



UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XXVII Nr. 3 (601) 1 – 15 februarie 2016 2,50 lei

„Ce faci pentru tine dispăre odată cu tine, ce faci pentru alții rămâne pentru eternitate.” (Albert Einstein)

Un nou început...

Editorialul numărului 601 al *Universului ingineresc* nu poate fi consacrat altui subiect decât cel care vizează evaluarea unui parcurs de peste un sfert de secol dintr-o perspectivă în care trecutul și prezentul pot și trebuie să prefigureze cât mai convingător viitorul. În fond, ce acumulări de experiență oferă cele 600 de numere de până acum ale acestei publicații care s-a născut și a rezistat unei perioade de tranziție în toate componentele societății românești traumatizate de schimbări care nu i-au adus totdeauna satisfacțiile dorite? Consider că cele 600 de numere ne oferă nouă, inginerilor, membri ai AGIR, dar și profesioniștilor în mass-media, datele necesare unui „studiu de caz” dintre cele mai interesante.

Apărută în atmosfera efervescentă din perioada imediat post-revoluționară, publicația numită la început, în februarie 1990, *Curierul AGIR*, s-a dorit și a reușit, în bună măsură, să fie o voce distinctă, autorizată a inginerilor români care și-au reconstituit asociația profesională sub auspiciile libertății cucerite cu multe jertfe, o libertate care avea și are în centrul ei nu numai drepturile fundamentale ale omului, ci și nevoia de reînnoire a economiei românești ca bază a progresului întregii țări. Or, *Curierul AGIR* și, din mai 1991, *Univers ingineresc*, au constituit vehiculul de presă care depune mărturie despre ce au însemnat și înseamnă inginerii români de pretutindeni într-o perioadă în care schimbările nu au fost totdeauna pozitive, în care fiecare și toți laolaltă am fost nevoiți să facem față unor vremuri grele, pășind

Jurnal de bord

pe un drum nebătătorit, plin de dificultăți nu ușor de depășit. Această rezistență în timp a încorporat deopotrivă respectul față de tradiții, față de modele, dar și noile performanțe din tot acest sfert de secol de transformări fără precedent în istoria națională.

De-a lungul acestei perioade, ne-a fost dat să vedem cum sute și sute de publicații, inclusiv ale unor structuri profesionale, și-au încetat aparițiile, din cele mai diverse cauze. În primul rând, pentru că nu au rezistat pe o piață concurențială extrem de volatilă. Un factor esențial al eșecului lor publicistic l-a constituit erodarea încrederii publice în mass-media autohtonă. Or, ceea ce este remarcabil în cazul *Universului ingineresc* este tocmai păstrarea încrederii cititorilor, mereu regenerată de constatarea că această publicație n-a făcut jocuri politice, nu a slujit grupuri de interese reprobabile, nu a căzut în capcana senzaționalismului ieftin, a tabloidizării. Mai mult decât atât: în condițiile în care presa tipărită din țara noastră (în contrast cu ceea ce se petrece pe alte meridiane, în special în statele dezvoltate) a pierdut foarte mult teren în favoarea audiovizualului și, mai ales, a așa numitelor rețele de socializare, *Universul ingineresc* a demonstrat – prin mesaj, seriozitate, acuratețe și miză morală – că se poate face publicistică de calitate prin valoarea documentului scris despre ceea ce au făcut și fac inginerii români de astăzi atât pentru prezentul istoric, cât și pentru posteritate.

Astfel, se poate constata că, prin efortul AGIR de a avea, în continuare, propria sa publicație – efort susținut consecvent și calificat de redacție, de colaboratori, de cititori, cărora le adresăm cele mai sincere și calde mulțumiri – întreaga colecție a *Universului ingineresc* este ea însăși un valoros document scris, care va vorbi peste timp despre preocupările, despre frământările și realizările celor din trecutul apropiat și din prezent. Astfel, generațiile care ne vor urma vor face apel la această publicație pentru a afla, direct de la sursă, ce au făcut înaintașii lor. Și cum totul pe lumea aceasta progresează prin perpetuă regenerare, putem considera și numărul 601 al *Universului ingineresc* drept un nou început, bazat pe competență, pe încredere, ținută etică, un nou început susținut de o mereu reînnoită apetență față de tot ceea ce este mai valoros pentru țară, pentru umanitate.

Mihai Mihăiță



Mărturia cuvântului tipărit

Pentru ceea ce reprezintă publicația noastră, este semnificativ cuvântul de deschidere al primului număr din *Curierul AGIR*, semnat de cei care formau Colegiul de redacție: „Lansăm astăzi, în premieră, o publicație independentă, destinată în exclusivitate celor cu preocupări ingineresti din România. Scopul acestui buletin săptămânal constă în popularizarea acțiunilor desfășurate sub egida *Asociației Generale a Inginerilor din România* și informarea promptă a membrilor acestei organizații profesionale cu noutăți specifice muncii și activităților noastre”.

În continuarea acestei activități publicistice, odată cu apariția, în luna mai 1991, a *Universului ingineresc*, programul editorial s-a extins, după cum este bine cunoscut, astfel încât zona de interes n-a mai reprezentat-o doar „exclusivitatea” menționată de *Curierul AGIR*. De atunci, odată cu apariția fiecărui număr 100, 200, 300, 400, 500, aceste momente au fost subliniate prin câte un bilanț mai mult sau mai puțin cuprinzător, ceea ce a marcat un drum pe care numărul de față îl evaluează prin editorialul președintelui AGIR, Mihai Mihăiță, consacrat numărului 600. Tocmai pentru că a devenit o tradiție ca apariția numerelor „rotunde” să fie relevată de consemnarea punctelor de vedere ale președintelui AGIR, considerăm că este semnificativ să reținem titlul următor: „200 de apariții ale publicației noastre de suflet – *Univers ingineresc*”, apărut în mai 1999. În respectivul articol, autorul remarcă: „În arta comunicării, forma operei corespunde conținutului acesteia și publicația *Univers ingineresc* răspunde acestui deziderat. Dar cum orice aparență este efemeră, ea poate fi în continuare îmbunătățită, respectând principiul că fiecare rămâne fidel imaginii sale. Nu ne vom lăsa purtați de prejudecăți și pasiuni. Tot ceea ce avem de spus va fi formulat în termeni civilizați, urmărind eficiența comunicării”.

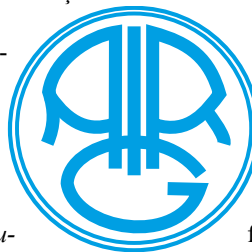
Acest obiectiv programatic a fost respectat cu rigoare inginerescă, iar peste 10 ani, tot cu „un nou început”, virtuților de până atunci ale *Universului ingineresc* li s-au adăugat altele, precum cele care au vizat abordarea unor teme fundamentale ale dezvoltării economico-sociale a României (paginile 4 – 5), interviurile din rubrica *Agora inginerescă* (pagina 3), rubricile sub egida *nevoii de modele* (pagina 2), precum și paginile consacrate marcării unor momente de seamă ale istoriei ingineriei naționale, ca și agendei AGIR, inclusiv cu menționarea activităților desfășurate de structurile teritoriale ale asociației noastre. Sunt repere prezente și în numărul de față, 601, cu sublinierea deschiderii față de tot ceea ce reprezintă și vor reprezenta dezideratele cititorilor noștri.



Adunarea Generală a AGIR

Pentru data de 11 martie a.c., este programată, la sediul central al AGIR din Calea Victoriei nr. 118, **Adunarea Generală a Asociației Generale a Inginerilor din România**, eveniment la care vor participa membrii aleși ai acestui for și, în calitate de invitați, reprezentanți ai membrilor colectivi și susținători ai Asociației.

În centrul atenției participanților se vor afla, potrivit ORDINII DE ZI, prezentarea, dezbaterile și aprobarea următoarelor documente: *Raportul de activitate al Consiliului Director al AGIR pe anul 2015 și Proiectul programului de activitate al Asociației pe anul 2016; Raportul economico-financiar al AGIR pentru anul 2015 și Proiectul de buget pe anul 2016; Raportul Comisiei de cenzori.*



Ca și la Adunările Generale precedente, dezbaterile acestor documente va prilejui o analiză aprofundată a rezultatelor înregistrate în anul anterior și conturarea direcțiilor de acțiune pentru perioada următoare, potrivit programelor de perspectivă, cu caracter strategic, ale AGIR.

*
* *

După încheierea Adunării Generale, un moment deosebit îl va constitui manifestarea dedicată împlinirii a 25 de ani de la reînființarea *Asociației Generale a Inginerilor din România*. Evocarea drumului parcurs în peste un sfert de secol va fi deopotrivă un prilej de satisfacție și mândrie față de realizările comunității ingineresti în această perioadă, precum și de reafirmare a voinței unanime de a le îmbogăți în spiritul angajării profesionale și civice defnitorii pentru AGIR.

Acad. Ionel Valentin Vlad, *Doctor Honoris Causa* al Universității Politehnica din București

La sfârșitul lunii ianuarie a.c., Universitatea Politehnica din București (UPB) a acordat președintelui *Academiei Române*, acad. Ionel Valentin Vlad, titlul de *Doctor Honoris Causa*. „Prin Hotărârea Senatului, Universitatea Politehnica din București acordă domnului academician Ionel Valentin Vlad, președintele celui mai înalt for de știință și cultură al țării, Academia Română, titlul academic Doctor Honoris Causa. Activitatea profesională, opera științifică și personalitatea domnului academician sunt dificil de prezentat în Laudatio, astfel încât să fie suficient de cuprinzător”, a spus rectorul UPB, Mihnea Costoiu.

Cu toate acestea, în *Laudatio*, sunt conținute elemente definitorii privind personalitatea și activitatea eminentului savant român Ionel Valentin Vlad. Consemnăm că s-a născut la 22 septembrie 1943, la București. A absolvit Liceul I. L. Caragiale și Facultatea de Electronică și Telecomunicații a Institutului Politehnic din București (1961 – 1966) și a urmat cursuri la Facultatea de Fizică a Universității din București. Și-a continuat studiile în domeniul laserilor și holografiei la Universitatea din Paris VI (sub îndrumarea prof. M. Françon) și la CGE, în Franța (1969 – 1970). În 1972, a obținut titlul de doctor cu lucrarea „Metode de prelucrare a informației în holografia convențională și în timp real”. Și-a început activitatea de cercetare la Institutul de Fizică Atomică din București unde, împreună cu George Nemeș, a realizat primul laser cu mediu activ solid din

România (sticlă dopată cu neodim). A înființat și a condus *Laboratorul de Holografie*, ceea ce a marcat apariția și dezvoltarea acestei școli în țara noastră. În continuare, și-a adus contribuții importante la dezvoltarea *Laboratorului de Optică Neliniară și Informațională al Institutului Național pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației*, devenind vicepreședinte al *Consiliului Științific al Institutului de Fizică Atomică* și co-director al *Centrului Român de Excelență în Fotonică*. În calitate de director național și responsabil de grup în *Rețeaua de Excelență de Nanofotonică* (PHOREMOST) a *Uniunii Europene*, precum și în relațiile sale internaționale, a avut și are o contribuție deosebită la deschiderea comunității științifice din România spre spațiul cercetării comunitare și mondiale. Faptul este confirmat și de calitatea de profesor-invitat la universități din Japonia, Mexic, Statele Unite, Elveția, Marea Britanie, Rusia, Italia, Germania, Franța.

În *Laudatio* este menționată activitatea de cercetare a acad. I. V. Vlad, concretizată în rezultate remarcabile privind crearea și studiul hologramelor în timp real, înregistrate în absorbant saturabili. De asemenea, se subliniază că este autorul unor tratate de

referință precum: „Introducere în holografie” (1973); „Prelucrarea optică a informației” (1976, în colab.); „Stimulated Brillouin Scattering. Fundamentals and Applications” (2003, Londra, în colab.); „Studies in Modern Optics” (2008, București). Este editorul a opt volume „Proceedings SPIE” (publicate în SUA, între 1994 – 2013). Este, totodată, editor-șef al revistelor „Proceedings Romanian Academy, Seria A” și „Romanian Reports in Physics”. În total, a elaborat peste 175 de lucrări științifice apărute în mai mult de 220 de reviste și alte publicații din țară și străinătate.

Este membru al *Societății Române de Fizică*, *Societății Americane de Optică*, *Societății Europene de Fizică*, *Societății Europene de Optică*, *Societății Naționale de Inginerie Optică*, *Colegiului Consultativ pentru Cercetare și Dezvoltare*, *Consiliului de Granturi al Academiei Române*, *Consiliului Național al Cercetării Științifice*.

În 2010, ca vicepreședinte al *Academiei Române*, a înființat *Școala de Studii Doctorale Avansate* (SCOSAAR) a celui mai înalt for cultural și științific al Româ-

niei. În 2014, a fost ales președinte al *Academiei Române*. În această calitate, coordonează procesul de elaborare a *Strategiei de Dezvoltare a României* pentru următorii 20 de ani, elaborarea noii Legi a Academiei și programarea evenimentelor prilejuate de împlinirea a 150 de ani de la înființarea *Academiei Române* (aprilie 2016).

Președintele Senatului UPB, Ecaterina Andronescu, a afirmat că este o onoare pentru universitate faptul că Ionel Valentin Vlad a acceptat titlul de *Doctor Honoris Causa*, devenind astfel membru de onoare al comunității academice. „Este un moment important pentru universitatea noastră, pentru că nu este o universitate extrem de generoasă în acordarea titlurilor. Selecția pe care o fac facultățile și o aprobă Senatul este una foarte riguroasă și de aceea faptul că ați acceptat să vă numărați printre marile personalități cărora universitatea le-a acordat acest titlu este important pentru noi, așa cum important pentru universitatea noastră este și numărul mare de academicieni pe care l-a avut în generațiile de profesori care au slujit-o”, a spus Ecaterina Andronescu.

„Nu pot să spun că există un lucru mai frumos și mai important pentru mine decât să obțin acest titlu la Alma Mater”, a afirmat președintele *Academiei Române*.

Cu prilejul festivității, Orchestra Inginerilor *Petru Ghenghea*, sub bagheta dirijorului Andrei Iliescu, a prezentat un program de muzică simfonică.



Importante momente aniversare tehnico-economice în 2016 (II)

Continuăm, în numărul de față, publicarea unor date semnificative privind o serie de evenimente din sfera tehnico-economică, ce vor fi marcate, în 2016, cu prilejul unor aniversări „rotunde”.

160 de ani de la:

– Obținerea, de către Teodor Mehedinteanu – la îndemnul chimistului și fizicianului Alexe Marin și cu ajutorul farmacistului Adolf Steege (Heege) – după cercetări începute în 1848, a petrolului lampant, distilând țițeiul de la Păcureți (jud. Prahova). Se pare că, încă din 1833, farmacistul C. Thorbor din Iași obținuse petrol lampant în laborator, dar nu a valorificat la timp această realizare;

– Înființarea, la Turnu Severin, a șantierului naval pentru repararea navelor fluviale și pentru construcția de mici ambarcațiuni, care va începe să funcționeze în 1858;

– Stabilirea – prin *Tratatul de la Paris* – a creării *Comisiei Europene a Dunării*, alcătuită din reprezentanți ai Austriei, Franței, Angliei, Prusiei, Rusiei, Sardiniei și Turciei, cu un mandat limitat în timp și care avea misiunea să propună și să execute toate lucrările necesare navigației pe Dunăre între Isaccea și mare. Pentru restul fluviului s-a instituit *Comisia Română*, ulterior *Comisia Internațională a Dunării*, desființată prin *Acordul de la Sinaia* din 1939, când toate atribuțiile Comisiei au trecut asupra statului român;

– Executarea primei instalații centrale de încălzire cu aer cald din țara noastră la *Teatrul Național* din București;

– Începerea măsurătorii cadastrale în Țara Românească, în scopul de a determina întinderea exactă a proprietăților agrare.

155 de ani de la:

– Înregistrarea în statisticile internaționale, pentru prima dată, a Principatelor Unite ca exportând petrol rafinat (1041 hl);

– Lansarea, la Giurgiu, a primei nave cu aburi fluviale românești de război, botezată de domnitorul Alexandru Ioan Cuza, în cinstea Unirii Principatelor, „*România*”;

– Întreprinderea, la Mosoarele (lângă Târgu Ocna), a celei dintâi experiențe de săpare manuală, prin sistemul canadian cu prăjini din lemn de frasin, sape și burghie, a trei sonde, având adâncimea de 120 – 130 m. Din cauza unor instrumente greu de manevrat și a debitului mic de țiței obținut, sondele au fost părăsite.

150 de ani de la:

– Atestarea culturii florii-soarelui în țara noastră.

145 de ani de la:

– Realizarea, de către Ion Ionescu de la Brad, la ferma de la Brad, a primelor perdele arboricole din țara noastră, pentru protecția terenurilor agricole;

– Intrarea în funcțiune la Călan (jud. Hunedoara), a Uzinei *Victoria*, care produce fontă și diverse produse din fontă, utilaj de turnare etc.;

– Construirea la Monteoru (jud. Buzău) a primei fabrici de uleiuri de uns din țiței, care a reușit să producă

și uleiuri pentru cilindri. Distilarea se făcea la început cu ajutorul aburului sub presiune, iar rafinarea petrolului obținut era realizată prin folosirea acidului sulfuric;

– Înființarea *Fabricii de bere* din Azuga;

– Construirea Hotelului *Bulevard* din București, la intersecția arterei est-vest cu Podul Mogoșoaii. În 1877, în camerele hotelului s-a introdus, pentru prima dată în țara noastră, apa curentă, ceea ce a constituit în acel timp maximum de confort;

– Intrarea în funcțiune a liniilor de cale ferată Timișoara – Arad, Războieni – Târgu Mureș, Carei – Satu Mare, Alba Iulia – Războieni, în Transilvania, și Verești – Botoșani, în Moldova.

140 de ani de la:

– Intrarea în funcțiune, la Reșița, a primelor cuptoare Martin, la numai 12 ani după ce metalurgistul francez Pierre Emile Martin (1824 – 1915) și tatăl său, metalurg la Allier, obținuseră pentru prima dată, în 1864, oțel topit din fontă și fier vechi într-un cuptor cu vatră și camere regeneratoare, construit după indicațiile inginerului german Wilhelm von Siemens (1823 – 1883);

– Începerea exploatarea minei de cărbuni de la Șorecani, din Bazinul Almașului (jud. Cluj);

– Înființarea *Fabricii de ciment și var* de la Comarnic (jud. Prahova) a lui Basilio Aldasaro. De la această dată a început în țara noastră fabricarea cimentului Portland;

– Înființarea *Fabricii de zahăr* de la Chitila.

Stimați colegi, membri și nemembri ai AGIR și ai ASTR, ingineri, profesori, manageri și alți simpatizanți ai celor două entități, prieteni,

Vă rugăm ca, în conformitate cu prevederile art. 57, alin. 4 din Legea nr. 571/2003 privind Codul Fiscal, să optați, odată cu depunerea declarației pe venitul global, ca 2% din impozitul pe venitul aferent anului 2014 să fie direcționat către *Asociația Generală a Inginerilor din România* (organizație neguvernamentală), cod fiscal R3162244, cont IBAN RO22RZBR0000060004711869 deschis la *Raiffeisen Bank SA*, Agenția *Piața Amzei*.

Pentru a face acest lucru, vă rugăm să completați cu datele dvs. formularul cu Declarația 230, deja completat cu datele AGIR, pe care-l găsiți pe www.agir.ro. Trebuie completată doar partea I a formularului și semnat acolo unde este specificat „contribuabil”.

Fomularul poate fi transmis de AGIR, cu acordul dvs., către administrația financiară de care aparțineți.

Vă mulțumim.



Biomasa și culturile energetice din România

Mereu actuală, tema protecției mediului – prin cele mai diverse mijloace – cunoaște evoluții pe care Universul ingineresc le-a consemnat și în ampla prezentare consacrată recente Conferințe internaționale privind schimbările climatice de la Paris. Este de remarcat că toate demersurile întreprinse pentru încheierea acordurilor internaționale în domeniul schimbărilor climatice au avut la bază elemente din Rapoartele de evaluare nr. 4/2009 și 5/2014 ale Grupului interguvernamental al ONU privind schimbările climatice (IPCC).

Privire de ansamblu

Temperaturile înregistrate la nivel mondial în anul 2015, în perioada ianuarie – noiembrie, au bătut toate recordurile, ceea ce sugerează că acest an a fost cel mai cald din istoria modernă, au anunțat experții agenției americane *National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)*.

Tot în raportul lunar al NOAA (din luna decembrie 2015) se mai arată că:

- luna noiembrie 2015 a fost declarată „cea mai caldă lună noiembrie” începând din 1880, de când se fac măsurători de temperaturi;

- această lună este a șaptea lună consecutivă „care bate un record de temperatură”;

- în perioada ianuarie – noiembrie 2015, temperatura medie de la suprafața apelor și a oceanelor a depășit cu 0,87 grade Celsius media secolului al XX-lea, ajungând cea mai mare înregistrată vreodată din 1880 și depășind recordul anterior stabilit în anul 2014;

- numai în luna noiembrie 2015, temperatura medie globală a depășit în mod semnificativ, cu 0,97 grade Celsius, media secolului al XX-lea.

În acest context, *agricultura* este una dintre ramurile importante ale economiei care va fi foarte afectată de schimbările climatice și, de aceea, conform Strategiei europene de securitate, pe de o parte este necesar să se reducă drastic emisiile de gaze cu efect de seră iar, pe de altă parte, este necesar să se ia toate măsurile pentru adaptarea la efectele schimbărilor climatice.

Conform *FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations)*, securitatea și siguranța alimentară reprezintă garanția fiecărui individ ca, în permanență, în orice loc sau moment, să aibă acces la o alimentație suficientă și sănătoasă care să-i permită să aibă un regim alimentar satisfăcător pentru o viață sănătoasă și activă.

De aceea, dacă nu se iau măsuri pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, consecințele devastatoare ale schimbărilor climatice (respectiv: • reducerea terenurilor arabile, deficitul de apă la scară largă; • diminuarea stocurilor de hrană; • inundațiile și secetele prelungite care au loc deja în multe zone ale lumii) vor conduce la insecuritate alimentară în țările cel mai puțin dezvoltate prin scăderea productivității agricole și creșterea generalizată a prețurilor la alimente.

Deficitul de apă poate provoca tulburări în rândul populației civile și poate conduce la pierderi economice semnificative chiar și în rândul economiilor dezvoltate.

Criza globală a resurselor, *fluctuația permanentă a prețului petrolului*, apariția unor fenomene meteorologice cu efecte di-

recte asupra recoltelor de cereale și cererea mare din țările cu economii emergente au impact direct asupra prețurilor produselor alimentare.

Agricultura și producția de alimente trebuie să-și redobândească un loc prioritar în cadrul politicilor privind dezvoltarea durabilă la nivel mondial. Desigur, tehnologiile moderne vor permite sporirea producției agricole în țările dezvoltate, dar gestionarea rațională a resurselor și utilizarea lor echilibrată trebuie să fie abordată global, concomitent cu acțiuni regionale și locale.

Nevoia de definiții

Ca și în alte domenii de primă importanță, pentru a se avansa atât în ceea ce privește diagnoza, cât și în materie de soluții, a fost imperios necesar să se ajungă la un grad înalt de consens privind definirea unor procese și fenomene specifice. Acest dezerat a fost împlinit prin adoptarea Legii nr. 220/2008, cu modificările și completările ulterioare. Astfel:

Energie din surse regenerabile – energie din surse regenerabile nefosile, respectiv eoliană, solară, aerotermală, geotermală, hidrotermală, precum și energia oceanelor, energia hidroelectrică, biomasă, gaz de fermentare a deșeurilor, gaz provenit din instalațiile de epurare a apelor uzate și biogaz;

Biomasă – fracțiunea biodegradabilă a produselor, deșeurilor și reziduurilor de origine biologică din agricultură (inclusiv substanțe vegetale și animale), silvicultură și industriile conexe, inclusiv pescuitul și acvacultura, precum și fracțiunea biodegradabilă a deșeurilor industriale și municipale;

Biocarburant – combustibil lichid sau gazos pentru transport, produs din biomasă;

Biolichide – combustibili lichizi produși din biomasă utilizați în scopuri energetice altele decât pentru transport, inclusiv pentru energie electrică, energie destinată încălzirii și răcirii;

Culturi energetice – culturi agricole utilizate pentru obținerea de biocarburanți sau energie electrică și termică produsă din biomasă;

Biocarburanți de generația I – biocarburanții obținuți din culturi energetice alimentare, astfel: biodiesel din ulei de rapiță, floarea soarelui și soia; bioetanol din porumb, grâu, sfeclă de zahăr, topinambur, alte cereale;

Biocarburanți de generația II-a – biocarburanți obținuți din biomasă prin tratament lignocelulozic.

Obligații și perspective

Din pachetul legislativ „Climă – energie” adoptat de Parlamentul European și Comisia Europeană în 2009 rezultă că, până în anul 2020, statele membre au obligația să atingă următoarele obiective:

- Reducerea cu 20% a emisiilor de CO₂ (față de 1990) – sub rezerva acordurilor internaționale ce se vor încheia ulterior;

- Ponderea energiilor din surse regenerabile de energie (SRE): 20% din consumul final brut de energie (pentru România, obiectiv 24%);

- Creșterea eficienței energetice cu 20%;

- Ponderea energiei din SRE în toate formele de transporturi: cel puțin 10% din consumul final de energie în transporturi.

Prin Strategia europeană de securitate a fost identificată legătura dintre încălzirea globală și concurența pentru resurse naturale, rezultând două direcții de acțiune, respectiv:

- **necesitatea reducerii drastice a emisiilor de gaze cu efect de seră** pentru a stabiliza concentrația acestor gaze în atmosferă, astfel încât să se diminueze influența antropică asupra sistemului climatic, iar ecosistemele să se adapteze în mod natural;

- **necesitatea adaptării la efectele schimbărilor climatice**, având în vedere că aceste efecte sunt deja vizibile și inevitabile din cauza inerției sistemului climatic, indiferent de rezultatul acțiunilor de reducere a emisiilor.

Resurse cu triplă eficiență – economică, ecologică și socială

În cele ce urmează, supun atenției cititorilor mai multe resurse, a căror valoare energetică prezintă un mare interes. Acestea sunt:

a) Salcia energetică (*Salix*)

Sursă energetică la un preț de cost scăzut, asigură o recoltă importantă și constantă (35 – 40 tone/ha/an), timp de 25 – 30 ani. Se adaptează bine la condițiile climatice, are o creștere rapidă (3 – 3,5 cm/zi), o putere calorică ridicată (4900 kcal/kg);

b) Miscanthus (*Giganteus* – Iarba elefantului)



Este rezistentă la frig și puțin pretențioasă la fertilizare, la un hectar produce circa 20 tone, iar puterea calorică este echivalentă cu 12 t carbune sau 8 t petrol;

c) Plopi hibridi pentru energie verde (hibridul de plop are o mare valoare calorică, similară lemnului de esență tare, și are o creștere rapidă; după recoltare se toacă și se brichetează; brichetele vor fi folosite în centralele termice de producere a energiei electrice și termice);

d) Alte specii de culturi energetice (bogată fie în ulei vegetal, fie în lignoceluloză, fie în zaharuri): *Topinambur*; *Sorg zaharat*; *Camelina*; *Pawlownia*;

e) Alte surse de biomasă, așa cum sunt prezentate în OMADR nr. 46/2012.

Marea provocare: biocombustibilii

Biocarburanții și biolichidele reprezintă o provocare din punctul de vedere al combaterii schimbărilor climatice și o șansă pentru securitatea energetică la nivel global, regional și local. Acest fapt este evidențiat, în special, de avantajele prezentate prin **promovarea biomasei**. În condițiile pedoclimatice existente, se apreciază că Româ-

nia (conform studiilor Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare Agricolă – INCDA Fundulea) are un potențial energetic ridicat de biomasă, evaluat la circa 7,6 milioane tep/an (tep = tone echivalent petrol), alcătuit din următoarele categorii:

- reziduuri din exploatarea forestieră și lemn de foc (15,5%);

- deșeuri de lemn – rumeguș și alte resturi de lemn (6,4%);

- deșeuri agricole rezultate din cereale, tulpini de porumb, resturi vegetale de viță de vie s.a (63,2%);

- biogaz (7,7%);

- deșeuri și reziduuri menajere urbane (7,2%).

La acest potențial trebuie adăugat cel ce va rezulta din înființarea culturilor energetice prezentate mai sus.

Potențialul energetic considerabil de biomasă poate contribui decisiv la obținerea de biocarburanți prin dezvoltarea *tehnologiilor de obținere a biocarburanților din generația a doua* (care se bazează pe tratamentul lignocelulozic). Cercetarea științifică europeană are ca ținte, până în 2050, realizarea și implementarea complexelor integrate de biorafinare.

Viziune privind biomasa și culturile energetice

România dispune de un potențial agricol important pentru cultura materiilor prime necesare fabricării de biocarburanți și biolichide (culturile de floarea soarelui, rapiță, soia, porumb, sfeclă de zahăr sau sorg zaharat, salcie energetică, Miscanthus etc.). Valorificarea semnificativă a potențialului de producție a biomasei din care se pot obține biocarburanți (biodiesel și bioetanol) și biolichide pentru obținerea de energie electrică și termică reprezintă o altă oportunitate pentru țara noastră, îndeosebi pentru dezvoltarea rurală.

Producția de biocarburanți, biolichide, energie electrică și termică din SRE reprezintă o alternativă pentru dezvoltarea agriculturii și folosirea terenurilor neutilizate.

Promovarea unor tehnologii de producere și utilizare a biocarburanților la nivel de fermă și de valorificare a biomasei (peleți, brichete) va reprezenta o altă provocare pentru viitor, sub mai multe aspecte:

- rentabilizarea producției agricole, prin modernizarea tehnicilor de cultură;

- utilizarea unor tehnologii care să nu provoace dezechilibre ecologice;

- reciclarea unor produse secundare (deșeuri din zootehnie, reziduuri agricole etc.);

- reducerea dependenței de energiile clasice;

- realizarea unui sistem integrat sol – plante – animale – om.

Dr. ing Benone Velcescu
Cercul Vizionar din cadrul AGIR

Bibliografie:

Pachetul legislativ UE „Climă – Energie”, Legea nr. 220/2008, cu modificările și completările ulterioare; Strategia privind schimbările climatice; Studiul INCDA Fundulea; Ordinul ministrului agriculturii și dezvoltării rurale (OMADR) nr. 46/2002, cu modificările și completările ulterioare; Elemente din baza de date a MADR.



Cititorii *Universului ingineresc* cunosc prea bine că tema valorificării resurselor naturale, la modul global, dar mai ales în „cazul” României, a fost tratată deseori de specialiști de marcă. În rândurile acestora, se află prof. univ. dr. ing. Dumitru Fodor, de la Universitatea din Petroșani, prestigioasă instituție de învățământ superior ai cărei absolvenți au fost, sunt și vor fi permanent slujitori competenți și devotați ai economiei naționale. Institutul de Mine din Petroșani (una dintre denumirile amintitei instituții de învățământ superior) a fost absolvit, în anul 1979, de tânărul maramureșan (născut la 4 decembrie 1953, în satul Dăneștii Chioarului) **Nicolae Bud**. A parcurs etapele profesiei de la inginer stagiar, șef de sector, inginer-șef până la director în unități miniere, de-a lungul perioadei 1979 – 1992. Preocupările sale profesionale l-au determinat să studieze aprofundat strategiile de dezvoltare durabilă în sectorul mineralelor, fapt confirmat și de obținerea doctoratului în economie (la ASE, în 2001) și a doctoratului în științe ingineresti (la Universitatea din Petroșani, în 2012). Mai mult decât atât, în calitate de deputat în Parlamentul României (în trei legislaturi, respectiv anii 1992 – 1996, 1996 – 2000 și 2008 – 2012), a acționat permanent pentru adoptarea de legi care să vină în sprijinul industriei miniere românești. Toate aceste date biografice oferă o greutate specifică deosebită lucrării științifice pe care o prezentăm în continuare, și anume „LA HOTARUL DINTRE MILENII, MINERITUL, ÎNCOTRO?“, apărută în *Editura Academiei Române*.

Pledoaria unui intelectual

Ce aduce *nou*, esențial *nou*, cel pe care, în deschiderea cărții, acad. Mugur Isărescu îl definește drept o îmbinare organică a profesiei, vocației și pasiunii pentru minerit, în postura de *intelectual public*? Nicolae Bud atrage atenția că mineritul nu înseamnă numai cărbune, ci și aur, argint, cupru și alte minerale, înseamnă o contribuție de primă dimensiune la un proces real de dezvoltare durabilă pe baza științei și tehnologiei.

Acad. Mugur Isărescu remarcă: „Meritul cel mai important al cărții lui Nicolae Bud este tratarea temei alese în contextul dezvoltării durabile a României. Autorul a înțeles în profunzimea lor și, totodată, în actualitatea lor aspectele esențiale ce privesc politica minieră ca locomotivă a creșterii economice. Și, pe bună dreptate, acordă o însemnătate deosebită industriei mineritului; nu atât în creșterea numărului de locuri de muncă, în special, cât în dezvoltarea durabilă a țării, în general. Iar cartea este pledoaria unui intelectual. A unui intelectual public. Și deschizând un dosar, acela al cerinței de a i se turna României o nouă bază pentru creșterea economică sănătoasă, într-un ciclu lung, este scos în evidență cu deosebire locul mineritului în acest dosar. (...)”

Deși România, în materie de tehnologie, nu se numără între țările avansate, putem înainta pe acest drum. Important este că avem țința: dezvoltarea durabilă. Și o strategie – o nouă industrie a mineritului în ansamblul industriei țării. Ca să împlinim acest obiectiv e nevoie de politici bine articulate, cu acțiuni eficiente în economia reală, în economia monetară și în economia publică. România nu mai are timp de pierdut. În fața șansei de a-și dobândi pe deplin identitatea în interiorul Uniunii Europene, societatea românească va fi nevoită să facă imediat o opțiune majoră: să-și comprime timpul dezvoltării”.

La rândul său, prof. univ. dr. ing. Aurelian Simionescu – pe care autorul îl consideră, cu sensibilitatea omului care crede în valori, drept „dascălul meu întru minerit” – scrie că lucrarea dr. ing. Nicolae Bud este „rezultatul unor abordări recente și pragmatice inițiate de liderii marilor companii transnaționale ale sectorului mineralelor. Ca principali factori ai sectorului,

Note de lectură

O abordare frontală a „destinului” min

marile companii miniere au devenit tot mai îngrijorate de discrepanța dintre rolul și locul vital al produselor minerale (de la fier, aluminiu, cupru și multe alte elemente până la nisipul și piatra de construcții) pentru dezvoltarea economiei moderne și percepția tot mai nefavorabilă a publicului larg față de performanțele criticabile ale sectorului (impacturi nefavorabile de mediu, contribuții sociale nesatisfăcătoare, securitate și sănătate dintre cele mai precare și multe altele). Conștiente de această situație de discrepanță, marile companii miniere ale lumii au inițiat și au susținut acțiuni pe care lucrarea de față le scoate în evidență. Nu putem să nu subliniem faptul că toate acțiunile care au decurs din inițiativa liderilor marilor companii miniere, desfășurate organizat sub coordonarea și susținerea Consiliului Internațional al Mineritului și Metalelor (ICMM – International Council on Mining and Metals), nu sunt marcate de interese ascunse de grup.

Două argumente suficiente pentru afirmația de mai sus. Mai întâi, este vorba de apelul la instituții de cercetare internaționale independente pentru cercetările finanțate, cum a fost cazul proiectului Mineritul, Mineralele și Dezvoltarea Durabilă (MMSD – Mining, Minerals and Sustainable Development) ori altele. În al doilea rând, și mult mai important, este faptul că rezultatele cercetărilor au fost puse gratuit la dispoziția publicului după ample dezbateri organizate cu largă participare internațională”.

Osmoza profesionalismului cu spiritul civic

Semnatarul prezentării de față consideră că datele biografice evocate la începutul articolului constituie o premisă esențială pentru evaluarea corectă a contribuției autorului cărții la abordarea, clarificarea și definirea perspectivelor unui sector de bază al mineritului din România. Când autorul afirmă că lucrarea sa este „un strigăt patetic” – așa cum a sintetizat pentru coperta a IV-a dr. ing. Nicolae Bud considerațiile pe care le expune în carte – se dezvăluie un motiv suficient de puternic pentru o lectură nu neapărat de specialitate, ci și pentru una care dă expresie, nu mă fereșc să spun, unui act clar de militantism. Nu unul oarecare, de regulă mimetic, ci unul izvorât din cunoaștere și din crez, din credință.

Fără să-l cunosc direct până la o dată recentă, l-am văzut și ascultat pe inginerul Nicolae Bud de la mina Ilba din Maramureș încă din anii '70 ai secolului trecut (în calitate pe care o aveam de ziarist la Televiziunea Română) în ipostaza sa de profesionist de înaltă clasă. Făcuse față cu brio unor confruntări dure cu natura, cu obtuzitatea unui sistem birocratic-autoritar, cu obișnuințele și cu – de ce să n-o spun? – lenea în gândire, cu conservatorismul dezarmant, ceea ce i-a permis, de cele mai multe ori, să fie învingător. Desigur, a fost vorba înainte de

(2001 – 2004) și președinte al Clubului de handbal *Minaur* Baia Mare (2005 – 2014). Din anul 2012, activează în *Societatea Academică de Management din România*.

Pornind tocmai de la aceste preocupări, prof. univ. dr. Marin Dinu consemnează în postfața volumului alte elemente definitorii, rezultate și din faptul că l-a cunoscut direct pe autor încă din anii studenției, în același timp istoric, având, astfel, toate temeiurile să-i evalueze destinul profesional, în conexiune strânsă cu destinul public, inclusiv ca parlamentar de Maramureș. Citez: „Nicolae Bud are calificarea necesară să se pronunțe despre șansele sectorului minier de a livra energie progresului social. El a oferit tinerețea profesională drept combustibil pentru potențialul economic al acestui sector. Dar secretul determinării analitice vine dintr-o altă experiență specifică tinereții sale: exercițiul implicării riguroase în rezolvarea problemelor climatului de înțelegere a necesității de a face lucruri utile, individual și în echipă, dincolo și dincoace de nevrozele vremurilor politice. Cheia pentru ieșirea din limitările iraționale ale sistemelor sociale o reprezintă, cum demonstrează Nicolae Bud, respectul pentru puterea de discernământ a omului în păienjenisul intereselor publice și reperatele concrete ale biografiei intelectuale, singurele care pot fi sustrate întâmplărilor puterii politice.

Părtaș și eu la frământările tinereții lui, pot depune mărturie că mintea lui Nicolae Bud este cea care l-a purtat peste tentații egoiste și apropieri de conjunctură, care l-a ghidat prin labirintul opțiunilor de viață către poarta bunului-simț, fără să rățacească de bună voie și fără să reușească la comandă. El vine, asemenea multora, pe firul neîntrerupt de accidente geopolitice al istoriei, pe calea pe care se precipită, la temperaturile oscilante ale evoluției, substanța inefabilă a ceea ce numim a fi, înaintea oricăror alte percepții, român”.

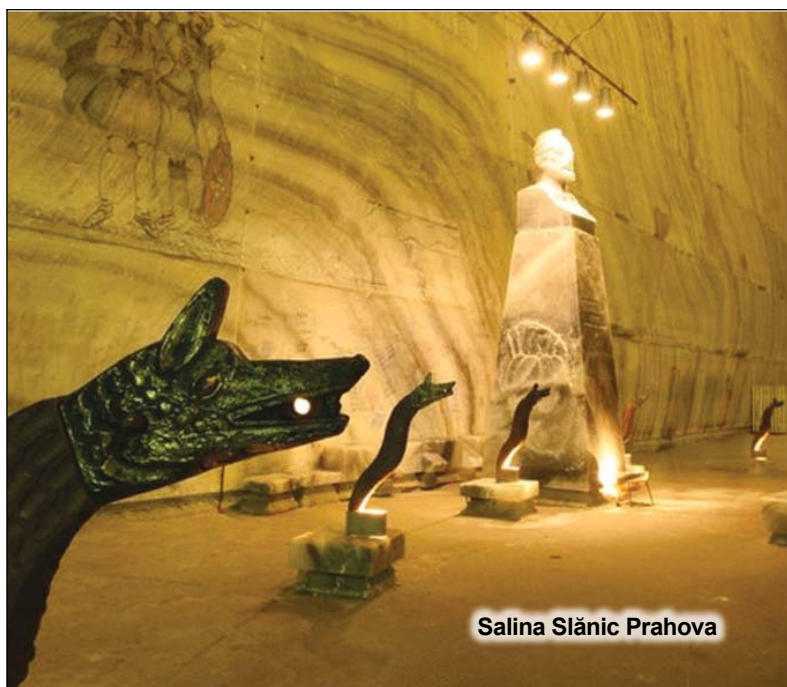
Partea și întregul

Ca o prefață la prezentarea unor aspecte concrete aduse la lumină – asemenea minerului extras cu atâtea eforturi de ortacii de pretutindeni – se cuvine să reținem că dr. ing. Nicolae Bud este autorul multor lucrări de specialitate. Una dintre ele, „Proiectele miniere. Evaluarea din perspectiva dezvoltării durabile”, a fost distinsă – în 2014 – cu Premiul „Virgil Madgearu” al *Academiei Române*. Activitatea sa editorială este mult mai cuprinzătoare, ea incluzând lucrări de esență politică (normal, cu accent tot pe minerit, pe politicile industriale), precum și socială. În cartea „România în căutarea timpului pierdut” se pronunță fără rețineri pudice pentru oprirea cursului spre prăduirea bogățiilor țării, a politicilor cu efecte antinaționale. Este patriotismul lucid, deloc declamatoriu, deloc conjunctural, ci chintesenta unui mod de a vedea viața și de a acționa exclusiv potrivit propriilor convingeri.

Nu mai simpla și rapida trecere în revistă a celor 13 capitole ale lucrării, la care se adaugă 12 anexe, cu caracter predominant statistic, are darul să ofere o imagine asupra vastității și complexității temei: • dezvoltarea durabilă; • sectorul mineralelor și dezvoltarea durabilă; • situația actuală și tendințe în sectorul mineralelor; • mineritul și dezvoltarea economică și socială; • grupurile interesate și dezvoltarea durabilă a sectorului mineralelor; • informațiile și procesele multigrupurilor interesate; • comunitățile locale și unitățile de producție ale sectorului mineralelor; • mineritul, mineralele și mediul natural; • guvernarea, administrația și managementul în dezvoltarea durabilă a sectorului mineralelor; • cercetări și analize pentru abordarea problemelor practice ale utilizării, înzestrării cu re-



Roșia Montană



Salina Slănic Prahova

toate despre conștiința de sine a unui profesionist autentic, dar și despre ceea ce numim astăzi „spirit civic”. În acest sens, mai menționăm că autorul a fost membru al *Adunării Naționale Bisericești* (2006 – 2010) și al *Adunării Eparhiale a Episcopiei Maramureșului și Sătmarului* (2006 – 2014). Totodată, a fost secretar general al *Federației Române de Box*

eritului în România și la scară globală

surse naturale; • sectorul resurselor minerale în România; • considerații generale și perspectivele schimbării.

Diversitate și specificitate

Din motive lesne de înțeles, voi prezenta câteva extrase din carte care se adresează și altor segmente ale comunității ingineresti, precum și publicului larg. Primul extras vizează resursele minerale la nivel global. „Sectorul mineralelor este enorm de divers, fapt care îngreunează mult generalizările despre producția minerală sau despre utilizare. Orice propunere de politică sau idee care să vizeze schimbarea sau reglementarea trebuie să se bazeze și să țină cont de caracteristicile distincte ale diferitelor părți componente ale sectorului. (...) Aproximativ 99% din scoarța terestră este compusă din



opt elemente, între care: oxigen 47%, siliciu 29%, aluminiu 8%, fier 4%. Restul de 1% conține circa 90 elemente de origine naturală. Unele roci sunt relativ abundente în termeni economici, iar din punct de vedere geografic (cum ar fi calcarul) găsimu-se în cele mai multe țări. Alte elemente sunt concentrate în puține locuri, cum sunt metalele rare și unele materii prime industriale (rocile fosfatice).

Diversitatea structurilor de ocurență a mineralelor depinde în mare măsură de procesele formării lor. Mărimea, conținuturile și alte caracteristici ale corpurilor mineralizate, precum și mărimea rezervelor sunt rezultatul utilizării cunoștințelor geologice.

Pentru definirea resurselor și rezervelor sunt utilizate diferite clasificări. Există deja o clasificare acceptată de ONU. Cea aplicată în România este de sorginte sovietică și nu s-au întreprins măsurile necesare pentru transpunerea informațiilor pe care le deține Agenția Națională a Resurselor Minerale în clasificările de circulație mondială.

Cea mai utilizată definiție a resursei minerale este: «o concentrare în situ sau ocurența unui material în scoarța terestră sau de la suprafață, care prezintă interes economic și care a fost prospectată acceptabil pentru extracție». Resursele sunt subîmpărțite, în ordinea crescătoare a încrederii geologice, în următoarele categorii: presupuse, nedefinite, identificate și măsurate.

După executarea evaluărilor care să justifice extracția în condiții tehnice și economice, în mod realist se presupune că partea exploatabilă a resursei, măsurată sau identificată, poate fi definită drept rezervă minerală. Rezervele minerale sunt subîmpărțite în ordinea crescătoare a încrederii geologice, tehnice și economice în rezerve probabile și probate/dovedite.

Resursele naturale și resursele financiare

Definițiile mineralelor se extind de la cea strict geologică la cea drept marfă. Geologic, mineralul «este un compus chimic definit, structural omogen, format prin procese naturale anorganice».

Potrivit US Geological Survey (USGS), există cel puțin 80 de produse miniere marfă (mărfuri minerale). Majoritatea acestora sunt metale, dar există importante mărfuri minerale

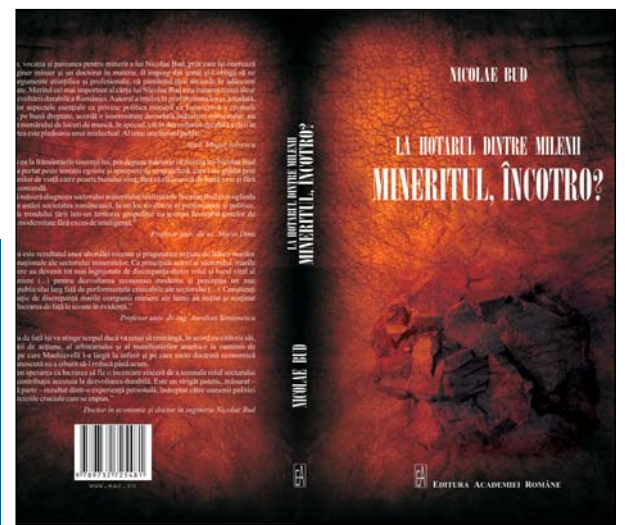
nemetalifere, câteva dintre ele fiind cunoscute ca metaloide (ca, de exemplu, siliciul, arseniul și telurul). Unele metale au fost utilizate cu mii de ani în urmă. Cuprul, de exemplu, poate fi identificat începând cu 7000 î.Ch., în contrast cu metale ca titanul, tantalul, niobium, molibdenul și zirconiu, ce se utilizează comercial numai de 50 de ani.“

Desigur, interesează, în cel mai înalt grad, înainte de toate, situația din România. În acest sens, în cartea dr. ing. Nicolae Bud găsim texte de o mare profunzime și amploare. Doar cu caracter de exemplu, redau un scurt fragment din capitolul care ne privește direct în calitate de cetățeni uniți de interesele noastre comune bine identificate de dr. ing. Nicolae Bud: „România este o țară cu resurse diverse și, cel mai important, cu un nivel de venituri pe cap de locuitor mult inferior complexității structurilor productive și a capitalului uman productiv, ceea ce nu permite un ritm sporit de dezvoltare. Din multe motive, România nu mai poate dezvolta activități productive cu bani de la buget, dar poate, în schimb, avea o abordare de tip stat participativ, contribuind cu viziune, credibilitate și participare în parteneriate public-private la proiecte concrete, ca investitorii autohtoni să fie parte alături de investitorii străini și stat în marile proiecte. România este între cel mai puțin dezvoltate economic dintre țările membre UE. Sărăcia este ridicată, cheltuielile cu educația și sănătatea, scăzute – și cele care se fac anual sunt infestate de o mare ineficiență –, și convergența cu țările UE este în urma altor state europene emergente. Poziția României este datorată multor factori istorici, politici și politicilor din trecut. Rolul dominant al întreprinderilor de stat ineficiente, în particular cele din energie și transport, reprezintă un asemenea factor. România ar putea fi una din țările UE cu cea mai rapidă creștere a economiei și ar putea ocupa un loc de vârf ca destinație a investițiilor, având ca atu-uri înzestrarea cu resurse naturale și umane.

După estimările FMI, România ocupă locul 11 între cele 13 țări europene în curs de dezvoltare după PIB/cap de locuitor (clasament existent: Slovacia, Cehia, Slovenia, Estonia, Ungaria, Polonia, Lituania, Croația, Letonia, Turcia, România, Bulgaria și Albania).“

Viziunea, ca fundament strategic și tactic

Bineînțeles, o lucrare de specialitate care depășește 400 de pagini conține numeroase aspecte de ordin tehnic, constituite în tot atâtea argumente în sprijinul concluziilor ample pe care le formulează autorul. Acestea au un titlu, la rândul lui, semnificativ: „UN PROIECT PENTRU ROMÂNIA“. În ceea ce privește calea de urmat, dr. ing. Nicolae Bud desfășoară o metodologie bazată pe un dialog real cu specialiștii, cu factorii decidenți. Nu se hazardează cu propuneri care ar putea fi amendate de dezbaterea preconizată. Aceasta nu-l împiedică să-și expună opiniile în legătură cu ceea ce este fundamental. Astfel, afirmă categoric că „redeschiderea mineritului poate deveni ceva rentabil. Dacă avem resurse financiare, să-l redeschidem cu banii noștri, dacă nu să acceptăm investitorii străini și autohtoni privați și să generăm locuri de muncă! Acesta este adevăratul aur al societății: locurile de muncă. (...) România are nevoie de o atitudine capabilă să se opună factorilor care, mărturisit sau nu, încurajează ruina statelor naționale mici și transformarea lor într-un teren de vânatoare economică. România trebuie să găsească o poziție de echilibru între forțele geopolitice globale și să învețe să negocieze



cu puterile lumii, având drept punct cardinal doar interesul național. (...) Nu putem avea o dezvoltare durabilă fără fundamentul dat de resursele naturale. Nu avem nevoie de o industrie extractivă așa cum este acum, în care doar se vând resursele naturale și activele existente. Proiectul minier pentru care pledez nu înseamnă să vindem cu orice preț resursele, ci să căutăm, cu orice preț, să le folosim noi, valorificându-le în industria națională. Astăzi, în orice țară de pe Pământ – mare, mijlocie sau mică – industria este cea dintâi garanție pentru desfășurarea normală a vieții economice.“

Accentul pe care autorul îl pune pe elementele care vizează evoluțiile la scară planetară se justifică întru totul în condițiile globalizării. Cu toate că se ocupă îndeaproape de mineritul din Maramureș, analiza nu vizează numai exploatarea resurselor naturale din spațiul național, ci este subordonată unei viziuni strategice, sintetizate de conceptul de dezvoltare durabilă în context regional, european și mondial. Ar fi absurd ca evaluările să se limiteze la ceea ce se întâmplă și ar urma să se întâmple într-o zonă restrânsă teritorial și sectorial. În acest sens, sunt propuse și ghiduri de raportare astfel încât să se creeze și să se consolideze un sistem armonizat care să includă toate grupurile de interese interne și externe care promovează cu adevărat soluții consonante cu performanțele dezvoltării durabile. Sistemul de raportare vizează nu numai modul în care circulă și sunt valorificate informațiile, ci măsurarea distanțelor față de vârfurile performante și modalitățile de a le înșoara.

Departea de a manifesta până și cele mai vagi urme nostalgice, dr. ing. Nicolae Bud susține argumentat că se cere preluat tot ceea ce a fost și este bun din experiența națională, dar nu într-o manieră „pășunistă“, ci într-una care să se integreze organic în contemporaneitate. De aici, un raport corect între parte și întreg, între minerit și economie, în ansamblul ei, între național și internațional.

Ce s-ar putea adăuga la toate aceste considerații și considerente referitoare la prezentul și viitorul mineritului? Multe. Pentru cunoașterea și aprofundarea unei tematici complexe, cu multe aspecte controversate, se impune citirea cărții care – sunt convins – va capta atenția cititorului întrucât se dovedește că un stil alert deschis, colocvial nu diminuează ci, dimpotrivă, potențează valoarea științifică a unei lucrări. Pentru că, indiferent de natura și obiectul unui demers științific, totdeauna un răspuns omenesc va fi cu adevărat util. O confirmă – repet – cartea dr. ing. Nicolae Bud „LA HOTARUL DINTRE MILENII, MINERITUL, ÎNCOTRO?“.

Dr. Teodor Brateș

Exploatarea lignitului la Roșia de Jiu



A 8-a ediție a EUROINVENT – European Exhibition of Creativity and Innovation, Iași, 20 – 21 mai 2016

Sucursala AGIR Iași vă invită să participați la *A 8-a ediție a EUROINVENT – European Exhibition of Creativity and Innovation*.

EUROINVENT este singurul eveniment din România organizat sub egida IFIA – *Federația Mondială a Inventatorilor*. Evenimentul promovează creativitatea și inovarea într-un context internațional larg. Ultima ediție desfășurată în anul 2015 a etalat la Iași peste 400 de invenții și proiecte, cu participare din peste 20 de țări din întreaga lume. Expoziția reprezintă un exemplu de bună practică mondială prin: diseminarea și promovarea rezultatelor cercetării științifice și inovării, încheierea de parteneriate de cercetare-inovare, crearea unor noi direcții de cercetare-dezvoltare-inovare, facilitarea transferului tehnologic de la autori la mediul de afaceri, implementarea invențiilor și recunoașterea științifică a contribuțiilor autorilor.

În perioada 20 – 21 mai 2016, la Iași, sub auspiciile EUROINVENT vor avea loc cinci evenimente diferite:

- *Expoziția Europeană a Creativității și Inovării*. Expoziția va promova creativitatea în context european prin expunerea contribuțiilor școlilor academice, a instituțiilor de cercetare, dar și a inventatorilor individuali din România și străinătate (<http://www.euroinvent.org>);

- *Conferința Internațională a Inovării și Cercetării (ICIR 2016)*. În cadrul conferinței, cercetători, ingineri și oameni de știință din România și străinătate vor prezenta ultimele rezultatele ale cercetării în domeniul știința și ingineria materialelor. Articolele acceptate în cadrul conferinței vor fi publicate în *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering: Elsevier SCOPUS & Thomson Reuters Web of*

Science – ISI. Conferința se va desfășura la Hotelul *Ramada* din Iași (<http://www.euroinvent.org/conference>);

- *Expoziția de carte tehnico-științifică, artistică și literară*. Expoziția va etala cărți și reviste tehnico-științifice, artistice și literare publicate în ultimii doi ani de autori români și străini (<http://euroinvent.org/book.html>);

- *Expoziția Europeană de Arte Vizuale*. Expoziția de arte vizuale va fi organizată în colaborare cu Universitatea de Arte *George Enescu* și *Uniunea Artiștilor Plastici* din Iași (<http://euroinvent.org/art.html>);

- *Congresul Național al Inventatorilor*. Organizatorii sunt preocupati de organizarea în cadrul EUROINVENT 2016 a

primului congres național al inventatorilor români.

Expoziția Europeană a Creativității și Inovării – EUROINVENT va reuni peste 200 de inventatori din circa 25 de țări din întreaga lume. Evenimentul va avea loc la *Palas Mall Iași – Atrium Hall*, unde sunt așteptați peste 40 000 de vizitatori pe întreaga perioadă a evenimentului.

Participanții vor putea etala invențiile noi brevetate sau în curs de brevetare, proiectele noi de cercetare inovativă și produse noi lansate în producție și distribuite pe piață în ultima vreme. Contribuțiile autorilor pot fi prezentate sub formă de produse/prototipuri, prezentări multimedia sau postere.

Un juriu internațional va evalua înregistrările și va oferi: medalii de bronz/argint/aur, premii și distincții din partea instituțiilor internaționale. Partenerii expoziției vor acorda, la rândul lor, o serie de premii de apreciere.



Erasmus+: oportunități de susținere a generațiilor viitoare în Europa

În primul său an de existență, *Erasmus+*, programul dedicat educației, formării, tineretului și sportului, acum mai amplu și mai bine adaptat scopurilor urmărite, se ridică deja la nivelul așteptărilor, potrivit unui comunicat al *Comisiei Europene*. Având un buget de peste 2 miliarde de euro în primul său an, *Erasmus+* a oferit deja unui număr de peste un milion de persoane posibilitatea de a participa la 18 000 de proiecte dotate cu finanțare. Totodată, datorită posibilităților mai flexibile de colaborare între sectoare, sistemele europene din domeniile educației, formării, tineretului și sportului pot testa practici inovatoare și pot contribui la procesul de reformă și modernizare.

„În primul său an de funcționare, programul *Erasmus+* s-a dovedit a fi un adevărat succes. Numărul impresionant de participanți este dovada faptului că programul aduce schimbări benefice, îmbunătățind perspectivele de angajare ale tinerilor, ajutându-i să dobândească noi competențe și experiențe și contribuind la moderni-

zarea sistemelor europene din domeniile educației, formării și tineretului”, a declarat Tibor Navracsics, comisarul UE pentru educație, cultură, tineret și sport.

Cifrele publicate la finalul lunii ianuarie a.c. de CE arată că, în 2014, *Erasmus+* implica deja un număr mai mare de persoane, oferind o gamă mai vastă de posibilități. În primul său an de existență, programul a finanțat un număr record de 650 000 de burse de mobilitate pentru studenți, stagiar, cadre didactice, voluntari și alte categorii de tineri și a pregătit terenul pentru primele împrumuturi acordate studenților pentru programe complete de masterat în străinătate. Pentru prima dată, programul a finanțat proiecte de susținere a politicilor, care au implicat autorități publice și organizații internaționale.

Un program *Erasmus+* consolidat oferă implicit sprijin mai puternic pentru beneficiari. Unul dintre aspectele notabile în această privință este îmbunătățirea recunoașterii studiilor efectuate în străi-

De asemenea, un nou studiu privind impactul regional al programului *Erasmus* confirmă că, deși participarea la schimburi de studenți *Erasmus* îmbunătățește semnificativ șansele tinerilor de a obține locuri de



nătate la întoarcerea în țara de origine. De asemenea, mobilitatea personalului și a profesorilor este mai bine integrată în strategiile de dezvoltare profesională, cu susținerea instituțiilor din țara de origine.

Noul program *Erasmus+* este, totodată, mai deschis, cu un accent puternic asupra promovării incluziunii sociale, a cetățeniei active și a toleranței. Programul a consolidat, de asemenea, inițiative consacrate îmbunătățirii perspectivei de angajare a tinerilor și facilitării tranziției acestora de la studii la activitatea profesională. În acest context, s-a remarcat o creștere a numărului de stagii și de ucenicii din program.

De asemenea, CE a publicat, într-un raport separat, statistici privind mobilitatea studenților și a personalului aferente ultimului an universitar (2013–2014) din fostul program *Erasmus* pentru învățământul superior, care se înscria în programul-cadru de învățare pe tot parcursul vieții. Conform datelor, s-a înregistrat un număr record de studenți (272 000) și de personal (57 000), comparativ cu anul precedent. Spania, Germania și Franța au rămas cele mai populare trei destinații ale studenților *Erasmus* pentru a studia sau pentru a se forma în străinătate în perioada 2013–2014.

muncă de înaltă calitate, în posturi de conducere, acest lucru este valabil în special pentru studenții din Europa de Sud și de Est.

Reamintim că obiectivul programului *Erasmus+* este să sprijine modernizarea sistemelor europene din domeniile educației, formării și tineretului, ameliorând în același timp competențele studenților, perspectivele de angajare și participarea activă a acestora în cadrul societății. Programul, cu o durată de șapte ani (2014–2020), dispune de un buget de 14,7 miliarde euro, ceea ce reprezintă o creștere cu 40% față de nivelurile anterioare ale cheltuielilor și reflectă angajamentul UE de a investi în aceste domenii. *Erasmus+* va oferi unui număr de peste 4 milioane de europeni posibilitatea de a studia, de a se forma, de a acumula experiență profesională și de a face voluntariat în străinătate. De asemenea, programul sprijină parteneriate transnaționale între instituțiile de învățământ, de formare profesională și de tineret, pentru a încuraja cooperarea și a forma conexiuni între mediul educațional și cel profesional. De asemenea, prin intermediul acțiunilor *Jean Monnet*, programul sprijină dezvoltarea activităților de predare și cercetare în domeniul integrării europene.

MENCS are o nouă structură organizatorică

Guvernul a aprobat o nouă structură organizatorică pentru *Ministerul Educației Naționale și Cercetării Științifice (MENCS)*, în concordanță cu prioritățile strategice ale instituției. Astfel, au fost înființate noi structuri specializate, precum *Direcția pentru Incluziune Socială și Parteneriate Educaționale*, *Unitatea pentru tehnologia informației în educație* și *Direcția de coordonare strategică*.

În acest sens, *Direcția pentru Incluziune Socială și Parteneriate Educaționale* va urmări realizarea, corelarea și implementarea de politici publice destinate grupurilor vulnerabile și includerii acestora în sistemul educațional. Direcția va avea în vedere inclusiv dezvoltarea de programe naționale, în parteneriat cu alte structuri guvernamentale și non-guvernamentale. Cea de-a doua structură nou înființată – *Unitatea pentru tehnologia informației în educație* – evidențiază importanța acordată utilizării noilor tehnologii în procesul educațional, dar și ca suport în elaborarea și implementarea politicilor de guvernare IT în educație. Având în vedere exercițiul financiar european 2014–2020, actul normativ de organizare și funcționare a ministerului prevede crearea unei structuri care să îmbunătățească planificarea, monitorizarea și evaluarea politicilor publice și a proiectelor cu finanțare externă care susțin aceste politici, prin operaționalizarea *Direcției de coordonare strategică*. Proiectul de act normativ a fost postat spre consultare publică pe site-ul *Ministerul Educației Naționale și Cercetării Științifice*.

O carte-document: „Despre doctorat și doctoranzi la Facultatea de Electrotehnică din Craiova“

„DESPRE DOCTORAT ȘI DOCTORANZI LA FACULTATEA DE ELECTROTEHNICĂ DIN CRAIOVA“, publicată de Editura AGIR la începutul anului 2016, este o carte-document. O carte transmite un mesaj. O carte-document transmite un mesaj, dar conține și informații concrete, date calendaristice referitoare la evenimente, nume de oameni. Mesajul dintr-o carte este, de cele mai multe ori, implicit, dar poate fi descoperit de fiecare cititor și poate să coincidă sau nu cu mesajul pe care a vrut să-l transmită autorul.

Mi-am propus să adun într-o carte informații-document pentru a marca, astfel, 65 de ani de învățământ superior electrotehnic la Craiova, pentru a marca 50 de ani

de la înființarea Universității din Craiova și a facultăților de început, printre care și Facultatea de Electrotehnică, pentru a readuce în atenția generațiilor de azi pe unii dintre cei care au clădit „Cetatea electrotehnică de la Craiova“.

Una dintre componentele activității universitare este doctoratul, perfecționarea prin doctorat, cercetarea doctorală, școala doctorală. Organizarea activității de doctorat într-o Universitate, într-o Facultate arată, printre altele, valoarea corpului didactic și aspirațiile intuiției în constelația Lumii științifice.



Documentându-mă, am constatat că, la început, românii au mers departe de casă pentru a găsi izvorul învățării de carte. A fost Generația I-a.

Mai apoi, izvorul învățării de carte a fost adus la lumină chiar în Școlile românești, în Universitățile de acasă. A fost Generația a II-a care, la rândul ei, a pregătit Generația a III-a.

Așa s-a întâmplat și la Școala superioară de electrotehnică din Craiova, la Universitatea

DE ELECTROTEHNICĂ DIN CRAIOVA“ dovedește că doctoratul la Școala superioară de electrotehnică din Craiova a ajuns la a IV-a Generație.

Capitolul „Arc peste timp. Gândurile de azi ale doctoranzilor de ieri“ este o poveste despre viață, spusă la vârsta înțelepciunii, este o lecție de viață pentru cei ce învață azi, dar și pentru cei care predau lecția „perfecționarea prin doctorat“.

Vă invit să descoperiți mesajul cărții-document citind, mai ales, ... Arc peste timp.

Autorul – Prof. univ. dr. ing. Gheorghe Manolea

Forumul Regional al Energiei pentru Europa Centrală și de Est – FOREN, ediția a XIII-a, 12 – 16 iunie 2016

Ediția a XIII-a a Forumului Regional al Energiei pentru Europa Centrală și de Est, cu tema „Energie sigură și sustenabilă pentru regiune“, se va desfășura în perioada 12 – 16 iunie 2016 la Vox Maris Grand Resort, Costinești.

Având în vedere importanța și prestigiul de care FOREN s-a bucurat pe plan internațional, Consiliul Mondial al Energiei (CME) a ridicat statutul FOREN de la național la nivelul de eveniment regional CME pentru Europa Centrală și de Est începând cu FOREN 2012. Astfel, FOREN constituie, în continuare, cel mai important eveniment din programul de lucru pentru Europa al Consiliului Mondial al Energiei în anul 2016.

Pentru realizarea acestui eveniment regional la cele mai înalte standarde internaționale, un rol deosebit de important îl au în continuare reprezentanții Comitetului Național Român al Consiliului Mondial al Energiei (CNR – CME) în centrele universitare și academii.

Momentul-cheie al Programului Tehnic FOREN 2016 îl reprezintă cele cinci secțiuni de comunicări – plenare și poster, în cadrul cărora membrii CNR-CME și specialiștii din comunitatea energeticienilor din România pot participa cu lucrări în care să promoveze contribuția și importanța sectorului energetic din România în plan național și regional.

Dat fiind interesul deosebit de care s-a bucurat această manifestare (organizată de CNR-CME la fiecare doi ani, începând din 1992) în rândul comunității ingineresti, informăm pe cei interesați că se pot înscrie cu lucrări pentru ediția a XIII-a a FOREN.

Autorii principali ai lucrărilor prezentate în sesiunea plenară sau poster vor beneficia de un discount de 10%

din taxa de participare. Menționăm că vor fi premiate cele mai bune trei lucrări de la fiecare sesiune de comunicări științifice; de asemenea,

va fi premiată și cea mai bună lucrare realizată de tineri autori (până în 35 ani). Cei interesați pot găsi informațiile necesare pe www.cnr-cme.ro.

De asemenea, reamintim că reprezentanții CNR-CME în centrele universitare și academii vor beneficia în mod gratuit, pe toată perioada Forumului, de calitatea de invitat special FOREN 2016.



Fondurile UE pentru cercetare promovează excelența și competitivitatea științifică

Investițiile din bugetul UE în cercetare și inovare între 2007 și 2013 au îmbunătățit considerabil excelența științifică în Europa și i-au consolidat competitivitatea prin îmbunătățirea capacității industriei de a inova. Acestea sunt câteva dintre principalele constatări ale evaluării celui de-al 7-lea Program-cadru (PC7), publicat la finalul lunii ianuarie a.c. de Comisia Europeană.

Evaluarea ex-post a PC7, programul UE de finanțare a cercetării pentru perioada 2007 – 2013, a fost realizată de un grup independent de experți la nivel înalt care a analizat impactul economic și societal al programului. Pe această bază, Comisia Europeană (CE) a elaborat, de asemenea, recomandări care urmează să fie integrate în programul Orizont 2020, actualul program de finanțare a cercetării și inovării în UE.

„Experți independenți au confirmat că investițiile noastre în cercetare și inovare sprijină știința de clasă mondială și ameliorează bunăstarea cetățenilor noștri. Acum utilizăm lecțiile învățate pentru îmbunătățirea în continuare a programului «Orizont 2020», noul program de finanțare al UE pentru cercetare și inovare, și pentru a-l face mai simplu, mai eficient și mai axat pe găsirea de soluții ino-

vatoare în beneficiul societății și economiei noastre“, a declarat Carlos Moedas, comisarul pentru cercetare, știință și inovare. Evaluarea ex-post a celui de-al 7-lea Program-cadru demonstrează că investirea a 55 de miliarde de euro de-a lungul a șapte ani în cercetarea și inovarea din UE s-a dovedit deosebit de atractivă pentru participanții din sectorul privat, inclusiv pentru un număr record de IMM-uri, și a ajutat la consolidarea competitivității industriilor europene. De asemenea, programul a înființat cinci inițiative tehnologice comune în domenii-cheie, cum ar fi medicina inovatoare și pilele de combustie și cu hidrogen, se arată într-un comunicat al CE.

Cu un număr record de participanți și de proiecte finanțate, programul a contribuit, de asemenea, în mod semnificativ, la consolidarea excelenței științifice. Proiectele din cadrul PC7 au generat până în prezent peste 170 000 de publicații, cu o rată de acces deschis de 54% pentru toate publicațiile științifice evaluate *inter pares* create pe parcursul duratei PC7. În plus, evaluarea ex-post a constatat, de asemenea, că PC7 a avut un impact semnificativ asupra creșterii economice și a creării de locuri de muncă în Europa. Experții au estimat că investițiile

din cadrul PC7 sunt pe cale de a genera o creștere economică de aproximativ 20 de miliarde euro pe an, pe o perioadă de 25 de ani, sau de 500 de miliarde de euro în total, prin efecte economice directe și indirecte. Se estimează, totodată, că programul determină crearea a 130 000 de locuri de muncă pe an în domeniul cercetării pe parcursul unei perioade de zece ani și a 160 000 de noi locuri de muncă pe an, pe o perioadă de 25 de ani.

În plus față de rezultatele obținute, raportul a analizat, de asemenea, aspectele care trebuie îmbunătățite pentru a maximiza impactul investițiilor UE în cercetare și inovare în viitor. Cele mai multe dintre aceste domenii, printre care îmbunătățirea procedurilor administrative și a flexibilității finanțării, o mai bună integrare a diferitelor părți ale programului și realizarea de sinergii cu alte programe de finanțare a cercetării și a inovării, au fost deja vizate la instituirea programului Orizont 2020, iar în cadrul revizuirilor sale vor fi luate în considerare alte recomandări.

În cadrul reuniunii informale a Consiliului Competitivitate de la Amsterdam la 27 ianuarie a.c., precum și în cadrul Comisiei ITRE a Parlamentului European la 28 ianuarie a.c., CE a prezentat statelor membre rezultatele evaluă-

rii ex-post a PC7, împreună cu răspunsul ei la recomandările grupului de experți la nivel înalt.

Context

PC7 a fost structurat în jurul a patru programe specifice care au sprijinit cooperarea transnațională în domeniul cercetării, cercetarea efectuată la inițiativa cercetătorilor, dezvoltarea carierei cercetătorilor individuali, formarea profesională și mobilitatea, precum și sporirea capacităților de cercetare în Europa.

Din bugetul total de 55 miliarde euro:

- 82% (45 miliarde euro) a fost alocat prin cereri deschise la cele patru programe specifice (28,7 miliarde euro pentru Cooperare, 7,7 miliarde euro pentru Idei, 4,8 miliarde euro pentru Oameni și 3,8 miliarde euro pentru Capacități);

- 18% a fost alocat pentru Euratom, acțiunile directe ale JRC, ITER, Mecanismul de finanțare cu partajarea riscurilor și cheltuielii administrative.

Programul de cercetare și inovare Orizont 2020, succesorul PC7, se derulează între 2014 și 2020, perioadă în care va pune la dispoziție fonduri în valoare de 77 miliarde euro pentru cercetare și inovare, o creștere de aproximativ 40% față de PC7, exprimată în prețuri curente.



• **Primul oraș european cu emisii zero.** Autoritățile locale din capitala Olandei, Amsterdam, au lansat, la începutul lunii februarie a.c., un set de măsuri menit să asigure atingerea obiectivului pentru un transport nepoluant până în 2025, informează *NLTimes.nl*, citat de *green-report.ro*. Redactarea pactului pentru un aer curat pentru Amsterdam s-a făcut în colaborare cu mediul de afaceri din capitala Olandei, tour operatorii și firmele de taxi, deoarece aceștia vor trebui „să scape” de fotele actuale pe viitor. Trecerea la un transport ecologic va fi făcută treptat în consultare cu părțile interesate. O astfel de măsură va fi implementată din 2017, când accesul camioanelor fabricate înainte de anul 2000 va fi interzis. De asemenea, din 2018, firmele de taxi și cele de transport nu vor mai avea voie să folosească automobile fabricate înainte de 2009 și autocare mai vechi de 2005.

• **P3 construiește un nou depozit logistic.** P3, investitor specializat, dezvoltator și manager de proprietăți europene de logistică, se pregătește să construiască al treilea spațiu logistic nou în *P3 Bucharest*. Clădirea va avea în total 42 800 m². De la achiziția parcului, la începutul anului 2015, P3 a demarat lucrările la alte două depozite ce însumează 47 100 m². Noul spațiu logistic, care va cuprinde un depozit de 41 800 m² și un spațiu de birouri cu o suprafață de 1000 m² la mezanin, va fi finalizat în vara lui 2016. Clădirea va fi concepută după cele mai înalte standarde în materie de construcții și de mediu



ale P3 și va avea o înălțime de 11,5 metri, mai mare decât majoritatea spațiilor industriale din București. În prezent, P3 construiește 209 000 m² de spații logistice în Europa. Clădirile respectă criteriile stricte de mediu impuse la nivel european și asigură costuri operaționale reduse, prin implementarea unor soluții tehnologice sustenabile, cum ar fi iluminatul cu LED, placare eficientă energetică, managementul alimentării cu apă și un sistem complet de management al clădirilor.

• **Numărul utilizatorilor de Internet s-a triplat în ultimul deceniu.** Raportul Băncii Mondiale *Digital Dividends World Development 2016*, dat publicității în februarie a.c., relevă că numărul utilizatorilor de Internet la nivel mondial a ajuns, la finele anului trecut, la aproximativ 3,2 miliarde, de trei ori mai mult decât în urmă cu un deceniu (un miliard, în 2005), informează *Agerpres*. Cu toate acestea, decalajul digital rămâne una dintre problemele existente în întreaga lume: aproape 60% din populația lumii este offline și nu poate participa activ la economia digitală. În plus, la nivel global, șase miliarde de oameni nu au acces la o conexiune de Internet de mare viteză, aproximativ patru miliarde nu au acces la o conexiune Internet și circa două miliarde de oameni nu dețin un telefon mobil. Raportul mai arată că, la nivelul UE, un număr de trei ori mai mare de cetățeni care provin din țările dezvoltate folosesc serviciile online, comparativ cu cetățenii europeni din statele sărace.

Din vârful penitei

Câinii ciobănești

Cer mila Proniei cerești,
Să aranjeze zodiile,
Să-nvingă câinii ciobănești
În lupta cu jigodiile!

Prof. dr. ing. C. Berbente



Mulțumiri pe adresa AGIR Campania Cărți pentru copiii și tinerii din Republica Moldova

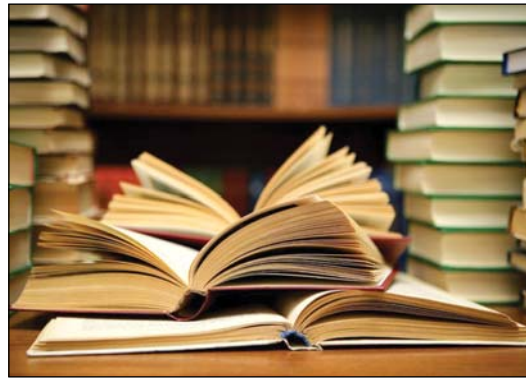
După cum este cunoscut, AGIR, prin președintele Mihai Mihăiță, a inițiat campania **Cărți pentru copiii și tinerii din Republica Moldova**, încheind, în acest sens, documente de colaborare cu școli și licee de dincolo de Prut. În urma finalizării primei etape a acestei campanii, au fost primite pe adresa AGIR, a președintelui Asociației, mesaje de mulțumire din partea multor beneficiari. Între aceștia, directorul Gimnaziului din satul Horodișe, raionul (județul) Rezina, Igor Dominte, directorul Liceului Teoretic *Vasile Alecsandri*, din satul Colibași, raionul Cahul, Elena Scherlet, și primarul satului Colibași, Ion Dolganiuc, directorul Liceului Teoretic *Acad. Ion Bostan*, din satul Brînza, raionul Cahul, Maria Bichir.

AGIR mulțumește, la rândul său, donatorilor de cărți din țară pentru că-

dura și determinarea cu care au răspuns apelului nostru de suflet românesc.

*
* *

Dat fiind succesul inițiativei AGIR, conducerea Asociației a luat decizia de



a declanșa cea de-a doua etapă a campaniei, prin care se organizează colectarea de cărți de beletristică, lucrări cu caracter metodic și didactic s.a., atractive și utile pentru copii și tineri.

Cărțile, care trebuie să fie în **stare bună**, vor fi inventariate și donate unor școli din satele și comunele din Republica Moldova care nu dispun de cărți în limba română.

Vă rugăm să ne sprijiniți în acest demers care va aduce un strop de bucurie în sufletele copiilor și tinerilor dornici să învețe limba strămoșească, limba română.

Colectarea din etapa a doua a campaniei va avea loc până la 30 iunie a.c., la sediul AGIR din Bd. Dacia nr. 26, de luni până vineri, între orele 9:00 – 14:00. Persoană de contact: Florentina Dragomirescu, tel. 0213168993, 0213168994, email: univers.ingineresc@agir.ro.

Rugăm persoanele care doresc să doneze cărți să ne contacteze telefonic pentru a stabili detaliile predării-primirii, pentru o mai bună organizare.

Va mulțumim!

Platforma educațională *Energy University* a ajuns la 500 000 de participanți

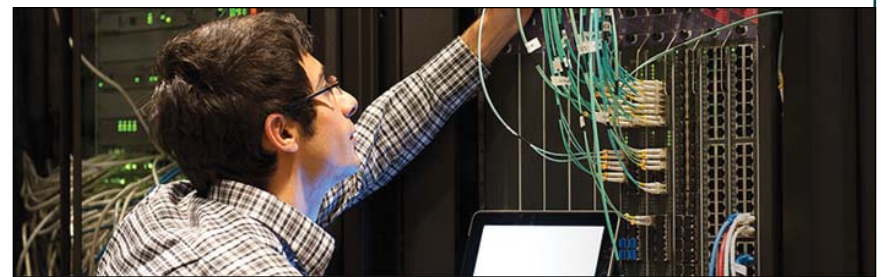
• **Toate cursurile oferite sunt gratuite**

Schneider Electric, lider mondial în managementul energiei și automatizări, a anunțat că numărul de participanți din întreaga lume înregistrați pe platforma educațională online *Energy University*™ a depășit 500 000. Înființată în anul 2009, *Energy University* oferă o gamă largă de teme de cursuri precum: eficiența energetică, managementul clădirilor și automatizări, iluminat, HVAC, centre de date, sisteme industriale și electrice, servicii medicale și altele.

„Evoluția permanentă a platformei *Energy University* este importantă în contextul în care, în urmă cu câteva săptămâni, la Conferința internațională privind schimbările climatice (COP21) de la Paris, liderii mondiali au discutat despre încheierea unui acord universal pe tema modificărilor climatice. Educația despre energie reprezintă un pas esențial în ajutarea organizațiilor și a comunităților din întreaga lume să creeze un viitor sustenabil și eficient, ducând în cele din urmă la o planetă mai sănătoasă. La *Schneider Electric* căutăm să ne ghidăm clienții și participanții la *Energy University* să devină catalizatori adevărați ai schimbării în industriile și comunitățile lor prin aplicarea a ceea ce au învățat despre cum pot contribui la crearea unei lumi sustenabile”, a spus

Chris Leong, Chief Marketing Officer, *Schneider Electric*.

Pe lângă îmbunătățirea educației despre eficiența energetică, programul *Energy University* asigură resurse educaționale pentru comunitățile defavorizate unde este cea mai mare nevoie de aceste date. **Toate cursurile platformei *Energy University* sunt gratuite** și dezbate soluții din lumea reală, oferind infor-



mații practice despre modul optim de a utiliza indicatorii de eficiență energetică și permițând companiilor și comunităților să profite de instrumente educaționale la care altfel nu ar avea acces. În anumite comunități defavorizate, accesul la cursurile *Energy University* ajută la deschiderea oportunităților spre angajare, încurajând realizarea primului pas spre o dezvoltare durabilă.

În afara creșterii numărului de noi participanți, *Energy University* continuă

să fie atractivă în ceea ce privește posibilitățile de training și educație pentru cei deja înregistrați, foarte mulți dintre ei înscriindu-se la cursurile gratuite în mod regulat. Profilurile individuale ale cursanților sunt diverse, incluzând de la manageri de suport tehnic la manageri de fabrici și ingineri de sistem, ceea ce demonstrează accesibilitatea mare a acestui program. De asemenea, companiile mul-

ționale profită de oportunitatea unică oferită de *Energy University* pentru dezvoltarea profesională a angajaților. Mai mult, *Energy University* propune companiilor posibilitatea de a crea programe personalizate de învățare în interiorul organizațiilor cu scopul de a servi drept instrumente interne de training pentru angajați.

Cursurile *Energy University* sunt disponibile oricând, la cerere, la www.MyEnergyUniversity.com.

UNIVERS INGERESC

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 Ingeresc” 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.