai puternică pentru a-și pune în valoare întregul potențial creativ. Nu sunt mulți, ci numărul lor oscilează în jurul a 70. Am avut o reducere mai semnificativă în anii 2001 – 2002, când am operat modificări structurale, însă de atunci a fost o creștere lentă, dar continuă până la numărul amintit. Sunt, deci, 70 de locuri de muncă generatoare de resurse materiale și financiare pentru firmă și pentru fiecare angajat, salariile fiind, evident, stimulative, ceea ce ne asigură și o stabilitate adecvată a personalului.

T.B.: Vă propun să îndreptăm con-vorbirea de la micro la macroeconomie.

A.C.: În ce sens? Vă pun această întrebare deoarece experiența m-a învățat că la situații concrete nu sunt valabile decât soluțiile concrete. Adaptate la ceea ce numim condiții de loc și de timp.

T.B.: Mă gândesc la politicile publice destinate, cel puțin în intenție, declarativ, sprijinirii IMM-urilor, respectiv facilitării reale a accesului lor la finanțare, la informație, la promovare ș.a.m.d.

A.C.: În acest sens este bine să îndreptăm discuția. Depindem foarte mult de contextul economic și social nu numai la scară națională, ci și în cadrul *Uniunii Europene*. Am citit mai multe texte documentare despre politica de sprijinire a IMM-urilor la

scară comunitară. În ceea ce privește situația de la noi din țară, așa cum am mai spus, principala problemă constă în sursele de finanțare. Din acest motiv, reiterez sprijinul față de demersurile îndreptate spre crearea unei bănci specializate în finanțarea IMM-urilor. Am văzut că se preconizează transformarea CEC-ului sau a *Eximbank* într-o astfel de instituție de credit. Ideea are, însă, și adversari. Nu consider că este momentul pentru tot felul de dezbateri sterile. Se cere acționat cât mai repede pentru a avea banca noastră, a IMM-urilor.

T.B.: Dar în privința accesării fondurilor europene, ce părere aveți?

A.C.: Este și aceasta o resursă importantă, însă ne confruntăm cu dificultăți birocratice, procedurale, cu numeroase alte pieci care, din păcate, nu sunt înlăturate, așa

cum s-a promis. În general, sunt prea multe promisiuni și prea puține fapte. Or, eu sunt un om al faptelor.

T.B.: Ne-au convins mai ales rezultatele dvs.

A.C.: Așa că, dacă este să recurg la o formulă concludivă, aș spune că, potrivit proverbului românesc „a fi cu borșul la foc, dar și cu peștele în iaz” este imposibil.

T.B.: După cum este valabilă aserțiunea unui specialist în management, care sună astfel: „Societățile care vor rezista mâine sunt cele care, azi, încurajează creativitatea”. Este cazul SC „CARANDA BATERII” SRL.

A.C.: Dvs. ați spus-o și așa da dovadă de falsă modestie dacă v-aș contrazice. În definitiv, suntem fiecare ceea ce facem.



• **Copacul care transformă vântul în electricitate.** O echipă de ingineri francezi a creat un copac artificial care poate genera electricitate folosind vântul. „Ideea mi-a venit stând într-o piață unde am văzut frunzele tremurând chiar dacă nu bătea vântul”, spune Jerome Michaud-Lariviere, fondatorul companiei pariziene care va pune pe piață Wind Tree în 2015, adăugând că totuși energia trebuia să vină de undeva și să fie transformabilă în wați. Potrivit *DailyMail*, preluat de *green-report.ro*, copacul folosește lame mici din interiorul „frunzelor” copacului care transformă vântul – indiferent de direcția lui – în energie și care au avantajul de fi complet silențioase. După trei ani de cercetări, echipa a reușit să creeze prototipul cu o înălțime de opt metri care e instalat în comuna Pleumeur-Bodou din Brittany, în nord-vestul Franței. Cercetătorii speră ca *Wind Tree* să fie folosit în casele oamenilor și în centre urbane. Copacul, care costă aproape 30 000 de euro, poate genera electricitate în de două ori mai multe zile decât o turbină convențională întrucât poate produce energie și la un vânt de doar 4,5 m/s. Lariviere spune că instalația este profitabilă la vânt de peste 7,8 m/s în medie pe an. Cercetătorii au creat copacul pentru a profita de curentii de aer din orașe și a genera electricitate pentru lămpile stradale cu LED sau o stație pentru încărcarea mașinilor electrice. Copacul poate fi încorporat în locuințe, alături de alte forme de energie – solară, geotermală – pentru clădiri eficiente energetic.



© AFP/Getty Images

• **Plasticul care se degradează în trei ore.** Un grup de cercetători de la Universitatea din Dakota de Nord a creat un tip de material plastic care, expus la raze ultraviolete, se degradează complet în doar trei ore, scrie *ifscience.com*. Noul plastic degradabil are la bază un amestec de molecule care derivă din fructoză și un tip de molecule care absorb lumina. Prin încălzirea acestui amestec de fructoză și molecule absorbante de lumină, oamenii de știință au reușit să creeze un plastic solid pe care l-au expus, apoi, la razele ultraviolet (UV), la o lungime de undă de 350 de nanometri, care se regăsește și în intervalul de lungimi de undă pe care le emite Soarele. Odată expus la lumină, într-o perioadă de timp de aproximativ trei ore, noul plastic a început să se degradeze. Potrivit cercetătorilor, moleculele pot fi recuperate, odată ce plasticul s-a topit, și pot fi reutilizate pentru a obține noi cantități de plastic biodegradabil. (Sursa: *Green Report*)

• **Serviciu de calcul al emisiilor de gaze cu efect de seră reduce prin reciclarea deșeurilor de ambalaje.** *Eco-Rom Ambalaje* a lansat, în premieră în România, serviciu de calcul al emisiilor de gaze cu efect de seră reduce prin reciclarea deșeurilor de ambalaje, adresat companiilor producătoare și importatoare de bunuri ambalate. Serviciul constă în calculul emisiilor de gaze cu efect de seră salvate prin înlocuirea materiei prime virgine cu materie primă secundară rezultată prin reciclare. De exemplu, producerea unui obiect din aluminiu reciclat folosește cu 95% mai puțină energie decât realizarea lui din materie primă virgină, astfel reducându-se substanțial emisiile de gaze cu efect de seră. Datele furnizate de organizație arată că o tonă de deșeurii de ambalaje reciclate reduce emisiile de gaze cu efect de seră cu 592 kg, ce ar fi putut fi produse prin parcurgerea a peste 2220 km cu un autoturism. Precizăm că sectorul deșeurilor reprezintă unul dintre domeniile în care trebuie luate măsuri specifice de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră. Acest sector cumulează aproximativ 5% din totalul emisiilor de gaze cu efect de seră generate la nivel național. Serviciul de calcul al emisiilor de gaze cu efect de seră reduce prin reciclarea deșeurilor de ambalaje este un instrument comun, implementat de către cele mai importante organizații de transfer de responsabilitate din 25 de țări din UE.

IARNA NINGE ÎN... CATRENE

Bugetul țării

Iarna este pe gătate,
Străzile-s pustii de tot,
Doar bugetul se dezbate,
Cam deloc și cam pe loc

Alexandru Laslău

Pericolele iernii de azi

Iarnă, economie de piață
Se schimbă vremea într-o clipită
Unii pot cădea... pe gheață,
Alții direct... în ispită!

David Boia

Salarii, pensii, infrastructuri...

Aștept să vină Anul Nou
Să văd ș-acesta ce ne-aduce,
Că-mi sună-n cap ca un ecou
Promisiunile caduce.

Sever Purcia



Revelion

Până-n ziuă masa-i rasă!
Te usuci, n-ai ce să bei:
Nu mai e nimic pe masă...
Doar sub masă sunt vreo trei!

D. C. Mazilu

Aventura hibernală

Când gerul dă târcoale la ferestre,
Romane polițiste citesc adeseori,
Dar cel mai palpitant, îmi pare,
este
„Agentul termic a murit în zori.”

Viorel Frîncu

Micuțul sorcovar

Biciuit de-al iernii ger,
Se plângea un sorcovar:
Ușă scumpă și de fier
Se deschide mult mai rar...

Nichi Ursei

Cetățenească

Vine iarna și-o să cadă
Alba cerului zăpadă.
Cine-o strânge? Că, din nouă,
Opt vecini se fac că plouă.

Dumitru Mihalache

Din dicționarul înțelepciunii universale...

„Când întemeiezi bibliotecă, pregătești hambare publice, strângi rezerve menite să preîntâmpine o iarnă a spiritului.” (*Marguerite Yourcenar*)

„O singură vorbă bună poate dezgheța trei luni de iarnă.” (*Proverb japonez*)

„Marea taină a existenței nu constă în a trăi, ci în a ști pentru ce trăiești.” (*Fedor Dostoievski*)

„Dacă am face toate lucrurile de care suntem capabili, ne-am uimi și pe noi înșine.” (*Thomas Edison*)

„Cine aduce o roabă de pământ, cu timpul poate ridica un munte.” (*Proverb persan*)

„Lumea, când nu înțelege, inventează. Și asta e periculos!” (*Alda Merini*)

„Uneori ne întâlnim destituitul chiar pe drumul pe care am luat-o ca să ne ferim de el...” (*La Fontaine*)

„Lucrul cel mai important este să fii gata în orice moment să sacrifici ceea ce ești

pentru ceea ce ai putea deveni.” (*Charles Dickens*)

„Prima cerință în viață este să știi să te folosești de orice ocazie. A doua este să știi când trebuie s-o lași să treacă.” (*Benjamin Disraeli*)

„Norocul e prea puțin și lumea prea multă.” (*Ion Luca Caragiale*)



Plugușor 2015

(Urmare din pag. 1)

Când petrolul ieftinesc,
La benzină prețul cresc;
Asta nu e lucrătură,
E o treabă cu „măsură”,
Căci benzina e cu kilul,
Iar petrolul, cu barilul!

Ia, urați! Sperați că votul,
Ar putea să schimbe totul!
Zice unul necăjit:
– Până-acum n-am nimerit!
Ce-am votat nu a ieșit!
De n-ai mână norocoasă,
N-ai decât să pui ștampila
P-ăla de nu vrei să iasă,
Ș-apoi, Dumnezeu cu mila!

Sunt probleme de alegeri,
Dar și multe ne-nțelegeri
Explicabile-ntr-un fel:
Diferența de nivel
Ce devine tot mai mare,
Dacă nu-i comunicare!
Uite, îmi vine-acum pe buză,
Tehnic, un cuvânt: *ECLUZĂ*,
Unde, între „jos” și „sus”,
Spre comunicare-i pus
Un canal ca și by-pass,
Care se numește *SAS!*
SAS n-au vrut cărmuitorii,
Dar l-au vrut alegătorii!

Pân-la urmă înțelegi
Că în fizică sunt legi
Care, iată, singure

Astăzi mai sunt sigure!
Cei corupți și puși pe sfadă,
Ai să vezi cum o să cadă,
Cei sus-puși, cu-atât mai tare!
Or să cadă, ca urmare,
Nu a legislației,
Ci a gravitației!

Să mă rog aș vrea să pot:
Doamne, Tu ești peste tot,
Dar de răi ești mai departe
Și decât planeta Marte!
Către turma Ta pierdută,
Cată, Doamne, și ajută
Fizica cea aplicată
Și, cu ea, ingineria
Harnică și-adevărată,
Să salveze România!

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.