

UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XXIII Nr. 13 (515) 1 – 15 iulie 2012 2,50 lei

„Timpul este lucrul cel mai de preț pe care îl poate cheltui omul.” (Teofrast)

Despărțirea de iluzii

Toate sondajele de opinie din ultimul timp consemnează o semnificativă stare de neliniște în cele mai diverse segmente ale societății. Una dintre cauzele principale, receptată – la rândul ei – de investigațiile sociologice constă în prelungirea crizei, sub cele mai diferite forme, în condițiile în care nu se întrezăresc, la orizont, semne puternice de relansare a economiei.

Ceea ce pare paradoxal la prima vedere este faptul că așteptările legate de depășirea, în timp cât mai scurt, a marilor dificultăți provocate de criză nu se diminuează pe măsura trecerii timpului, ci devin tot mai mari și tot mai presante. Spunem că doar „aparent” avem de-a face cu un paradox. În fond, așteptările sunt – ca să spunem așa – dimensionate de epuizarea resurselor de răbdare, de suportabilitate ale majorității populației țării.

În aceste împrejurări, unul dintre cele mai mari pericole îl prezintă promisiunile populiste, mai ales din perspectiva alegerilor parlamentare de la finalul anului. Continuă să se „semene” iluzii în rândurile potențialilor alegători în privința posibilității producerii unor miracole economice, în pofida faptului că nici la noi în țară, nici în întregul spațiu al UE și nici în restul lumii nu sunt semnale de slăbire a acuității crizei.

La fel de periculoase ca și tendințele populiste sunt atitudinile fataliste. Nu este greu de constatat, în viața de zi cu zi, că sunt

Jurnal de bord

numeroși politicieni care propovăduiesc defetismul, ideea de non-combat, de resemnare, de „împăcare cu soarta” – așa cum sună și un vechi proverb autohton.

Din analiza celor două tendințe extreme se desprinde tot mai clar necesitatea (care reprezintă, de fapt, o obligație de prim ordin a factorilor decidenți) de a se prezenta corect, operativ adevăratele stări de lucruri din economie și măsurile adoptate în vederea contracarării proceselor și fenomenelor negative. Din păcate, tot considerente de ordin electoral se constituie în obstacole majore în comunicarea publică în materie de economie. Or, tocmai o asemenea situație echivalează cu un veritabil „pat germinativ” pentru cultivarea iluziilor.

Întrucât majoritatea așteptărilor vizează direct și indirect finanțele publice, se cuvine să subliniem că rectificarea bugetară programată pentru finalul lunii iulie este un prilej cum nu se poate mai potrivit de informare a populației asupra resurselor reale și opțiunilor sincere privind alocarea lor. Simultan cu îndeplinirea obligațiilor asumate în acordul de tip preventiv cu



Fondul Monetar Internațional, Comisia Europeană și Banca Mondială, se impune o mai rațională ierarhizare a urgențelor, a priorităților. Bunăoară, fondurile limitate de investiții publice trebuie să constituie un îndemn spre concentrarea finanțării pe câteva mari obiective, în special din domeniul infrastructurii în sens larg (nu numai din domeniile transporturilor, ci și din cele care privesc energia, sistemul sanitar, educația, cultura, mediul).

Nu putem face abstracție nici de avertismentele tot mai numeroase care vin din mediul de afaceri. Se semnalează tot mai insistent disproporții între capitalul autohton și cel străin în cele mai diverse ramuri ale economiei. În același timp, se cere reechilibrată proporția dintre principalele sectoare ale economiei, astfel încât să crească producția internă, mai ales de bunuri. Este inacceptabilă ponderea foarte mare a importurilor în domenii în care țara noastră are incontestabile avantaje comparative și competitive. Este o iluzie că asemenea orientări se vor impune de la sine fără politici publice adecvate, susținute de strategii fiscal-bugetare realiste. De fapt, cuvântul-cheie, opus iluziilor populiste și fatalismului, este realismul. Conferindu-l gândirii îl asigurăm și în modul în care acționăm, fiecare și toți laolaltă. (T.B.)

Criteria pentru evaluarea formatorilor de ingineri (pag. 4 – 5)



La 6 iulie 2012

Adunarea Generală a Academiei de Științe Tehnice din România (ASTR)

Anunțăm stimații noștri colegi că Adunarea Generală a Academiei de Științe Tehnice din România (ASTR) va avea loc la data de 6 iulie a.c., ora 8.30, la sediul AGIR din Calea Victoriei nr. 118, sector 1, București.

Ordinea de zi va fi următoarea:

1. Prezentarea Dării de seamă a activității Academiei de la ultima Adunare Generală până în prezent;
2. Prezentarea bugetului de venituri și cheltuieli și propuneri pentru anul curent;
3. Prezentarea Regulamentului privind acordarea Premiilor ASTR;
4. Discutarea materialelor prezentate și aprobarea lor;
5. Alegeri de noi membri în Academie și promovări;
6. Diverse.

Așteptăm participarea tuturor membrilor pentru ca ședința să fie legal constituită.

Cu stimă,
Mihai Mihăiță
Vicepreședinte



Sebeș 2012 – locul de întâlnire a inginerilor români de pretutindeni

În semn de respect și de deosebită stimă pentru omagierea unei personalități de excepție, fiu al meleagurilor sebeșene, începând din anul 2001, la Sebeș se desfășoară Conferințele Naționale multidisciplinare – cu participare internațională Profesorul Dorin Pavel – fondatorul hidroenergeticii românești. Cu modestie și perseverență, Sebeșul simbolizează menținerea la cote înalte a meseriei de inginer, dorința de continuitate, în unitate, a competențelor profesionale ingineresti care trebuie alinate la standardele europene – și nu numai! Din luna mai a anului 2001, cu sprijinul necondiționat al oficialităților locale, municipiul Sebeș a devenit, astfel, o adevărată „agora” a inginerimii românești, constituindu-se în locul de întâlnire a inginerilor români de pretutindeni.

În acest context, este de reamintit că, din timpuri străvechi, apele Sebeșului au fost folosite pentru punerea în mișcare a morilor de apă și a pivelor de postav. Prima microhidrocentrală de 170 kW a apărut în 1894, urmată, în anul 1905,

de o alta cu o putere de 520 kW, aceasta din urmă asigurând energia electrică necesară pentru iluminarea orașului Sebeș și a localităților învecinate.

O rememorare strict necesară

Ideea utilizării intensive a potențialului hidroenergetic al râului Sebeș își are originea în lucrările profesorului Dorin Pavel, cel care este considerat părintele hidroenergeticii românești, un fiu al acestor locuri, care a efectuat primul studiu și a elaborat planurile schemei de amenajare a râului încă din 1927. Dorin Pavel, fascinat din copilărie de apele râului Sebeș, coborât din Valea Frumoasei, a fost atras de visul amenajării și utilizării uriașelor forțe naturale, rămânând toată viața legat de plaiurile transilvane, militând pentru amenajarea hidroenergetică a Sebeșului, amenajare care s-a și realizat după planurile și visurile lui.

În 1971 s-a pus piatra de temelie a amenajării complexe a râului Sebeș, constând în ridicarea unor baraje pentru

(Continuare în pag. 2)



Sebeș 2012 – locul de întâlnire a inginerilor români de pretutindeni

(Urmare din pag. 1)

acumulări și pentru devierea apelor, săparea unor aducțiuni, amplasarea uzinelor hidro-electrice etc., nouă ani mai târziu, în 1980, fiind pusă în funcțiune centrala subterană Gâlceag, cu 150 MW instalați și 260 milioane kWh/an. Apoi, investițiile au continuat cu centralele Petrești (1983, 12 MW și 21 milioane kWh/an), Șugag (1984, 150 MW și 260 milioane kWh/an) și în cele din urmă centrala Săsciori (1987, 42 MW și 88 milioane kWh/an). În anul 2003, sucursala Sebeș a pus în funcțiune Stația de pompare Gâlceag, iar în anul 2009 au intrat în exploatare două microhidrocentrale, Cugir și Obreji de Căpâlna.

SC HIDRO-ELECTRICA SA, Sucursala Sebeș este unul din principalii furnizori de energie electrică. Cu o putere instalată de 346,50 MW, o capacitate de producție de 613 milioane kWh/an și o energie anuală medie de 430 GWh, Sucursala Sebeș realizează aproape 1% din energia totală produsă în România și 3% din producția Hidroelectrică.

O tradiție mereu îmbogățită

Și, ca întotdeauna, organizatorii celei de-a XII-a ediții a Conferinței Naționale multidisciplinare, cu participare internațională, *Profesorul Dorin Pavel – fondatorul hidroenergeticii românești*, au fost: *Municipiul Sebeș, Consiliul Județean, Filiala Cluj a AGIR, Sucursala Alba a AGIR, Centrul Cultural Lucian Blaga, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Academia de Științe Tehnice din România*, în parteneriat cu S.C. Hidroelectrică S.A. București, sucursala Hidrocentrale Sebeș – Alba, Hidroserv S.A. Sebeș și Fundația Culturală Lucian Blaga Sebeș.

Deschiderea manifestării a avut loc vineri, 1 iunie, la Colegiul Național Lucian Blaga din Sebeș. După deschiderea manifestării de către primarul municipiului Sebeș, dr. ing. Mugurel Liviu Sârbu, au adresat cuvinte de salut prof. dr. ing. Florin Teodor Tănăsescu, secretarul general al Academiei de Științe Tehnice din România, din partea ASTR și AGIR, prof. dr. ing. Mircea Dimitrie Cazacu din partea Universității Politehnica din București și a Asociației Oamenilor de Știință din România, dr. ing. Corneliu Cristescu, București, și dr. ing. Maria Lăutaru, Timișoara. S-au acordat diplome și plachete, momente urmate de susținerea comunicărilor în plen:

- *De ce profesorul Dorin Pavel poate fi un model pentru generațiile tinere?* – Florin Teodor Tănăsescu, București
- *Standardizarea română în contextul noului regulament privind standardizarea europeană* – Mircea Martiș, Iuliana Chilea, București
- *Securitatea și sănătatea în muncă într-o „economie verde”* – Mihai-Octavian Vinturache, București, prezentată de Mircea Bejan, Cluj-Napoca
- *Profesorul Dorin Pavel și artele vizuale* – Mircea Bejan, Cluj-Napoca.

A urmat un moment de reculegere la mormântul profesorului Dorin Pavel, unde au avut loc o slujbă de pomenire și depunerea de flori. În continuare, s-a vizitat Casa memorială Lucian Blaga din Lancrăm.



Barajul Obreji de Căpâlna

La ediția din acest an a Conferinței s-au prezentat, la Colegiul Național Lucian Blaga, 127 de lucrări din cele 206 lucrări înscrise, repartizate pe opt secțiuni, pe care le menționăm în continuare, odată cu numele moderatorilor și numărul de lucrări înscrise/susținute: *Inginerie generală* (prof. dr. ing. Mircea Bejan, 31/21); *Inginerie electrică* (prof. dr. ing. Bogdan Nicoară, prof. dr. ing. Vasile Mircea Popa, conf. dr. ing. George Mahalu, 22/13); *Energii alternative – Poluare* (prof. dr. ing. Mihaela Suciuc, prof. dr. ing. Valeriu Nicolae Panaitescu, prof. dr. ing. Mihai Jădănean, 31/12); *Rezistența materialelor*

(prof. dr. ing. Augustin Crețu, prof. dr. ing. Gilbert-Rainer Gillich, prof. dr. ing. Pavel Tripa, 32/22); *Hidraulică – Vibrații* (prof. dr. ing. Mariana Arghir, prof. dr. ing. Ilare Bordeasu, col.(r) lect. dr. ing. Constantin Avădanei, 26/17); *Tehnologii – Materiale* (prof. dr. ing. Ioan Ilca, prof. em. dr. ing. George Arghir, cerc. șt. pr. I dr. ing. Corneliu Cristescu, 25/14); *Autovehicule – Mentenanță* (prof. dr. ing. Tiberiu Ștefan Mănescu, conf. dr. ing. Adrian Todoruț, drd. ing. Liviu Suciuc, 15/5); *Angrenaje – Mașini unelte* (dr. ing. Mihai Sudrijan, dr. ing. Mugurel-Liviu Sârbu, dr. ing. Ulise Toader, 24/23). De menționat că, la nivelul secțiunilor, moderatorii au prezentat succint și au analizat în plenul secțiunilor toate lucrările înscrise.

Multiple valențe culturale-științifice

Programul zilei de sâmbătă, 2 iunie, a cuprins participarea la un recital de suflători în Biserica Evanghelică din Sebeș și o vizită de lucru la Centrala Hidroelectrică ȘUGAG și Acumularea TĂU, urmată de închiderea lucrărilor Conferinței.

Lucrările realizate cu ocazia conferinței naționale multidisciplinare sunt publicate în volumele ȘTIINȚĂ ȘI INGINERIE – apărute – cu sprijinul direct al Consiliului Județean Alba și al Filialei Cluj a AGIR – în prestigioasa Editură AGIR din București.

Editarea lucrărilor conferințelor în 23 de volume încorporează fiecare, în medie, munca a 270 de autori care, anual, au sistematizat rezultatele cercetărilor, studiilor și gândurilor din domeniul specific, având ca protagoniști cadre didactice universitare, ingineri, cercetători, specialiști renumiți din România, dar și din Franța, Germania, SUA, Siria etc. Până acum, s-au tipărit 2386 lucrări de-a lungul a 15 553 pagini; 3225 autori; o bibliografie voluminoasă la îndemâna oricui, fiind menționate mai mult de 9500 de titluri!

În perioada 2001 – 2010, numărul total al autorilor a fost anual, în medie, de 261,4, iar numărul lucrărilor – tot în medie – a fost de 195,8. Media pe întregul interval 2001 – 2012 a fost de 268,75 autori, iar a lucrărilor de 198,8. Totalul paginilor tipărite a fost, în medie, de 1296,1. În ceea ce privește structura autorilor, 63,5% sunt membri AGIR, 35,41% sunt ingineri cercetători și proiectanți, 46,15% – cadre didactice universitare, 18,78% – profesori universitari, 41,18% – doctori în inginerie, 31,58% doctoranzi și 4,87% studenți.

Publicația SEBEȘUL, editată de Primăria și Centrul Cultural Lucian Blaga Sebeș, a prezentat, într-un număr special (6 pagini) dedicat evenimentului, articole interesante: *Dorin Pavel – de la idee la concret* – dr. ing. Mugurel Liviu Sârbu, primarul municipiului Sebeș; *Sebeș 2012 – locul de întâlnire a inginerilor români de pretutindeni* – prof. dr. ing. Mircea Bejan; *De ce profesorul Dorin Pavel poate fi un model pentru generațiile tinere?* – prof. dr. ing. Florin Teodor Tănăsescu, secretarul general al ASTR; *Fără reprofesionalizare nu avem viitor* – prof. dr. ing. Mihai Mihăiță, președintele AGIR și vicepreședinte al ASTR; *Jubileu – A X-a Conferință națională multidisciplinară – cu participare internațională „Profesorul Dorin Pavel – fondatorul hidroenergeticii românești”* – Sebeș-Alba 4 – 5 iunie 2010 – ing. Nicolae Fântănaru, Sucursala Timiș a AGIR; *Vehicule electrice* – dr. ing. Doina Dragomir, expert standardizare, ASRO București; *Isaac Newton (1642 – 1727) fondator al științelor moderne* – prof. dr. ing. Augustin Crețu și conf. dr. ing. Rodica Creț și *Dorin Pavel și artele vizuale* – prof. dr. ing. Mircea Bejan, Barbu Bejan și ing. Ioana Bălan.

Când tragem linia și adunăm

Concluziile generale ale Conferinței pot fi sistematizate astfel:

- În general, prin termenul de **conferință** (provine din lat. conferre = bilanț, a compara) se înțelege bilanțul materialului adunat și aprecierea lui. Conferințele științifice de cercetare pe plan național sau internațional, unde se fac expuneri în public asupra unor teme din domeniul științei, artei, politicii etc., au intenția de a informa, de a instrui, de a omagia etc. Conferințele de la Sebeș sunt o bună școală de prezentare a unor lucrări de o izbită, veritabilă calitate de cercetare prin care autorii reușesc să își dovedească buna pregătire și competența profesională. Participanții la Conferință consideră că nu este cu nimic inferioară unor conferințe internaționale ce se desfășoară în străinătate.

- Este meritoriu faptul că s-au înscris foarte multe lucrări, chiar și cele prezentate fiind în număr „normal”, în condițiile actuale când „punctajele” necesare atât cadrelor didactice, cât și departamentelor din universități au cu totul altă direcționare. Din multitudinea lucrărilor susținute, menționăm: *Jane Magaone, Ioan Ilca, Vasile Alexa – Deformabilitatea la cald a oțelurilor inoxidabile austenitice*; *Ioan Ion, Constantin Viorel Câmpian, Adrian Cuzmoș, Cosmin Dumbravă – Determinarea vitezei vântului pe baza valorilor măsurătorilor experimentale obținute de la stâlpi anemometrici*; *Ion Dumitru, Pavel Tripa, Lorand Kun – Considerații privind necesitatea abordării fenomenului de oboseală la mai multe scări. Oboseala mesoscopică*; *Alin Cosmin Tot,*

Mariana Arghir – Conceperea dispozitivului de determinare a coeficientului fonoabsorbant al materialelor; *Marilena Carmen Mahalu, Ionel Dumistrăcel, Silvia Mujdei – Selectarea automată a materialelor textile după nuanța culorii*; *Vasile Mircea Popa – Metodă analitică pentru studiul punții de diode având o sarcină complexă*; *Dorin Scânțete – Tehnici de proiectare a sistemelor pe platforme mecatronice*; *Iosif Ventel Csibi, Dorin Herciu, Daniela Herciu, Dragoș Herciu, Mihai Sudrijan – Considerații asupra geometriei melcului generator la manufacturarea roții angrenajului pinion cilindric-roată frontală.*

- Un aspect cu valabilitate generală: lipsa fondurilor pentru procurarea unor dispozitive/aparate standardizate și care să fie utilizate/folosite în cercetările întreprinse de participanți. Acestea se construiesc – cu risipă de timp și consum de inteligență și materiale, impunându-se păstrarea ideilor și secretelor de proiectare și fabricație până la posibila lor brevetare, de cele mai multe ori, concepția și realizarea lor putând fi considerate apte pentru a fi declarate invenții. Spre exemplu, prezentarea unei variante constructive a unui tub de impedanță acustică folosit la determinarea coeficientului fonoabsorbant al materialelor, proprie autorilor (Alin-Cosmin Tot, Mariana Arghir).

- În unanimitate, se apreciază pozitiv organizarea și desfășurarea la Sebeș a Conferințelor dedicate profesorului Dorin Pavel, participarea fiind caracterizată printr-o atmosferă de parfum intelectual și cultural, în care aducerile aminte și evocările se răsfrâng ca o undă de lumină asupra celor ce iau parte la acest adevărat festin spiritual, în urma susținerii lucrărilor întrevăzându-se multiple și variate colaborări specializate.

- La întâlnirile de la Sebeș s-a constituit un nucleu de cercetare și un cerc de prieteni, a căror revedere amicală și pe co-

ordonate profesional-științifice devine, anual, mai mult decât necesară. Sebeșul a devenit locul unor binefăcătoare și benefice contacte directe între ingineri, specialiști de diferite profesii, locul unde se efectuează un consistent schimb de idei, de rezultate și de

părerii în diverse domenii ingineresti.

Cu multă sinceritate, dr. ing. Mugurel Liviu Sârbu, primarul municipiului Sebeș, spunea: „*Ne dorim ca, și pe viitor, Sebeșul să rămână locul unde performanța își prezintă cu eleganță cartea de vizită, locul unde se stabilesc contacte directe între ingineri, specialiști de diferite profesii, unde schimbul de idei nu este doar formal, ci el generează realmente rezultate notabile*”. O pildă de adevărată cinstire a individualităților/personalităților care au făcut cunoscut la nivel național și internațional un municipiu de talia și vechimea Sebeșului.

Prof. em. dr. ing. Mircea Bejan
Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
Președintele Filialei Cluj a AGIR
Membru al Consiliului Director al AGIR



Stația de pompare Gâlceag



„Mecanizarea modernă a agriculturii și industriei alimentare, obiectiv prioritar al cercetării științifice naționale“ (II) Convorbire cu prof. univ. dr. ing. Ion Pirna, membru corespondent al Academiei de Științe Agricole și Silviculturale, director general al Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Mașini și Instalații destinate Agriculturii și Industriei Alimentare – INMA

(Urmare din numărul trecut)

Teodor Brateș: În prima parte a schimbului de opinii pe care îl avem cu dvs., stimate domnule profesor, v-ați referit atât la elementele de ordin istoric, esențiale pentru înțelegerea a ceea ce a devenit și reprezintă INMA nu numai pentru domeniile pe care le-ați menționat, ci și pentru tot ceea ce se cuvine să însemne întreaga cercetare științifică românească.

Ion Pirna: Am încercat să relevăm valoarea tradițiilor, „altoite“ cu tot ceea ce definește mai expresiv conceptul de modern.

T.B.: Idee exemplificată cu multe referiri la obiective și rezultate. De aceea, vă rugăm să recurgeți – și în cele ce urmează – la concretizările strict necesare pentru formarea unei imagini de ansamblu.

I.P.: Nu trebuie să mă rugați, întrucât chiar intenționam să mai relev câteva aspecte pe care le consider de interes, inclusiv sub aspect tehnico-științific.

T.B.: Cum s-ar spune, „gând la gând...“

I.P.: Am în vedere concordanța dintre tehnologie și tipul de sol, aspect la care m-am mai referit. Dacă, de exemplu, folosești mașini foarte grele, foarte mari, dacă regimul de lucru este unul agresiv – cum ar fi mărunțirea excesivă, foarte puternică a solului – determină distrugerea granulației și aduce elemente negative de afânare. Mai sunt și alte fenomene deosebit de dăunătoare provocate de tehnologii neadecvate. În ceea ce ne privește, concepem un grup de mașini care să poată realiza, la o singură trecere, mai multe operațiuni. Este vorba despre efectuarea – cum am mai spus – dintr-o singură trecere, a prelucrării, a mărunțirii, tot ceea ce este necesar pentru un pat germinativ, de semănare a diverselor culturi pentru a se asigura cele mai bune condiții de germinare. Sistemul nostru este original și brevetat ca atare.

T.B.: Bănuiesc că există un număr semnificativ de produse specifice, performante, care s-au conceput și s-au experimentat în institutul dvs. pentru o gamă largă de lucrări agricole, ca și a unor operațiuni productive din industria alimentară. Evident, nu ne putem propune nici măcar un inventar al unor asemenea realizări. Dar, alte câteva exemplificări ar putea oferi cititorilor o imagine mai cuprinzătoare a activității acestui important centru de cercetare-dezvoltare.

I.P.: În calitate de autori, dorim să ne prezentăm cât mai amplu rezultatele. Înțeleg, însă, că limitele spațiului tipografic impun o selecție...

T.B.: Și concizie...

I.P.: ...categoric. Aș mai da drept exem-

plu mașina care efectuează operațiunile de prelucrare a solului imediat ce s-a terminat recoltarea. Mașina se află în producție la Craiova, la societatea comercială „Mașini Agricole și Tractoare“. Lucrează la o adâncime de până la 30 de centimetri, nu răstoarnă pământul deoarece razele ultraviolete și temperaturile ridicate din vară ar afecta peste o treime din umiditate prin evaporare. Mașina scoate solul foarte puțin la suprafață și mărunțește. La o putere de 200 CP poate să efectueze operațiunea respectivă pe 21 de hectare pe schimb. În general, produsele concepute de noi sunt adaptate culturilor specifice și solurilor diferențiate. Astfel, evităm și o serie de efecte negative provocate de inadecvarea la obiect. Ca exemplu pot da și mașina de afânare adâncă a solului, până la adâncimi de la 60 până la 90 de centimetri, folosită – de regulă – din patru în patru ani, în vederea menținerii și creșterii fertilității terenurilor agricole. Aș mai da un exemplu care se referă la horticultură. S-a înregistrat un deficit de echipament pentru sortarea merelor. La solicitarea producătorilor de legume și fructe, institutul a venit cu un echipament tehnic care efectuează sortarea pentru șase categorii de mere, după dimensiunile și forma lor. Am venit, astfel, în sprijinul acțiunii binecunoscute sub numele de „mărul și cornul“. În același mod am acționat în satisfacerea solicitării din partea unei federații patronale din domeniul valorificării plantelor aromatice. Am finalizat proiecte pentru realizarea de echipamente performante de prelucrare a acestor plante până la împachetare. Prelucrarea implică și extragerea unor uleiuri volatile, multe deosebit de valoroase pentru industriile de medicamente, cosmetică, precum și coloranți. Am realizat și o instalație pentru operațiunile de extragere a acestor uleiuri. În legătură cu posibilitățile de fabricare a unor asemenea produse țin să precizez că, la ora actuală, sunt 12 societăți comerciale producătoare de mașini și echipamente pentru agricultură și industria alimentară.

T.B.: Precizarea este foarte importantă deoarece se vorbește – nu rareori – despre dispariția industriei autohtone, despre inexistența bazei de fabricare a unor produse complexe, performante, cum sunt cele amintite de dvs.

I.P.: Sunt tot felul de exagerări, în toate sensurile și cu multe scopuri reprobabile. Mă bucur dacă, fie și numai într-un anumit domeniu, pot contribui la restabilirea adevărului. Practic, produsele concepute de noi, potrivit ultimului cuvânt al științei și tehnicii, sunt pe piață realizate, toate, de întreprinderi cu capital privat.

T.B.: Ținând seama de tot ceea ce ați subliniat, mai ales de faptul că factorii decidenți dispun de studiile dvs cu un incontestabil caracter strategic, se impune a se examina și modul în care se reacționează, mai ales dacă avem în vedere că agricultura românească se află departe de ceea ce este posibil să fie.

I.P.: Sub acest aspect, trebuie să precizez că răspunsul este predominant pozitiv. S-au luat în considerare multe dintre sugestiile noastre pe întregul lanț de activități, de la producție până la comercializare, punându-se accentul pe încurajarea inițiativelor privind extinderea și modernizarea serviciilor destinate fermierilor, servicii care presupun și o bază tehnică adecvată. Or, aici suntem – și noi – implicați. În același timp, considerăm că mecanizarea lucrărilor reprezintă o necesitate economică și socială imperioasă – întrucât este vorba despre surse esențiale, în primul rând de hrană, pentru viața a milioane și milioane de oameni. Reprezintă – totodată – și un stimulent pentru accelerarea unor procese pozitive cum sunt cooperarea

T.B.: Contează și solvabilitatea respectivei piețe.

I.P.: Evident, dar aceasta este o altă temă. Oricum, în ceea ce ne privește acționăm pentru a asigura un raport cât mai bun între preț și calitate. La posibilitățile existente, orice contribuție la reducerea decalajelor dintre importuri și exporturi, inclusiv în materie de mașini și echipamente, este benefic.

T.B.: Și aceasta – îmi permit să re-marc – din toate unghiurile de vedere, de la locuri de muncă la prețuri mai accesibile.

I.P.: Este vorba, deci, despre elemente de fundamentare și a propriei noastre activități. Mă refer și la gradul de fiabilitate care, în majoritatea cazurilor, nu este inferior produselor similare aduse din import. Unele firme din afară vin și vând, prima dată, la un preț de dumping, iar apoi când intervine necesitatea de a recurge la piese de schimb noi se constată că acestea sunt de 5 – 7 ori mai scumpe. De aceea este foarte important, pentru comparații, să se ia în calcul mai multe elemente.



T.B.: Ținând seama de tot ceea ce ați subliniat, mai ales de faptul că factorii decidenți dispun de studiile dvs cu un incontestabil caracter strategic, se impune a se examina și modul în care se reacționează, mai ales dacă avem în vedere că agricultura românească se află departe de ceea ce este posibil să fie.

I.P.: Sub acest aspect, trebuie să precizez că răspunsul este predominant pozitiv. S-au luat în considerare multe dintre sugestiile noastre pe întregul lanț de activități, de la producție până la comercializare, punându-se accentul pe încurajarea inițiativelor privind extinderea și modernizarea serviciilor destinate fermierilor, servicii care presupun și o bază tehnică adecvată. Or, aici suntem – și noi – implicați. În același timp, considerăm că mecanizarea lucrărilor reprezintă o necesitate economică și socială imperioasă – întrucât este vorba despre surse esențiale, în primul rând de hrană, pentru viața a milioane și milioane de oameni. Reprezintă – totodată – și un stimulent pentru accelerarea unor procese pozitive cum sunt cooperarea

și asocierea, evident, în condițiile economiei de piață. Sunt numeroase semnale care atestă un fapt îmbucurător, și anume că autoritățile au început să acționeze în direcțiile menționate. Se conștientizează faptul că exploatarea de peste 25 ha pot asimila, cu adevărat, tehnologiile și tehnicile performante.

T.B.: Sigur, sunt astfel de semnale, însă procesul este deocamdată lent. Și acest adevăr trebuie spus fără menajamente.

I.P.: Sunt întru totul de acord cu dvs. De altfel, așa procedăm și în raporturile noastre cu autoritățile publice. Trebuie, cu toții, să ținem seama – așa cum ne-a arătat atât de convingător și Liviu Rebreanu – cât de puternică este legătura dintre țaran și pământ. Prin urmare, nu este vorba despre afectarea dreptului de proprietate, ci despre raționalitatea modului în care se valorifică pământul. În această privință, mecanizarea este – o pot spune cu toată convingerea – decisivă. Fără să negăm importanța altor pârghii, inclusiv în materie fiscală.

T.B.: Cred că nu putem omite nici ceea ce se numește „forța exemplului“.

I.P.: Exact. Asistăm la extinderea unor formule de cooperare și asociere prin integrarea elementelor componente ale întregului flux de activități la care m-am mai referit. Specializarea strictă prezintă și riscuri economice foarte mari. Bunăoară, cuplajul dintre producția vegetală și cea animalieră este extrem de profitabil. La fel și energia regenerabilă.

T.B.: În acest sens a făcut ceva și institutul dvs?

I.P.: Am făcut, facem și vom face mai mult. Am realizat, de pildă, o sistemă de mașini pentru valorificarea biomasei. Avem o parcelă, prima din țară, în care am înființat cultura de miscanthus sau iarba elefantului, cum se spune popular. Investiția pe hectar înseamnă până în 2500 de euro în primii trei ani, însă ea este perenă, merge până în 15 – 18 ani, rezistă foarte bine la secetă, ca material uscat reprezintă între 18 și 24 de tone la hectar. Poate fi folosit și ca foarte bun izolator, ca material de construcții și, evident, ca sursă de energie; este un bun combustibil. Bineînțeles, acționăm și pentru asigurarea echipamentelor necesare de la plantare și recoltare până la valorificarea acestui material uscat. Este o notificare de brevet în acest sens.

T.B.: De fapt, demersurile pe care le întreprindeți vor putea fi finalizate tot în funcție de cerințele pieței, de cererea solvabilă.

I.P.: Eu m-am referit exclusiv la produse care pot fi accesibile și fermierilor. Important este să fie stimulați și cei care realizează

(Continuare în pag. 7)



Criterii pentru evaluarea

1. Introducere

În urmă cu peste 23 de secole, Aristotel afirma că „toți cei care au meditat asupra artei guvernării omenirii sunt convinși că soarta imperiilor depinde de educația tinerilor”. Parafrazându-l, putem spune că „cei care au meditat asupra industriei și industrializării unor țări sunt convinși că soarta acestora depinde de educația tehnică a tinerilor și de existența inginerilor”.

Experiența postbelică a arătat că implementarea unor tehnologii moderne în țări lipsite de personal tehnic calificat nu a dus la dezvoltare. În schimb, acolo unde s-a acordat o mare importanță formării inginerilor și educației, în general, economia țării a evoluat continuu. Este limpede că o țară care nu are școala industriei este condamnată la „analfabetism tehnic” și la stagnare economică.

Exemple grăitoare le găsim în țări din Asia. În Singapore, Hong Kong, Taiwan și Coreea de Sud, prin dezvoltare industrială și investiții masive în educație, prin reforme în învățământ și în cercetare, s-a ajuns la mari salturi economice. De exemplu, Coreea de Sud și-a redus continuu decalajele trecând, relativ rapid, de la țară subdezvoltată, în curs de dezvoltare, emergentă, până la țară dezvoltată. În 1960, produsul intern brut al Coreei de Sud era o zecime din cel al României, în 1980 a ajuns egal cu acesta, iar în 1995 a devenit de zece ori mai mare decât al României. Acest decalaj va crește în defavoarea României dacă nu se va reduce până la anulare numărul de elevi aflați sub pragul alfabetizării științifice și tehnice. Or, pregătirea tehnică o pot face profesorii-ingineri, iar valoarea acestora depinde de valoarea universitarilor formatori de ingineri. Aceștia din urmă trebuie să formeze absolvenți cu pregătire inginerescă și științifică. De aceea, **la evaluarea formatorilor de ingineri trebuie să fie considerate atât latura inginerescă, cât și cea științifică a activității profesionale.**

Universitarii din învățământul tehnic formează ingineri, iar aceștia formează apoi resursa umană mediu calificată – maiștri, muncitori, operatori, prin a căror activitate se menține și poate fi dezvoltată o industrie.

Universitarii care predau științe ingineresti formează viitorii ingineri pentru proiectare, cercetare și industrie. Prin specificul pregătirii ingineresti, formatorii implementează viitorilor ingineri cunoștințe riguroase, seriozitate, disciplină muncii, responsabilitate, le dezvoltă abilități practice și creativitatea.

De valoarea universitarilor depinde nivelul și actualitatea cunoașterii transmise viitorilor absolvenți. Ei sunt cei care, fiecare în domeniul său de activitate, fixează pentru moment și ridică periodic ștacheta nivelului de cunoaștere transmisă și de competențe ale studenților. **De activitatea prezentă a fiecărui universitar depinde viitorul domeniului pe care acesta îl reprezintă.**

Inginerii trebuie să fie capabili să definească o problemă tehnică, să găsească soluții pentru rezolvarea ei, să selecteze cea mai bună soluție din punct de vedere tehnic și economic și apoi să o aplice practic. Toate acestea li se transmit și li se implementează de către formatorii de ingineri, în a căror pregătire și în ale căror preocupări trebuie să se regăsească și aceste chestiuni, prin care se modelează atitudinea mentală a viitorului inginer. În alte profesii, studenții învață să cerceteze alături și împreună cu cadrul didactic. În inginerie, însă, pe lângă învățarea cercetării se mai adaugă și alte activități, alte competențe – precum cele amintite – care fac parte din obli-

gațiile formatorilor. Și aceste atribute ale formatorilor de ingineri trebuie considerate la evaluare, în categoria **evaluarea calitativă a activității acestora.**

Universitarii sunt cei care creează noi discipline, în acord cu evoluția științei, tehnicii și societății. Dar ei nu furnizează doar titlurile disciplinelor, ci întregul conținut al acestora (al cursului, al seminarului, al laboratorului și al proiectului).

Crearea și implementarea unei discipline noi, modernă, inexistentă anterior reprezintă o contribuție la dezvoltarea învățământului; ea trebuie considerată la evaluarea formatorilor de ingineri.

Ori de câte ori vorbim despre formatorii de ingineri, trebuie să nu uităm că ingineria se bazează pe științele fundamentale și pe științele ingineresti și că se folosește de artă și de meșteșuguri. „*Arta inginerului este ceva mai mult decât toate științele care o servesc. Știința dă numai mijlocul de a verifica creațiunile spiritului*”, spunea Mihail Manoilescu, fost profesor la Școala Politehnică din București.

2. Ingineria și cercetarea

Creatorul universal a creat tot ceea ce noi considerăm elemente naturale (câmpiile, dealurile și munții; râurile, fluviile, mările și oceanele; iarba, florile, cerealele și copacii; păsările și animalele etc. etc.). Lui i se atribuie marea diversitate a tot ceea ce întâlnim pe sau sub Pământ, în apă și în văzduh. Toate acestea le considerăm ca un dat și nu le asociem în mod obișnuit Creatorului!

La fel se întâmplă și cu **creatorii civilizației, cu inginerii**, adică cu aceia care au creat o lume paralelă lumii naturale, diferită de aceasta.

Oamenii de știință au descoperit cum „funcționează” natura, pe când inginerii au pus-o în slujba omului. În ultimul secol, bunăstarea oamenilor a crescut cât n-a crescut în miile de ani anteriori, și aceasta datorită creațiilor inginerilor. Contemplației și erudiției oamenilor de știință, inginerii le-au adăugat creația și acțiunea îndreptată spre concret, spre util! Inginerii nu fac reproduceri după natură, ci ei adaugă naturii produse, procedee, tehnologii etc. inexistente anterior.

Ingineria este creație, dar creație bazată pe cunoaștere teoretică și practică, cu respectarea cerințelor ingineresti sintetizate și sistematizate în standardele și normativele specifice fiecărui domeniu ingineresc.

Oare ce preferăm, un formator de ingineri care este capabil să-i învețe pe studenți rigurile ingineriei, el însuși fiind un adevărat inginer, dar cu mai puține puncte scientometrice, sau unul cu multe lucrări științifice citate, dar a cărui prestație inginerescă este lamentabilă?

Dacă asemuim pe formatorul de ingineri cu un medic chirurg se pune întrebarea: am vrea să fim operați de un chirurg cu multe lucrări științifice și sute de citări, dar care are o slabă practică chirurgicală și, în consecință, dese insuccese, sau de un chirurg cu puține dar valoroase contribuții științifice, însă cu o practică chirurgicală remarcabilă, plină de succese?

În consecință, **la evaluarea unui formator de ingineri trebuie considerate realizările sale tehnice și valoarea sa inginerescă.**

3. Cadrul didactic universitar formator de ingineri

Este știut că, numai dacă profesorul înțelege ceea ce predă, doar atunci se poate face, la rândul său, înțeles de studenți. Iar dacă studenții înțeleg ceea ce predă profesorul, îl vor aprecia pozitiv în evaluările pe care aceștia le fac cursului predat, și care, de exemplu, în SUA sunt esențiale în reținerea și promovarea profesorilor, pe lângă activitatea de cercetare, publicații și munca în diverse comitete.

Rezultă că profesorul trebuie să acorde mult timp documentării, analizei, sintezei, înțelegerii și sistematizării cunoștințelor în vederea prezentării clare, cât mai simplu și pe înțelesul studenților a conceptelor, principiilor, legilor, teoriilor, soluțiilor constructive, metodelor de calcul etc. etc. *Publicarea*, odată cu ascensiunea în cariera didactică, întâi a unor culeri de probleme/îndrumare de laborator și/sau a unor îndrumare de proiectare, urmate de scrierea și publicarea cursului

propriu sau cel puțin a unor capitole importante ale acestuia, trebuie să reprezinte și în continuare obligații ale universitarilor din domeniul ingineriei. *Prin publicare, cadrul universitar se perfecționează.*

Un profesor de inginerie trebuie să transmită studenților cunoștințe precise, verificate și acceptate, care utilizate – ulterior – în cariera inginerescă să conducă la structuri, mașini, aparate, procedee, obiecte domestice etc. funcționale și sigure, aspectuoase și economice.

De aceea afirm că un formator de ingineri este altceva și mai mult decât doar un cercetător. La evaluarea unui formator de ingineri trebuie considerate elementele care atestă **capacitatea sa didactică transpusă în opera didactică proprie, originală.** Evaluarea trebuie să ateste **gradul de originalitate și nivelul științific și tehnic ridicat al operei sale didactice și al demersului său didactic.**

4. Finalitatea cercetării ingineresti

Cercetările, în general, reprezintă exerciții destinate descoperirii de noi secrete ale naturii sau de exprimare matematică a corelațiilor dintre cauză și efect în desfășurarea unui fenomen sau proces oarecare. După numeroase astfel de exerciții, uneori se atestă un adevăr a cărui valabilitate adeseori este temporară, ulterior contestată și înlocuită după un alt șir de cercetări, adică de exerciții!

Doar unele dintre rezultatele cercetărilor științifice, după verificări amănunțite și multiple, sunt preluate și introduse în capitolele științelor ingineresti, și astfel devin utile. Unele pot deveni reguli pentru proiectarea/fabricarea mașinilor, aparate, construcțiilor de clădiri, de poduri etc.

Utilizarea în proiectare sau – în general – în practica inginerescă a rezultatelor cercetărilor ingineresti reprezintă finalul suprem al acestor cercetări. Este o mare deosebire între rezultatele acestor cercetări și acelea care reprezintă exerciții pe calea spre fundamentarea sau descoperirea unui adevăr existent, dar încă necunoscut (de exemplu în fizică, astronomie, chimie, biologie etc.). Rezultatele unor cercetări ingineresti sunt utilizate și uneori și citate în cărți, în proiecte, în documentația și în normativele de proiectare/fabricare. Aceste citări nu sunt considerate în evaluarea scientometrică. În schimb, rezultatele cercetărilor, exerciții pe calea progresului științific, sunt citate și răscitate de la un autor la altul, de multe ori fără ca autorii să fi citit articolele citate!

Rezultă că utilizarea numărului de citări drept criteriu de evaluare a formatorilor de ingineri se dovedește – prin comparație – ca nefondată. Recurgerea la criterii de evaluare scientometrică, precum factorul de impact și scorul relativ de influență al revistei în care au fost publicate rezultatele cercetărilor dezavantajează evident pe formatorii de ingineri, ceea ce se pare că se și urmărește!

Introducerea unor rezultate ale cercetărilor proprii într-o carte de inginerie a altui autor reprezintă o finalitate cu importanță covârșitoare, mult mai valoroasă decât sute de citări în reviste! Aceste rezultate trebuie considerate la evaluarea valorii formatorului de ingineri.

De exemplu, crearea unei teorii care stă la baza unei noi metode de calcul ingineresc, care, odată validată, va fi utilizată de toți inginerii din domeniul respectiv, sau descoperirea unui fenomen sau a unui procedeu care va duce la crearea de noi mașini, aparate, tehnologii etc., sau care schimbă *modul de gândire* într-un anumit domeniu al ingineriei, reprezintă un rezultat de înalt nivel calitativ al cercetării în inginerie. **Astfel de rezultate, fundamentale în evoluția ingineriei, cu greu pot fi cuantificate doar printr-un număr; ele trebuie considerate și evaluate calitativ.**

5. Criterii pentru evaluarea cadrelor didactice formatoare de ingineri

În ordinul ministrului Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului privind standardele minimale pentru *conferirea titlurilor didactice din învățământul superior* publicat în *Monitorul Oficial al României*, Partea I, Nr. 448/27.VI.2011, pentru cadrele didactice din domeniul științelor ingineresti se impun aceleași standarde minimale ca și pentru cercetători, luându-se în considerare **numai rezultatul activității de cercetare și neglijând total celelalte activități specifice ale unui cadru didactic universitar de inginerie.**

Dacă profesorii și conferențiarii de inginerie vor fi **doar** niște foarte buni cercetători, fără a fi și foarte buni ingineri

Formatorilor de ingineri

Într-unul dintre capitolele științelor ingineresti – așa cum impune ordinul ministrului la care m-am referit – vom produce absolvenți fără o adevărată pregătire inginerescă! Ar fi o greșeală în evaluarea universitarilor ingineri, cu consecințe grave pe termen mediu și lung asupra produsului lor – inginerii. Oare cui servesc aceste greșeli flagrante în evaluarea formatorilor de ingineri?!

Asemenea criterii de evaluare aplicate formatorilor de ingineri sunt fie rezultatul necunoașterii specificului ingineriei, ca să nu spun al incompetenței celor care l-au promovat, fie rodul unei tratări simpliste a problemei prin raportarea la propriul domeniu a celor care au elaborat criteriile de evaluare. Ne aflăm, probabil, într-o situație similară ciobanului din antichitate care a considerat propria sa colibă drept model al Romei! Roma atunci, ca și ingineria acum, sunt mult mai complexe decât coliba și respectiv un subdomeniu îngust al cercetării al cărui exponent a dictat criteriile de evaluare.

Ingineria este o profesie creatoare în toate „compartimentele” ei, și anume în *cercetare*, în *concepție* (proiectare, dezvoltare...), în *fabricare*, în *operare*, în *mentenanță* etc., care formează un tot unitar, complet diferit și mult mai complicat decât în multe alte profesii. Probabil că acesta este motivul pentru care absolvenții unor alte profesii nu au urmat – ca a doua facultate – una inginerescă. În schimb, destui ingineri după absolvire, sau încă din facultate, au urmat și absolvit și facultăți din alte domenii (matematică, fizică, drept, economie etc.).

Pentru a nu distruge învățământul ingineresc românesc care s-a adaptat permanent la nou, în ultimii peste o sută de ani, și care a dat absolvenți valoroși, care au fost absorbiți nu numai de industria și proiectarea din țară, dar și din numeroase țări de pe toate continentele, **se impun standarde minimale adaptate corespunzător pentru formatorii de ingineri.**

5.1. Principiile care trebuie să stea la baza elaborării criteriilor de evaluare pentru conferirea titlurilor universitare în domeniul științelor ingineresti

• Prin pregătirea lor, cadrele didactice universitare trebuie să formeze viitorilor ingineri *competențe* pentru: – proiectare; – cercetare; – fabricarea structurilor ingineresti¹; – conducerea și operarea (exploatarea) structurilor ingineresti; – mentenanță ș.a.

Trebuie să se țină seama de faptul că, de exemplu, proiectarea inginerescă este o profesie creatoare care, prin conținut, cerințe și realizări se deosebește de cercetare care, ea însăși, este o profesie distinctă.

Un cercetător foarte bun în inginerie adeseori nu este capabil să producă un proiect (tehnic sau de execuție) al unei structuri ingineresti sau să indice concret cum poate fi fabricată o asemenea structură.

• Competențele viitorilor ingineri depind de *competențele profesorilor lor*. În consecință, cadrele didactice universitare în domeniul ingineriei trebuie evaluate cu considerarea și a activității lor în domeniul ingineresc (proiectare, fabricare, operare, mentenanță etc.), desigur, la performanțe ridicate.

• Un cadru didactic universitar în domeniul științelor ingineresti (șef de lucrări, conferențiar, profesor) este o persoană care:

- predă o anumită disciplină de învățământ dintr-o ramură a științelor ingineresti, în care are o *pregătire științifică și tehnică vastă și profundă*;
- este capabil să realizeze și să conducă activitatea de proiectare și/sau de fabricare a unor structuri ingineresti;
- efectuează cercetări științifice;
- transmite cunoștințe și metode științifice studenților;
- poate *consilia și poate lua decizii tehnice* în situații practice/industriale dificile, în care alți specialiști își declină competența ș.a.

¹Structuri ingineresti – aparate, mașini, instalații, construcții civile și industriale etc.

• În secolul XXI, un cadru didactic universitar trebuie să se distingă și prin cercetare științifică de înaltă calitate, deoarece „*Pentru a transmite știință trebuie să fii tu însuși om de știință, sau cel puțin să te străduiești să fii*” (Costin Nenițescu – profesor universitar de Chimie Organică).

Dar un cadru didactic universitar *nu este un cercetător științific* în înțelesul acestei denumiri (funcție) proprie persoanelor din institutele de cercetări care: – au ca sarcină de serviciu 100% cercetare științifică; – în general sunt specializate și efectuează cercetări în profunzimea unor domenii înguste sau foarte înguste; – nu au sarcini și obligații didactice.

Parafrazându-l pe Costin Nenițescu, se poate spune că, „*pentru a transmite știință inginerescă trebuie să fii tu însuși inginer, cunoscător al aspectelor profunde și riguroase ale ingineriei, sau cel puțin să te străduiești să fii*”.

5.2. Capitolele activităților unui formator de ingineri de care trebuie să se țină seama la elaborarea criteriilor de evaluare

La elaborarea criteriilor de evaluare trebuie să se țină seama de activitățile pe care – într-o mai mică sau mai mare măsură – le efectuează majoritatea formatorilor de ingineri.

• *Sarcinile permanente ale unui formator de ingineri cuprinse în statul de funcții* reprezintă:

- 30% – activitate științifică;
- 70% – activitate didactică și

alte activități (îndrumarea lucrărilor de licență; îndrumarea lucrărilor de disertație; îndrumarea activităților de cercetare la licență și la master; îndrumarea activităților practice; activități de evaluare (exame, verificarea lucrărilor de control/temelor de casă/proiectelor); consultații acordate studenților; îndrumarea activităților la cercurile științifice studențești; tutoriat; participarea în comisii de examene de diplomă și de disertație, participarea în comisii de examene și de susținere de referate la doctorat; îndrumarea doctoranzilor etc.).

• Criteriile de promovare pentru formatorii de ingineri trebuie să impună celui ce vrea să urce în ierarhia academică să adauge activității sale *cel puțin unele din următoarele*:

- ♦ publicarea de tratate, manuale, cărți de specialitate, îndrumare de proiectare sau/și îndrumare de laborator etc.;
- ♦ elaborarea de normative de proiectare sau de fabricare a structurilor ingineresti, construcțiilor civile etc., a proceselor de lucru în acestea ș.a.;
- ♦ obținerea de brevete de invenție;
- ♦ elaborarea unor proiecte concrete de structuri ingineresti;
- ♦ acordarea de consultanță specializată de înalt nivel (analiza unor avarii, oferirea de soluții tehnice etc.);
- ♦ elaborare de softuri în domeniul său de activitate;
- ♦ realizarea efectivă a unor laboratoare didactice/cercetare specializate sau/și a unor noi lucrări de laborator (îndrumar + infrastructura necesară).

Pentru capitolul de analiză cantitativă trebuie introdus conceptul de „carte echivalentă”. De exemplu, 200 de pagini care aparțin numai unui autor reprezintă o carte pentru acel autor și i se acordă punctajul corespunzător.

Situațiile în care un cadru didactic declară, de exemplu, că este autorul a zece cărți, la care de fapt este coautor și îi revin, la fiecare carte, doar câteva pagini, dar primește punctajul pentru cele 10 cărți, trebuie eradicat.

5.3. Standardele minimale generale pentru un cadru didactic universitar din domeniul ingineriei

Propun ca la stabilirea *standardelor minimale de evaluare calitativă și cantitativă a activității unui cadru didactic universitar de inginerie să fie considerate activitatea de cercetare, activitatea inginerescă și activitatea didactică.*

• În *evaluarea cantitativă*:
– punctajul pentru activitatea de cercetare să reprezinte 30% din punctajul prevăzut pentru un cercetător gradul I, în cazul postului de profesor și, respectiv, din punctajul pentru cercetător gradul II, în cazul postului de conferențiar, *fără a se impune un factor de impact minim sau un scor minim de influență al revistei ISI în care sunt publicate lucrările.*



În acest context, trebuie susținute revistele ISI autohtone și revistele noi;

– 70% din punctajul ce va fi acordat se va referi la activitatea inginerescă deosebită (de excepție) și la activitatea didactică, conform celor înscrise la subcapitolul 5.2.

• **Evaluarea calității și originalității** producției științifice și tehnice, a activității didactice și de practică inginerescă făcută cu responsabilitate de o **comisie de experți** (în care să fie incluși profesori universitari emeriți) trebuie să fie esențială pentru promovare. Se vor analiza:

- **calitatea**:
 - ♦ actului didactic;
 - ♦ lucrărilor științifice publicate;
 - ♦ cărților, manualelor, tratatelor, îndrumărilor etc. publicate.

Este inadmisibilă considerarea doar a numărului de cărți și îndrumare și a unor concepte de evaluare bazate pe criterii discutabile (factor de impact, scor relativ de influență...) pentru evaluarea producției științifice, fără a fi examinate concret și atestate calitatea și originalitatea acestora de către o comisie de experți;

– **implicarea în activitatea inginerescă și efectele practice ale acesteia**:

- ♦ cercetări aplicate și efectele acestora asupra domeniului în care cadrul didactic își desfășoară activitatea;
- ♦ proiecte/prototipuri realizate și impactul lor în industrie;
- ♦ brevete de invenție aplicate sau doar preluate de unități industriale sau de alți beneficiari etc.

6. Concluzii

Evaluarea calității și originalității publicațiilor unui universitar formator de ingineri este esențială pentru o evaluare corectă a valorii sale profesionale.

Succesul implementării unor astfel de criterii calitative impune constituirea unor comisii formate din personalități autentice din fiecare domeniu al ingineriei, caractere integre, de valoare recunoscută în mediul universitar, cu o mare experiență universitară și cu o comportare demnă dovedită.

Evaluarea cantitativă nu trebuie să determine, ci să ajute decizia finală.

Decizia finală trebuie să fie luată ținându-se seama de **analiza și evaluarea calității și originalității activității unui formator de ingineri**, analiză care se referă la toate compartimentele, și anume: lucrări științifice, tratate, cărți, îndrumare, activitate de proiectare sau de producție, consiliere și decizii tehnice, brevete de invenție, actul didactic. Acestea li se pot adăuga *criterii suplimentare, opționale* ca: organizarea de școli de vară, de simpozioane, conferințe naționale/internaționale, recunoașteri prin premii, distincții și aprecieri ale realizărilor în reviste sau în cărți ș.a.

Pe baza criteriilor de evaluare prezentate se poate trece la realizarea unei *grile de evaluare calitativă (de exemplu, pe o scală de la 1 la 10) și cantitativă concretă* pentru conferirea titlurilor didactice din învățământul superior de inginerie. Până atunci, însă, este necesar ca universitarii, asociațiile profesionale din domeniul larg al ingineriei și, în general, beneficiarii resursei umane – inginerii, să-și exprime opiniile!

În final, să nu uităm că, „*creatorii de tehnică au fost și sunt creatori de istorie, deoarece istoria tehnicii este parte importantă a istoriei omenirii*”, iar în acest demers **formatorii de ingineri au un rol determinant.**

Prof. univ. emerit dr. ing. Valeriu V. Jinescu
Universitatea Politehnica din București
Membu titular al Academiei de Științe Tehnice din România

N.R.: Această expunere a fost prezentată în cadrul Conferinței Naționale a *Coaliției Române pentru Educație Inginerească – CRE-DING 2012*, desfășurată recent la *Biblioteca Academiei Române*.

REGULAMENT

privind acordarea premiilor Academiei de Științe Tehnice din România

**Capitolul 1
DISPOZIȚII GENERALE**

Art. 1. (1) În scopul stimulării creației naționale în domeniul științelor tehnice, Academia de Științe Tehnice din România (ASTR) acordă premii destinate oamenilor de știință români, din țară sau din străinătate, cărora li se recunoaște astfel contribuția originală la dezvoltarea științelor ingineresti.

(2) Premiile ASTR pot fi acordate și unor cercetători sau oameni de știință străini pentru contribuții științifice realizate în colaborare cu cercetătorii români.

(3) Premiile Academiei de Științe Tehnice din România reprezintă recompense morale și materiale pentru lucrări originale, de înaltă valoare, realizate individual sau colectiv, care pun în evidență creativitatea autorilor și contribuie semnificativ la progresul științelor tehnice.

Premiile Academiei de Științe Tehnice din România se acordă pentru lucrări finalizate în anul precedent celui în care are loc premiarea.

Art. 2. ASTR acordă următoarele categorii de premii:

a) premii anuale – pentru lucrări noi, realizate și puse în funcțiune, sau publicate în anul calendaristic pentru care se acordă premiul;

b) premii tematice – pentru cea mai valoroasă lucrare, elaborată pe baza unor teme făcute publice de Academia de Științe Tehnice din România și preluate din programele naționale de cercetare și dezvoltare tehnologică.

c) premii studențești – pentru studenții care obțin premiul întâi la concursurile profesional-științifice studențești, faza națională, la discipline ingineresti.

**Capitolul 2
PREMIU ANUAL**

Art. 3. (1) Fiecare premiu poartă numele unei personalități ilustre din domeniul creației științifice ingineresti din România.

(2) Tabelul premiilor anuale, pe domenii, care se acordă de către Academia de Științe Tehnice din România, este prevăzut în anexa prezentului regulament și este parte integrantă.

Art. 4. Premiile anuale ale Academiei de Științe Tehnice din România se acordă pentru realizări științifice și tehnice de excepție, din următoarele categorii:

a) lucrări științifice publicate în acel an;

b) lucrări tehnice realizate și puse în funcțiune în acel an.

Art. 5. Fiecare premiu anual se acordă pentru o lucrare sau pentru un grup de lucrări. În cazuri excepționale, la propunerea temeinic motivată a secției științifice de specialitate, un premiu anual poate fi acordat *ex-aequo* pentru cel mult două lucrări sau grupuri de lucrări.

Art. 6. (1) Propunerile pentru acordarea premiilor anuale se fac de către institutele de cercetare-proiectare, universități sau de către organizații industriale, precum și de către membrii Academiei de Științe Tehnice din România. Acestea se înaintează președintelui Academiei de Științe Tehnice din România până la data de **1 septembrie a anului calendaristic** următor prezentării publice a lucrării.

(2) Propunerile se transmit secțiilor științifice de specialitate ale Academiei de Științe Tehnice din România.

Art. 7. (1) Pentru fiecare lucrare propusă pentru premiere, secția științifică de specialitate a Academiei de Științe Tehnice din România desemnează câte doi referenți din rândul membrilor ei.

(2) Membrii Academiei de Științe Tehnice din România, care propun lucrări spre premiere, vor face și un referat de recomandare. Pentru lucrările propuse nu pot fi desemnați referenți din aceleași instituții cu autorul/autorii.

(3) Referatele de apreciere asupra fiecărei lucrări se întocmesc și se prezintă separat. Referatele trebuie să reliefeze, într-o formă concisă și clară, contribuția semnificativă a lucrării analizate la progresul domeniului respectiv.

(4) În cazul lucrărilor științifice se va lua în considerare impactul lucrării asupra domeniului respectiv. Se vor lua în considerare, pentru premiere, și monografiile și tratatele științifice cu contribuții originale.

(5) Nu se pot acorda premii ale Academiei de Științe Tehnice din România pentru manuale sau cursuri universitare.

(6) În cazul în care premiul se acordă unei opere științifice cu autori multipli (dicționare, tratate etc.) nominalizarea se va face pentru întregul colectiv de autori.

(7) În mod excepțional, cu ocazia unor aniversări deosebite, se poate acorda un premiu al Academiei de Științe Tehnice din România pentru întreaga operă științifică a unei personalități românești (**Opera Omnia**).

(8) Referatele de apreciere asupra lucrărilor se examinează în cadrul secției care va decide oportunitatea acordării premiilor. Propunerile insuficient motivate nu vor fi luate în considerare.

(9) Propunerea secției se transmite secretariatului Academiei de Științe Tehnice din România, se analizează în Prezidiu care decide acceptarea. În cazul respingerii propunerii, aceasta va fi trimisă spre reexaminare unei alte comisii.

**Capitolul 3
PREMIU ACORDATE
PENTRU LUCRĂRI PE TEME
SCOASE LA CONCURS**

Art. 8. (1) Academia de Științe Tehnice din România acordă premii pen-

tru cea mai valoroasă lucrare elaborată, scoasă la concurs, pe baza anunțurilor publicate pe site-ul ASTR și în ziarul *Univers ingineresc*, cu cel puțin 60 zile înainte de data închiderii competiției.

(2) Temele scoase la concurs de Academia de Științe Tehnice din România vor cuprinde coordonatele obligatorii ale subiectului lucrării, criteriile și condițiile pe care trebuie să le îndeplinească acestea, precum și modul de prezentare și vor fi stabilite de comun acord cu Ministerul cu atribuții în domeniul cercetării științifice și tehnologice.

Art. 9. (1) Lucrările propuse pentru premiere se depun la secretariatul Academiei de Științe Tehnice din România și vor fi secretizate în fața și cu acordul autorului.

(2) Lucrările secretizate se transmit secțiilor de specialitate, iar cheia secretizării se păstrează, într-un plic sigilat, la secretariatul ASTR.

Art. 10. (1) Pentru fiecare lucrare se constituie un juriu de specialiști alcătuit din 3 – 5 persoane, membri ai Academiei de Științe Tehnice din România și, dacă este necesar, cu participarea altor specialiști de prestigiu din domeniul respectiv, din țară sau străinătate.

(2) Componența juriului se propune de către secțiile științifice, se avizează de Prezidiul ASTR și se aprobă de Biroul Prezidiului.

Art. 11. (1) Pentru fiecare lucrare depusă, membrii juriului de specialiști întocmesc, separat și independent unul de altul, câte un referat de apreciere, în termen de trei luni de la primirea lucrării.

(2) Referatele trebuie să evalueze măsura în care lucrarea se încadrează în coordonatele tematicii și corespunde criteriilor și condițiilor prevăzute la lansarea temei, să pună în evidență în mod clar contribuția originală, a lucrării analizate, în domeniu, care să justifice selectarea acesteia în vederea premierii.

(3) Juriul se întrunește în termen de cel mult 30 de zile de la data depunerii lucrărilor, pentru selectarea lucrărilor care pot fi propuse pentru premiere.

(4) Aprecierile juriului se examinează în cadrul secției științifice de specialitate, pentru stabilirea oportunităților de premiere.

(5) Decizia secției științifice este analizată de Biroul Prezidiului Academiei de Științe Tehnice din România, care o supune aprobării Prezidiului, care poate accepta propunerea sau poate decide reluarea procesului de analiză de către altă comisie de specialiști, după procedura inițială.

(6) După aprobarea propunerii de premiere, Prezidiul ASTR procedează la desfășurarea plicurilor sigilate cu cheia secretizării și se fac publice numele autorilor și titlul lucrărilor.

**Capitolul 4
PREMIU STUDENȚEȘTI**

Art. 12. (1) Cu ocazia fazelor naționale ale concursurilor profesional-științifice studențești, la disciplinele ingineresti, ASTR acordă 1 – 2 premii speciale celor clasați pe locul întâi sau celor care propun soluții originale de rezolvare a subiectelor primite.

(2) Premiile constau în diplome, bani și/sau cărți tehnice în domeniu; acestea vor fi înmânate cu ocazia festivității de premiere de către un membru ASTR, desemnat de Biroul Prezidiului ASTR.

**Capitolul 5
DISPOZIȚII FINALE**

Art. 13. (1) Decernarea premiilor ASTR se face în ședință solemnă a Adunării Generale, cu participarea autorilor lucrărilor premiate sau a împuterniciților acestora.

(2) Pentru fiecare lucrare premiată se face o prezentare a rațiunilor care au determinat acordarea premiului, de către o persoană desemnată de către Prezidiul ASTR.

(3) Premiile se înmânează de către președintele Academiei de Științe Tehnice din România sau de către împuterniciții acestuia.

Art. 14. – (1) Premiile Academiei de Științe Tehnice din România constau atât în conferirea unei diplome și/sau medalii, cât și în acordarea unei recompense bănești. Valoarea recompensei bănești se stabilește anual de către prezidiul Academiei de Științe Tehnice din România.

(2) În cazul premierii unei lucrări elaborate în colectiv, recompensa bănească se împarte între coautori, de membrii colectivului. În lipsa acestei convenții, recompensa bănească se împarte în mod egal între membrii colectivului care a realizat lucrarea premiată.

Art. 15. (1) Membrii Academiei de Științe Tehnice din România nu pot să primească premii ale Academiei de Științe Tehnice din România.

(2) Prezența unui membru al Academiei de Științe Tehnice din România în colectivul de autori nu afectează premiera lucrării.

Art. 16. Prezidiul Academiei de Științe Tehnice din România și secțiile de specialitate vor asigura diseminarea informațiilor privind acordarea premiilor ASTR la institutele de cercetare-proiectare, universități și întreprinderi industriale pentru selecționarea celor mai valoroase lucrări.

Art. 17. Prevederile prezentului regulament intră în vigoare la data aprobării lui de Adunarea Generală a Academiei de Științe Tehnice din România.

FOREN 2012 – Energetica, la răscruce

După cum am informat, în perioada 17 – 21 iunie a.c., la Neptun – Olimp a avut loc cea mai mare manifestare științifică și expozițională a anului din domeniul energiei, **FOREN 2012**, eveniment organizat de *Comitetul Național Român al Consiliului Mondial al Energiei (CNR – CME)*. Aflat la a 11-a ediție, forumul a avut tema „*Politici și strategii energetice naționale și regionale. Securitatea alimentării*”. Având în vedere importanța evenimentului pentru energetica românească, precum și prestigiul internațional al celor 10 ediții precedente, *Consiliul Mondial al Energiei (CME)* a ridicat statutul FOREN de la cel de eveniment național, la cel de eveniment regional CME pentru Europa Centrală și de Est. Punctele de vedere exprimate au relevat conștientizarea faptului că se impun decizii radicale, de perspectivă pentru a se soluționa gravele probleme cu care se confruntă energetica la ora actuală.

FOREN 2012 a fost o manifestare complexă, care a inclus 5 sesiuni de comunicări științifice la care s-au înscris circa 300 de lucrări, 18 mese rotunde corporative, o expoziție tematică internațională cu peste 70 de standuri, precum și alte evenimente importante (între care *Ziua Energiei*, un forum ministerial, o serie de mese rotunde la nivel de forum) care au abordat subiecte de mare interes aflate pe agenda de lucru a factorilor de decizie din România și din întreaga lume, precum: politici energetice pentru asigurarea securității alimentării la nivel UE și regional; piețe de energie și cadrul de reglementare, inclusiv integrarea regenerabilelor; rolul operatorilor de transport și de sistem în piața liberalizată de energie; politici regionale privind resursele de combustibili fosili; tehnologii curate și eficiente; eficiența energetică; protecția mediului și dezvoltarea durabilă. De asemenea, evenimentul a inclus sesiuni de postere, precum și un bogat program social.

În deschiderea forumului, Iulian Iancu, președintele CNR – CME, a subliniat că

acest eveniment are loc într-o perioadă de mari încercări și provocări, iar scopul lui este tocmai analiza problemelor din domeniul energetic, cuvântul de ordine fiind responsabilitatea în abordarea și găsirea soluțiilor acestor probleme. Încă de la ediția precedentă a forumului au fost identificate trei mari probleme care afectează sectorul energetic. Într-o perioadă în care se constată scăderea investițiilor, creșterea prețurilor și creșterea consumurilor de combustibili fosili (cu consecința imediată a amplificării emisiilor de gaze cu efect de seră) esențială devine asigurarea securității aprovizionării energetice pentru menținerea creșterii economice. Pe de altă parte, lipsa resurselor investiționale a condus la o încurajare a aplicării tehnologiilor ieftine, poluante cu efecte negative asupra climei terestre. Nu s-a ajuns încă la realizarea unui acord mondial asupra măsurilor de combatere și stopare a efectelor catastrofale ale schimbărilor climatice. Mai mult, se constată tendința unor state de a renunța chiar la măsurile promise în această direcție. O a treia problemă relevată de vorbitor a fost cea legată de inegalitatea socială și, în acest context, a subliniat că nicio tehnologie nouă de valorificare a resurselor nu poate fi promovată fără acceptarea publicului.

Mesajul primului ministru adresat forumului a fost prezentat de prof. dr. ing. Ioan Dan Gheorghiu, consilier onorific al premierului. În acest mesaj s-a subliniat că sectorul energetic reprezintă o prioritate a Guvernului, iar tema forumului este o problemă foarte discutată și disputată la nivelul *Uniunii Europene*, care încearcă stabilirea unei politici comune în acest domeniu, reducerea emisiilor și obținerea unei siguranțe a alimentării. În domeniul infrastructurii energetice se stabilesc coridoarele principale de transport al energiei (electricitate, gaze naturale, petrol) cu interconexiuni transfrontaliere. Foaia de parcurs a *Consiliului Europei* până în 2050 stabilește măsurile necesare

pentru trecerea la o economie competitivă cu reduceri semnificative ale emisiilor de dioxid de carbon.

Strategia energetică a României este parte a strategiei de dezvoltare durabilă a țării și urmărește satisfacerea necesarului la un preț cât mai scăzut. Ea este compusă din strategii sectoriale în cadrul cărora există obiective prioritare, precum: stabilitatea economică și siguranța aprovizionării, protecția mediului, garantarea existenței unei competiții corecte, dezvoltarea unor rețele inteligente de distribuție. S-au mai transmis mesaje din partea *Consiliului Mondial*



al Energiei, a *Comisiei Europene*, a *Cartei Energiei*, a unor ministere din România, a *Academiei Române*, a unor importante companii din domeniu.

Două sesiuni speciale au fost consacrate unor *Keynote Addresses* în care au fost invitați să prezinte puncte de vedere personalități din domeniu, din țară și din străinătate. Prima, moderată de Slav Slavov, manager regional pentru Europa al CME, a avut ca temă „*Integrarea regională a furnizării gazelor naturale. Infrastructura energetică. Întărirea securității energetice regionale*”. Cea de-a doua, moderată de prof. dr. ing. Nicolae Napoleon Antonescu, rector onorific al *Universității de Petrol și Gaze* din Ploiești, s-a referit la „*Resursele petroliere și infrastructura lor. Mărirea eficienței energetice în regiune pentru sprijinirea siguranței aprovizionării*”.

Ziua Regională a Energiei a fost marcată la 19 iunie printr-o sesiune specială cu tema „*Rolul Consiliului Mondial al Energiei în întărirea cooperării între piețele regionale de energie*”, moderată de prof. dr. ing. Ioan Dan Gheorghiu.

Un alt eveniment special, denumit *Policy Trilemma*, a fost consacrat discutării „*Rolului guvernelor, al organizațiilor internaționale și al ONG-urilor în rezolvarea Trilemei Energiei. Privire de ansamblu asupra programelor strategice la nivel european și regional*”.

În ceea ce privește comunicările științifice, datorită numărului impresionant al celor propuse pentru prezentare și discuții, acestea au fost împărțite în 5 secțiuni tematice: • *Politici energetice de sprijin a siguranței furnizării regionale și la nivel de UE*; • *Piețe de energie și cadrul de reglementare, integrarea în rețele a surselor regenerabile*; • *Rolul operatorilor de transmisie și distribuție în piața liberalizată de energie*; • *Politici regionale legate de combustibili fosili (petrol și gaze naturale)*; • *Tehnologii curate și eficiente de generare (pentru cărbune, și alte surse primare de energie) și penetrarea lor pe piață*. Fiecare secțiune a constat din mai multe sesiuni, în care lucrările au fost din nou grupate tematic. În acest fel s-a ajuns ca uneori să se desfășoare în paralel, în săli diferite, câte 5 – 6 evenimente.

Trebuie subliniat că unele sesiuni au avut o rezonanță internațională. De exemplu, sesiunea 4 din ziua de 21 iunie 2012, *Captarea și stocarea carbonului – CCS*, din cadrul secțiunii 5 – *Tehnologii curate și eficiente de generare (pentru cărbune și alte surse primare de energie) și penetrarea lor pe piață* – a fost inclusă ca o acțiune desfășurată în România a *Săptămânii Energiei Durabile* organizată în *Uniunea Europeană* (18 – 22 iunie 2012).

În timpul uneia dintre sesiunile speciale, Lee Chong Moo, de la ambasada Republicii Coreea din Budapesta, s-a adresat audienței în calitate de consilier special al Comitetului de organizare al celui de-al 22-lea *Congres Mondial al Energiei*, care va avea loc în Daegu (Coreea) în perioada 13 – 17 octombrie 2013, sub deviza „*Să asigurăm de astăzi energia pentru mâine*”. Se așteaptă participarea a 4000 de participanți din lumea întreagă, iar spațiul expozițional prevăzut are o suprafață de 25 000 mp.

FOREN 2012 a fost un eveniment științific de mari dimensiuni, care a implicat eforturi deosebite de logistică, organizare și monitorizare permanentă. Sub acest aspect, buna desfășurare a evenimentului a fost asigurată prin contribuția unui colectiv al CNM – CME sub conducerea dr. ing. Gheorghe Bălan, director executiv, cu sprijinul numeroșilor voluntari și sponsori.

Dr. ing. Amuliu Proca

Anunț important!

Rugăm membrii asociației să-și actualizeze urgent datele personale, fie completând formularul de pe site-ul AGIR http://www.agir.ro/formular_actualizare.php, fie prin transmiterea unui email sau a unei scrisori poștale cu numele, prenumele, data nașterii, email, număr de telefon și numărul legitimației (dacă acesta din urmă se cunoaște). Datele se pot trimite prin email (pe adresa andreea.ploesteanu@agir.ro), prin fax (la nr. +4021 312 55 31) sau prin poștă (AGIR, Calea Victoriei nr. 118, cod poștal 010093, București).

„Mecanizarea modernă a agriculturii și industriei alimentare, obiectiv prioritar al cercetării științifice naționale“ (II)

(Urmare din pag. 3)

respectiv produse, adică întreprinzătorii din industria de profil. În ceea ce ne privește, nu facem discriminare în cazul solicitanților. Pot fi și persoane fizice autorizate după cum suntem deschiși solicitărilor primite din partea unor mari întreprinderi. Numai că, sprijinul la care m-am referit se impune în planuri diverse de la fiscalitate la asigurarea surselor de finanțare, inclusiv credite bancare. De altfel, este vorba despre o orientare la nivelul Uniunii Europene, mai ales pentru descurajarea unor importuri de produse contrafăcute,

în special din zona asiatică. Țin să remarc, în mod cu totul și cu totul deosebit, faptul că în documentele strategice ale UE apare tot mai des conceptul de reindustrializare, ceea ce presupune satisfacerea nevoilor comunitare prin punerea în valoare a potențialului comunitar, implicând astfel și activități de tipul celor care privesc institutul nostru.

T.B.: În ce măsură tocmai activitățile pe care le desfășurați se înscriu în asemenea tendințe? Aici, în spațiul în care se desfășoară convorbirea noastră, se află

zeci de diplome care atestă recunoașterea internațională a unora dintre realizările dvs. Este o imagine impresionantă.

I.P.: Participăm la reprezentative manifestări științifice și expoziționale din străinătate și, de regulă, ne întoarcem cu numeroase medalii și diplome de recunoaștere globală. Anul acesta, la celebrul târg de inventică de la Geneva, institutul a fost distins cu două medalii, una de aur, una de argint, precum și cu diplome de recunoaștere. Dvs. m-ați întrebat și probabil mă veți întreba ce corespondent au în viață astfel de recunoaș-

teri. Vă pot răspunde, simplificând lucrurile din motive de spațiu tipografic, că ne orientăm spre piață dar avem în vedere nu numai cerințele imediate, ci și cele de perspectivă, potrivit viziunii strategice la care am făcut deseori trimitere. Considerăm că atât timp cât nu venim cu produse și tehnologii performante, fără să subapreciem, desigur, elaborarea unor studii și articole, țara nu va progresa, nu se va înscrie în lumea civilizată și prosperă. Această viziune ne călăuzește întreaga activitate, ea dă sens efortului nostru creativ.



• **În proiect, sprijin fiscal pentru cercetare și inovare.** Ministrul Economiei, Comerțului și Mediului de Afaceri, Daniel Chițoiu, a declarat că „posibil începând din anul viitor, cheltuielile firmelor cu cercetarea și inovarea vor fi deductibile în proporție de 50% – 100%”. „Avem prevăzute o serie de măsuri de natură fiscală și financiară pentru a sprijini domeniul cercetării-inovării. Primul punct, și cel mai important pentru mediul de afaceri în a-l stimula să încheie parteneriate cu mediul academic și cu instituțiile statului, este faptul că ne dorim deduceri între 50% și 100% pentru toate cheltuielile cu cercetarea și inovarea”, a precizat ministrul. Potrivit lui Daniel Chițoiu, sprijinul va fi acordat „în funcție de mărimea operatorilor economici, în funcție de sumele acordate acestui domeniu, dar și în funcție de domeniile prioritare ale economiei naționale”.

• **România – Bulgaria: interconectarea rețelei de gaze.** Ministrul Economiei și Energiei din Bulgaria a declarat că țara sa va începe în luna august a.c. construcția gazoductului care va lega sistemul de transport de gaze naturale al țării cu cel din România. Interconectorul, care va traversa Dunărea la Giurgiu – Ruse, este dezvoltat de *Bulgartransgaz*, în cooperare cu *Transgaz* Mediaș. Bulgaria intenționează să construiască conexiuni cu alte trei țări vecine, Turcia, Grecia și Serbia. Reamintim că, în februarie 2011, Consiliul European a decis ca fiecare stat UE să aibă cel puțin două surse de gaze naturale și electricitate până în 2014, astfel încât să fie evitată o situație similară crizei dintre Rusia și Ucraina.

• **O nouă strategie energetică națională.** Secretarul de stat în *Ministerul Economiei, Comerțului și Mediului de Afaceri (MECMA)* Rodin Traicu a declarat că viitoarea strategie energetică va fi elaborată până la finele lunii iulie a.c. și va include principiile anunțate în programul de guvernare al USL. Reamintim că Guvernul a aprobat în 2007 un proiect de strategie energetică pentru perioada 2007 – 2020. În ultimii doi ani, însă, Executivul a început un alt proiect de strategie energetică, pentru perioada 2011 – 2035.

• **Un nou parc eolian în județul Tulcea.** *Enel Green Power România (EGPR)* a inaugurat un nou parc eolian, în localitățile Valea Nucarilor și Nufăru din județul Tulcea. Acesta are o capacitate instalată de 70 MW, anterior fiind operaționalizate alte parcuri în comunele Tulcena, Casimcea, Valea Nucarilor și între limitele comunelor Valea Nucarilor cu Beștepe și Nufăru. Potrivit reprezentanților EGPR, compania a investit până acum peste 330 de milioane de euro în proiecte eoliene, ajungând la o capacitate instalată de aproape 270 MW la finele anului 2011, și intenționează să dezvolte, până în 2016, încă 202 MW în proiecte eoliene și 25 MW în proiecte de microhidrocentrale.

• **Un nou parc eolian în județul Tulcea.** *Enel Green Power România (EGPR)* a inaugurat un nou parc eolian, în localitățile Valea Nucarilor și Nufăru din județul Tulcea. Acesta are o capacitate instalată de 70 MW, anterior fiind operaționalizate alte parcuri în comunele Tulcena, Casimcea, Valea Nucarilor și între limitele comunelor Valea Nucarilor cu Beștepe și Nufăru. Potrivit reprezentanților EGPR, compania a investit până acum peste 330 de milioane de euro în proiecte eoliene, ajungând la o capacitate instalată de aproape 270 MW la finele anului 2011, și intenționează să dezvolte, până în 2016, încă 202 MW în proiecte eoliene și 25 MW în proiecte de microhidrocentrale.

Premiile AGIR pentru anul 2011

Asociația Generală a Inginerilor din România anunță deschiderea competiției **Premiile AGIR pentru anul 2011**.

Devenită tradițională, acțiunea doarește să încurajeze și să promoveze realizările inginerilor români, să contribuie la creșterea competitivității tehnico-științifice românești.

Vă adresăm rugămintea să ne sprijiniți în mediatizarea competiției, transmitând această informație și altor persoane eventual interesate, colaboratori, societăți, institute etc.

Premiile AGIR se acordă pentru lucrări ingineresti deosebite (concepute, proiectate și aplicate) sau cărți originale, de înalt nivel tehnico-științific, pe următoarele secțiuni: *Tehnologia informației, Inginerie electrică, Ingineria construcțiilor de mașini, Ingineria construcțiilor civile și industriale, Inginerie chimică, Inginerie agricolă și silvică, Ingineria mediului, Ingineria transporturilor, Inginerie metalurgică, Ingineria resurselor naturale și energiei, Ingineria textilelor și pielăriei.*

Propunerile, însoțite de documentația solicitată, vor fi trimise pe adresa asociației: Calea Victoriei nr. 118, 010093 – București.

Data limită pentru colectarea lucrărilor este 15 iulie a.c.

Potrivit regulamentului, în cazul lucrărilor ingineresti deosebite realizate și aplicate, pentru fiecare propunere trebuie prezentat un dosar care va cuprinde:

- nota de prezentare din partea

instituției realizatoare, în care se vor preciza obiectivul lucrării, caracterul de noutate, rezultate;

- documentația tehnică reprezentativă;

- testarea – din partea societăților comerciale

sau regiilor autonome beneficiare – privind punerea în funcțiune, respectiv lansarea în producție de serie în anul 2011, precum și rezultatele tehnico-economice obținute.

În cazul cărților (editate în anul 2011) sunt necesare:

- un exemplar al cărții;
- precieri din partea a trei instituții sau personalități ingineresti din domeniu privind originalitatea și valoarea tehnico-științifică.



IBM Sequoia, cel mai rapid computer din lume

Noul calculator *IBM Sequoia* a devenit cel mai rapid din lume, devansând computerul *K Computer* de la *Fujitsu*. Noul computer realizează, într-o oră, tot atâtea calcule câte ar face 6,7 miliarde

– *Sequoia* consumă 7,9 megawați, comparativ cu rivalul *K*, ce consumă 12,6 megawați. Astfel, dacă super-computerul produs de *Fujitsu* era capabil să facă 10,5 cvadrilioane de calcule pe secundă, cel al



IBM poate face 16,3 cvadrilioane de calcule într-o secundă. Potrivit *IBM*, *Sequoia* este mai rapid de 273 930 de ori decât cel mai rapid computer al anului 1993. Imensul computer ocupă 325 de metri pătrați. El este răcit cu apă.

IBM Sequoia este instalat la *Lawrence Livermore National Laboratory* al *Departamentului de Stat American pentru Energie* și va fi folosit la realizarea de studii în domeniul energiei nucleare.

de oameni în 320 de ani, dacă ar lucra non-stop. *Sequoia* este de 1,55 ori mai rapid decât *K Computer*, aflat pe locul doi, fiind, în același timp, și mai eficient din punct de vedere energetic (deși are un număr dublu de procesoare față de *Fujitsu K* – 1,5 milioane față de 705 000

are. *BBC* scrie că, datorită noului calculator, va scădea numărul testelor nucleare subterane. Potrivit statisticilor, SUA au trei computere în top 10 cele mai puternice computere din lume, Germania și China – câte două, iar Japonia, Franța și Italia – câte unul.

Nu se acceptă manuale, cursuri – indiferent de nivelul lor – și lucrări care nu au un grad tehnico-științific ridicat și caracter de originalitate.

Premiile vor fi acordate în cadrul festiv, la 14 septembrie a.c.

Detalii se pot obține accesând www.agir.ro, sau de la sediul asociației, tel.: 0213168993, 0213168994, e-mail: office@agir.ro, cristina.puican@agir.ro.

SINGRO 2012

Asociația Generală a Inginerilor din România vă invită să participați la

Simpozionul științific al inginerilor români de pretutindeni

SINGRO 2012

care va avea loc în perioada 13 – 14 septembrie a.c. Ajuns la cea de-a X-a ediție, simpozionul a fost descris de participanți ca eveniment științific remarcabil, care a oferit premise pentru o mobilizare amplă și responsabilă, pentru o participare activă și pentru o diseminare amplă a rezultatelor creației tehnico-științifice din țară și de peste hotare. Astfel, se creează condiții pentru constituirea unui adevărat forum științific internațional al românilor de pretutindeni – ca suport al susținerii dezvoltării durabile a țării noastre și al intensificării colaborării internaționale în domenii strâns legate de ceea ce putem numi viitorul întregii umanități.

Tema ediției din acest an este **Educație și inginerie**

Informații în site-ul www.agir.ro

ASOCIAȚIA GENERALĂ A INGINERILOR DIN ROMÂNIA

SIMPOZIONUL ȘTIINȚIFIC AL INGINERILOR ROMÂNI DE PRETUTINDENI – ediția a X-a –



Educație și inginerie

13-14 septembrie 2012
București, Calea Victoriei 118

Din vârful penitei

Între dreptate și adevăr
Nu iau justiția-n răspăr,
Dar, cum e-n țară aplicată,
Dreptatea cere-ntr-adevăr
Să fie dată-n judecată.

Eugen Deutsch
(Din *Lumea epigramelor*, nr. 4/2011)

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:

S.C. *Semne '94* SRL

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.