

## UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XXIII Nr. 19 (521) 1 – 15 octombrie 2012 2,50 lei

„Suma inteligenței pe planetă este constantă, însă populația este în continuă creștere.” (Axioma lui Cole)

## Spiritul antreprenorial

Dacă în țările dezvoltate se vorbește tot mai des și mai apăsat despre renașterea spiritului antreprenorial, la noi, în spațiul carpatodunăreano-pontic, dezbaterile se concentrează asupra modalităților de susținere a acestui spirit (atât cât există), astfel încât să se diminueze cât mai repede și cât mai consistent deficitul cu care ne confruntăm și în acest domeniu. Mai mult decât atât: se derulează controverse, care par fără de sfârșit, chiar pe tema definiției antreprenorului și, de aici, confruntări în legătură cu spiritul antreprenorial propriu-zis.

Nu vom ceda „ispitei” de a participa la asemenea dispute, de regulă, sterile, ci vom porni de la realități, de la fapte și date cât se poate de elocvente din experiența națională. Chiar în condiții de criză acută, au existat întreprinzători privați (pentru că, în pofida a numeroase deosebiri de vederi, aproape toată lumea este de acord că noțiunile de antreprenor și de întreprinzător sunt aproape sinonime) care au reușit nu numai să „supraviețuiască”, ci și să-și consolideze pozițiile, mai ales prin reinvestirea profitului. Este, de asemenea, semnificativ că antreprenorii (întreprinzătorii) de succes sunt, în majoritatea lor, de profesie ingineri. S-a confirmat și s-a reconfirmat, astfel, faptul că trăsături precum rigoarea, realismul, pragmatismul, capacitatea de a selecta variantele optime, responsabilitatea sunt de neînlocuit în lumea afacerilor. Or, o trecere în revistă a antreprenorilor celor mai profitabile 300 de firme românești arată că peste 80% sunt, la origine, ingineri, iar comportamentul activ, novator le conferă avantaje nete pe o piață concurențială de dimensiunile și cu caracteristicile celei din România.

## Jurnal de bord

Cele două noțiuni fundamentale – risc și inițiativă – au forța de sugestie strict necesară pentru a indica și principalele caracteristici ale unui autentic spirit antreprenorial. De fapt, sunt două noțiuni care se completează reciproc. Este vorba despre maniera „unică” și „unitară” la care adevărații antreprenori se raportează, în procesul adoptării deciziilor, la natura probabilistică a evenimentelor, domeniu în care ingineria și-a spus, își spune și își va spune hotărâtor cuvântul. Există mai multe tipuri de comportamente în cazurile cele mai frecvente din economia românească: aversiunea față de risc (refuzul de a-l asuma), asumarea riscului (ceea ce nu înseamnă aventurism, improvizație, amatorism, ci calcul rece, de tip ingineresc pur), neutralitatea în fața riscului (perceperea deformată a caracteristicilor pieței concurențiale).



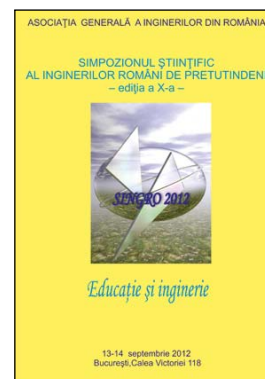
Dacă restrângem analiza la riscul economic, atunci, cu siguranță, trebuie să menționăm că, la nivel antreprenorial, elementul cel mai important, decisiv, îl constituie riscul de inovație. Doar cine și-l asumă are șansa de a obține rezultate notabile. Tot experiența unui mare număr de ingineri care au devenit antreprenori arată că fără promovarea inovației, în special prin investiții adecvate, nu pot fi fructificate nici avantajele comparative și nici cele competitive.

Firește, însăși noțiunea de spirit antreprenorial pune accentul pe asumarea răspunderilor individuale pentru declanșarea și continuarea unei afaceri. Dar, așa cum o demonstrează experiența țărilor dezvoltate, mai ales cea din SUA, o importanță capitală are promovarea unei politici de stat pentru susținerea inovației. Nu întâmplător, sintagma „cercetare – dezvoltare – inovare” este cvasiunanim acceptată drept componenta principală a oricărei politici publice. Din această perspectivă, se cere evaluată și situația din țara noastră, modul în care se îndeplinesc (și sunt susținute financiar) programele din sferele CDI, astfel încât să reducem decalajele care ne despart de țările dezvoltate, fie și numai prin alocarea unui procentaj mai mare din PIB pentru stimularea inovării. În această privință, strămoșii romani ne-au lăsat un îndemn fundamental: „Res, non verba.” – „Fapte, nu vorbe”. (T.B.)

Ziua Inginerului Român  
Simpozionul științific al inginerilor români de pretutindeni – SINGRO 2012, ediția a X-a

După cum am mai informat, Asociația Generală a Inginerilor din România (AGIR) a organizat, în zilele de 13 – 14 septembrie a.c., Simpozionul științific al inginerilor români de pretutindeni – SINGRO 2012, eveniment aflat la cea de-a X-a ediție. În atenția celor circa 100 de participanți, din România și din alte cinci țări (Republica Moldova, Ucraina, Polonia, Rusia și SUA) a fost supusă tema *Educație și inginerie*. Alegerea datei de desfășurare a prestigioasei manifestări are un suport istoric de primă importanță: la 14 septembrie 1895 a fost pus în funcțiune podul de peste Dunăre de la Cernavodă, care, la data respectivă, era cel mai mare din Europa și al doilea din lume. Construcția podului a fost încredințată de Guvernul României de atunci inginerului Anghel Saligny. La propunerea AGIR, începând cu anul 2000, printr-o hotărâre de guvern, la 14 septembrie se sărbătorește Ziua Inginerului Român.

Simpozionul – un adevărat forum științific internațional al românilor de pretutindeni – a fost descris de participanți ca eveniment 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. În numărul de față vom prezenta, în paginile 4 – 6, principalele aspecte abordate în comunicări și schimburi de opinii, declarații și impresii ale unor participanți, toate subsumate necesității ca procesul de formare, ca și cel de perfecționare a pregătirii generale și de specialitate a inginerilor din toate generațiile, din toate domeniile de activitate, din toate zonele lumii în care trăiesc și creează colegi din comunitatea noastră profesională să fie alinate cerințelor actuale și de perspectivă determinate de evoluțiile lumii contemporane prin procesele de globalizare și de construire a societății cunoașterii. Elementele concrete, multe de noutate, aduse în dezbatere au relevat, din nou, capacitatea de creație proprie profesiei de inginer, comuniunea de interese și aspirații care generează soluții cu o arie largă de aplicare. Lucrările prezentate vor fi publicate în *Buletinul AGIR*.



## Podul Vidin – Calafat, în etapa finalizării

Cel de-al doilea pod peste Dunăre între România și Bulgaria, între localitățile Calafat și Vidin, construit în parteneriat de statul bulgar și statul român, este aproape de finalizare, mai aflându-se în lucru doar 18 metri de construcție. Declarația a fost făcută de ministrul Transporturilor din Bulgaria, Ivaylo Moskovski, la începutul lunii octombrie a.c. Potrivit celor mai recente estimări, construcția podului – care avea inițial ca termen de finalizare octombrie 2010 – va fi terminată la sfârșitul acestui an, urmând ca circulația să fie deschisă la mijlocul anului viitor.

Conform proiectului, podul va avea două benzi rutiere pe fiecare sens de mers, o linie de cale ferată, două trotuare și o pistă pentru bicicliști și traversează Dunărea la kilometrul 796. Deschiderea principală este de 180 metri, lungimea – 1971 metri, iar lățimea – 31 metri.

După cum se știe, până în prezent, pe porțiunea din Dunăre care formează granița bulgaro-română este în funcțiune un singur pod, în-

tre Ruse și Giurgiu. Acesta – inaugurat la 20 iunie 1954 și denumit *Podul Prieteniei* – este prevăzut, de asemenea, cu o cale rutieră și feroviară. Scopul principal al podului Vidin – Calafat este de a facilita transportul combinat auto și feroviar pe aripa sudică a *Coridorului IV Paneuropean de Transport*, care se întinde de la Dresda, în Germania, până la Istanbul, în Turcia, precum și interconectarea mai rapidă a axelor de transport din Sud-Estul Europei la marile coridoare de transport europene.

Prezent în această vară la Calafat, comisarul european pentru dezvoltare regională, Johannes Hahn, a declarat că podul peste Dunăre care va lega România de Bulgaria între Calafat și Vidin este unul dintre cele mai importante din Europa și trebuie finalizat până la sfârșitul anului 2012. Potrivit oficialului european, această investiție reprezintă nu doar un simbol al relațiilor dintre cele două state membre ale UE, ci și un puternic suport pentru activitățile economico-sociale la scară regională și comunitară.



## In memoriam Academicianul Gheorghe Buzdugan

În ziua de 20 septembrie 2012 s-a stins din viață inginerul *Gheorghe Buzdugan*, membru titular al *Academiei Române*.

Născut în anul 1916, la Sighișoara, acad. Gheorghe Buzdugan și-a făcut studiile liceale la liceul *Andrei Șaguna* din Brașov și pe cele universitare la *Școala Politehnică, Secția electromecanică* din București.

În anul 1968 a devenit doctor și, un an mai târziu, doctor docent. După absolvirea Institutului, a fost inginer la *Societatea de Gaz și Electricitate* și apoi la *Astra-Vagoane*.

Din 1943 a intrat la *Institutul Politehnic* și a parcurs toate treptele universitare până la cele de profesor, prorector și profesor consultant și a mai predat cursuri la *Școala de Subingineri, Institutul de Căi Ferate din București*.



În principal, a predat cursuri de rezistența materialelor și, pe durate mai scurte, mecanica teoretică și vibrații mecanice. Dedicat activității științifice și profesionale, a proiectat, realizat și înzestrat *Laboratorul de Rezistența Materialelor* în noul local al *Institutului Politehnic*. Totodată, a reușit să introducă în planul de învățământ al facultăților de construcții de mașini cursul de vibrații mecanice. Rezultatele activității sale se regăsesc în 104 tratate, monografii și manuale, cu deosebire în cele trei discipline predate la *Institutul Politehnic* – rezistența materialelor, mecanica teoretică și vibrații mecanice. Între aceste contribuții

remarcabile se află lucrările *Rezistența materialelor, Teoria vibrațiilor, Măsurarea vibrațiilor, Fundații de mașini sau izolare antivibratorie, Șocuri și vibrații*. A editat și publicat în Germania monografia multilingvă *Moderne Methoden und Hilfsmittel in der Ingenieurausbildung*. La acestea se adaugă numeroase studii și articole publicate în reviste de specialitate.

În anul 1963, Gheorghe Buzdugan a fost ales membru corespondent al *Academiei Române*, membru titular în anul 1990 și între anii 1993 – 1998 a fost președintele *Secției de Științe Tehnice*. În 1992, și-a susținut discursul de recepție cu tema *Probleme dinamice ale mecanicii solidelor deformabile, prezente în școala românească*.

A îmbinat armonios activitățile științifică, didactică și civică, inclusiv prin îndeplinirea cu înaltă competență și responsabilitate a calităților de membru de onoare al *Asociației Generale a Inginerilor din România (AGIR)* și de președinte de onoare al *Academiei de Științe Tehnice din România (ASTR)*.

La despărțirea de acad. Gheorghe Buzdugan, să ne reamintim cuvintele de răspuns la discursul de recepție rostite de acad. Radu Voinea, care afirma că a existat o lungă perioadă când cuvintele „rezistența materialelor” și „Gheorghe Buzdugan” deveniseră sinonime. Era, într-adevăr, o legendă vie datorită ținutei științifice a cursurilor pe care le susținea cu deosebitul dar de a le adapta și moderniza continuu, reușind să formeze generații de specialiști pentru care va rămâne un model de excelență și exigență.

## EXPOZIȚIE INTERNAȚIONALĂ dedicată Sistemelor și Serviciilor de Securitate

25 - 27 Octombrie  
Pavilionul Central ROMEXPO



EDIȚIA a II-a

ORGANIZATĂ DE



Pentru noi,  
starea de veghe  
este starea naturală!

PARTENERI MEDIA



ASOCIAȚII  
PARTENERE  
AAR\*



MANAGEMENT  
DE EVENIMENT



www.romaniensecurityfair.ro

## Numărul cererilor de înregistrare a mărcilor a scăzut considerabil în perioada 2007 – 2011

Compania *Andra Mușatescu Law & Industrial Property Offices* a organizat, la sediul *Oficiului de Stat pentru Invenții și Mărci (OSIM)*, cea de-a V-a ediție a evenimentului desfășurat sub egida *International Trademark Association (INTA)*. În cadrul evenimentului, Petre Ohan, directorul *Direcției Apeluri Strategie* și președinte al *Comisiei de Contestații OSIM*, a prezentat propuneri de modificare a legislației privind mărcile (Legea nr. 84/1998 modificată și republicată), în sensul eliminării drepturilor provizorii și stabilirii unei taxe de opoziție fixă fără a ține cont de numărul de clase. Totodată, OSIM are în vedere o mai mare implicare în legătură cu identificarea mărcilor identice și similare, prin întocmirea unui raport de cercetare-documentare care să se publice odată cu cererea de marcă.

De asemenea, există și propuneri de majorări de taxe. Astfel, pentru reducerea termenului de examinare de la șase luni la trei luni, cuantumul taxei s-ar putea dubla. Și taxele de contestație ar putea fi majorate, având în vedere importanța și prestigiul comisiei de soluționare a contesta-



țiilor și munca efectivă pe care o desfășoară. „Avem câte 30 – 40 – 50 de cazuri la un termen, ori o taxă de 150 de euro în raport cu sumele care se percep pentru celelalte proceduri nu este corectă, în primul rând, și comparativ cu ce se percepe și la alte oficii iarăși lucrurile nu sunt în regulă”, a explicat Ohan. Oficialul OSIM consideră că în noua legislație trebuie să se prevadă obligativitatea părții care pierde opoziția/contestația de a achita integral cheltuielile făcute de cealaltă parte implicată.

Potrivit unei statistici prezentate de Petre Ohan, numărul cererilor de înregistrare a mărcilor a scăzut considerabil în perioada 2007 – 2011. Astfel, în anul 2007 au fost depuse la OSIM 16 685 de cereri, în 2008 – 15 541, în 2009 – 13 030, în 2010 – 12 033, iar în anul 2011 s-au depus numai 11 600 de cereri. Nicolae Mureșan, consilier în proprietate intelectuală și jurist în cadrul *Andra Mușatescu Law & Industrial Property Offices* a explicat acest fenomen prin faptul că societățile naționale și multinaționale și-au redus investițiile în dezvoltarea unor produse și mărci noi, preferând să-și consolideze mărcile existente. La rândul său, Alexandru Arjoca, procuror-șef din cadrul *Parchetului General de pe lângă Înalta Curte de Casație și Justiție*, a declarat că 80%

din dosarele soluționate de procurori vizează drepturile de autor, iar 20% proprietatea industrială.

De asemenea, *Andra Mușatescu Law & Industrial Property Offices* a elaborat, pe baza statisticilor OSIM, un studiu care relevă că Bucureștiul domină autoritar numărul înregistrărilor de invenții și mărci. Astfel, în anul 2011, în București au fost depuse 4143 de cereri de înregistrare de marcă. Urmează județele Ilfov (450 de cereri), Prahova (334), Cluj (320), Iași (225), Brașov (239), Constanța (228), Timiș (183), Mureș (138) și Argeș (137).

În privința cererilor de înregistrare a brevetelor de invenție, situația este asemănătoare. Companiile, instituțiile și cercetătorii din București au depus, în 2011, un număr de 500 de cereri. Urmează județele Iași (112 cereri), Suceava (96), Cluj (85), Ilfov (84), Brașov (65), Timiș (57), Dolj (48), Dâmbovița (32), Constanța (31) și Argeș (29).

Potrivit lui Nicolae Mureșan, numărul ridicat al cererilor de înregistrare a mărcilor și invențiilor în București se datorează existenței companiilor multinaționale și faptului că aici se concentrează cele mai multe institute de cercetare. „Aceste statistici reflectă, în general, situația economică a României. Cu cât o regiune este mai dezvoltată din punct de vedere economic, cu atât acolo se înregistrează mai multe invenții și mărci. În județele mai sărace, unde au fost realizate puține investiții străine, iar activitatea industrială este redusă, există foarte puține cereri”, a explicat Nicolae Mureșan.

## Dezbateri științifică la Academia Română Mihai Drăgănescu, întemeietorul școlii românești de microelectronică



despre existență, fiind singurul mod prin care se va construi o societate sustenabilă și din punct de vedere ecologic. Astfel, va fi marcată o nouă etapă și în istoria culturii, punându-se bazele a ceea ce el numea „viitoarea societate a conștiinței, adevărului, moralității, creativității și Spiritului”.

Nu este lipsit de interes să mai menționăm că trăsătura distinctivă de vizionar a acad. Mihai Drăgănescu s-a manifestat pregnant și în ipoteza pe care a emis-o privind posibilitatea apariției unei conștiințe artificiale, chiar a unui *robo sapiens*. El a considerat că efectele apariției acestui „robot înțeles” pot fi numeroase, între care unele de-a dreptul dramatice, însă este de dorit – ca o cale realistă de acțiune – ca relațiile cu *homo sapiens* să fie „de competiție și cooperare”. Prognozele și scenariile care s-au întocmit și se întocmesc atât la noi în țară, cât și în alte centre de cercetare științifică din lume, urmăresc să se dea un răspuns la întrebarea dacă va fi posibilă o diminuare a efectelor distrugătoare ale acțiunilor omului ce au și determinări biologice. Mihai Drăgănescu a apreciat că proiectul unei asemenea societăți poate să pară utopic, însă întemeierea lui pe știință și tehnologie îl face „posibil de atins dacă impulsul biologic al omului, al omului natural poate fi frânat, din conștiința omului sau din afara ei, fie prin participarea unor conștiințe artificiale evolute din conștiința bună a omului sau prin modificarea biotehnologică a structurii omului”. Este evident că, prin aceste considerații, gândirea creativă a acad. Mihai Drăgănescu a oferit o metodă organică a cărei aplicare ar putea face posibil și util dialogul dintre știință, filozofie și religie spre o unitate superioară exprimată în acel mod de cunoaștere și acțiune în care omul să dea măsura libertății sale, ca responsabilitate asumată.

Fără pretenția de a fi sintetizat toate contribuțiile științifice ale celui evocat la definirea societății informaționale ca societate a cunoașterii și a conștiinței, considerăm că am oferit cititorilor nu numai unele informații semnificative despre viața și activitatea acad. Mihai Drăgănescu, ci și teme de reflecție pe care opera sa le conține într-un număr și domenii de-a dreptul impresionante. Este un prilej de mândrie pentru noi, inginerii, că, din rândurile noastre, s-a format și s-a afirmat o asemenea personalitate remarcabilă. Așa cum am mai avut prilejul să subliniem în paginile *Universului ingineresc*, este, pentru noi toți, un prilej de mare satisfacție să avem atât de numeroase și valoroase modele de urmat. (T.B.)

O interesantă sesiune științifică dedicată *Societății informaționale – societate a cunoașterii*, desfășurată în aula *Academiei Române*, a prilejuit participanților o emoționantă și percutantă evocare a vieții și activității acad. Mihai Drăgănescu (1929 – 2010), cel care – pe bună dreptate – este considerat drept întemeietorul școlii românești de microelectronică. Consemnăm această manifestare științifică de înalt prestigiu în *Univers ingineresc* dintr-un triplu motiv: necesitatea de a păstra mereu vii tradițiile științei și tehnicii românești, contribuția de excepție a unui inginer român la descoperirea și promovarea unor noi căi ale cunoașterii și sprijinul pe care cel omagiat l-a acordat *Asociației Generale a Inginerilor din România (AGIR)* încă din primele momente ale perioadei postdecembriste în vederea renașterii organizației reprezentative a întregii noastre comunități ingineresti.

În alocuțiunea de deschidere, acad. Ionel Haiduc, președintele *Academiei Române*, a evocat personalitatea academicianului Mihai Drăgănescu. A fost cel dintâi președinte al *Academiei Române* după Revoluția română din decembrie 1989, de al cărui nume se leagă procesul de reluare a firului strălucitei istorii a celui mai înalt for de știință și cultură al României. Temele comunicărilor – între care cele ale acad. Valentin

Vlad, vicepreședinte al *Academiei Române* – „Lumină și informație”; acad. Florin Gh. Filip, președinte *Secției de Știință și Tehnologie Informației* – „Modelul elicei triple în inovare”; ing. Nora Rebreanu – „Academicianul Mihai Drăgănescu implicat în viața social-politică: Viceprim-ministru, Ambasador”; prof. dr. ing. Adrian Rusu, membru corespondent al *Academiei Române* – „Catedra de Dispozitive – Punct unghiular al activității profesorului Mihai Drăgănescu”; prof. dr. ing. Gheorghe Ștefan, membru corespondent al *Academiei Române* – „Știința integrativă a conștiinței” – au avut darul de a contura o imagine cuprinzătoare a personalității și contribuțiilor științifice ale celui evocat. În memoria sa, la *Biblioteca Academiei Române* a fost deschis cabinetul *Mihai Drăgănescu*.

Reamintim cititorilor, înainte de a ne referi la unele aspecte concrete care relevă aportul științific al acad. Mihai Drăgănescu la progresul cunoașterii, câteva date care pun în evidență destinul unui inginer român care a înfruntat dificultățile inerente oricărui act de creație, dar și vitregiile vremurilor.

Născut la 6 octombrie 1929 în comuna Făget, județul Prahova, Mihai Drăgănescu a absolvit studiile liceale la Ploiești și pe cele universitare la *Institutul Politehnic* din București, luându-și doctoratul în 1957 cu teza *Capacitatea tuburilor electronice și dependența lor de condițiile de funcționare*. Era vădită, încă de pe atunci, înclinația sa spre teme originale care promiteau – așa cum s-a dovedit în anii următori – reale descoperiri științifice. Acestea au apărut pe măsură ce a parcurs toate treptele ierarhiei universitare,

până la cele de profesor la *Facultatea de Electronică și Telecomunicații*, de prodecan și decan. Devenit un veritabil coordonator al informaticii românești, a avut numeroase inițiative, între care constituirea rețelei naționale de centre teritoriale de calcul, introducerea informaticii în programele învățământului superior politehnic, dezvoltarea industriei de soft din România. Participanții la dezbateri au relevat că, în domeniul microelectronicii, Mihai Drăgănescu a creat o disciplină originală – electronica funcțională.

Revenind la perioada postdecembristă, menționăm că a fost viceprim-ministru al guvernului, calitate în care a inițiat, încă de la 5 ianuarie 1990, *Decretul de organizare*



Academia Română

Foto: Ion Marin

și funcționare a *Academiei Române*. În acest mod, a făcut să renască acel for științific și cultural al României care a determinat, de-a lungul unui secol, unele dintre cele mai importante procese de modernizare a țării. Pentru meritele sale, a fost ales președinte al *Academiei Române* între anii 1990 – 1994. Subliniem, din nou, că, în funcțiile deținute, a sprijinit *Asociația Generală a Inginerilor din România* să-și consolideze poziția, resursele, în vederea îndeplinirii importantului rol pe care l-a avut și îl are în viața Cetății. În aceeași perioadă, cu implicarea directă a acad. Mihai Drăgănescu, au fost reprimiți în *Academia Română* toți membrii care au fost excluși în anul 1948, s-a creat o rețea academică de cercetare prin readucerea institutelor de cercetare în structurile lor inițiale, s-au înființat instituții și secții noi. Memorabil a fost momentul din 1991, când a susținut discursul de recepție cu tema *Tensiunea filosofică și sentimentul cosmic*. După 1994, timp de patru ani, a fost ambasador al României în Belgia.

Aceste repere biografice ar fi suficiente, prin ele însele, pentru a defini o mare personalitate și destinul ei istoric. Considerăm, însă, că avem obligația elementară de a ne referi cel puțin la una dintre laturile unei activități multilaterale, interdisciplinare, proprii vârfurilor ingineresti din țara noastră (și nu numai). Cum a rezultat și din titlul discursului de recepție, preocupările sale științifice au fost completate armonios

cu cele filosofice. Mihai Drăgănescu a conceput un sistem filosofic original, structural-fenomenologic, o teorie integrativă asupra existenței în scopul unei modelări adecvate a realității. Student fiind, a avut ideea de a investiga existența și nonexistența în termenii unui experiment filosofic. Menționăm, în acest sens, lucrările sale „Sistem și civilizație”, „Profunzimile lumii materiale”, „Ortofizica”, „Inelul lumii materiale”, „Informația materiei”, „Eseuri”, „Societatea conștiinței”, acestea, ca și multe altele, conturând elemente esențiale ale societății informaționale dintr-o perspectivă interdisciplinară. Astfel, a fost în măsură să afirme următoarele: „Omenirea nu a fost capabilă să asigure gestiunea planetei noastre. Este un eșec istoric grav, la care s-a contribuit din mai multe direcții. (...) Istoria noastră a devenit istoria acestui eșec. (...) Omenirea se găsește astăzi în fața unor mari sfidări ale cunoașterii tehnologice și spirituale.” Mihai Drăgănescu nu s-a limitat la consemnarea unei diagnoze de necombătut. El a văzut soluția tocmai în edificarea societății informaționale, concepută, deopotrivă, ca o societate a cunoașterii și o societate a conștiinței. Metodologia pe care a propus-o a pornit de la triada „structural, arhitectură, fenomen”, corespunzătoare celei clasice „rațional, imaginar, spiritual”.

Pentru lumea contemporană, tema conștiinței continuă să reprezinte o mare provocare, care a declanșat controverse dintre cele mai acute. Mihai Drăgănescu a răspuns provocărilor de acest gen și și-a spus cu curaj, cu o argumentare imbatabilă, punctele de vedere, semnalând o tendință spre integrare care, la nivelul metodelor de cercetare, presupune „transformarea alternativelor în complementarități”. De aici, necesitatea de a menționa metoda structural-fenomenologică propusă de Mihai Drăgănescu, cea care deschide drumul spre răspunsuri viabile. Acad. Mihai Drăgănescu scria că societatea cunoașterii, folosind Internetul și cartea electronică, precum și procedee electronice de învățare, urmărește extinderea și aprofundarea cunoașterii științifice, a adevărului



# SIMPOZIONUL ȘTIINȚĂ ROMÂNII DE PRETUTINDENI Concluzii pe marginea unor contribuții valor



Cea de-a X-a ediție a Simpozionului științific al inginerilor români de pretutindeni – SINGRO 2012 s-a desfășurat într-o sesiune plenară și două secțiuni – educație și inginerie. În acest fel, a fost posibil să se trateze atât aspectele cu caracter general, cât și cele care vizează diverse specializări. S-au prezentat aproape 40 de comunicări – în plen și în secțiuni –, au avut loc numeroase alte luări de cuvânt, dialoguri și schimburi de opinii între participanți. O idee concludivă este aceea că nota dominantă a fost dată de înaltul nivel științific al intervențiilor, de efortul fiecăruia și al tuturor de a identifica domeniile cele mai importante de aplicare a rezultatelor cercetării științifice.

## O nouă viziune asupra profesiei, cale de acces spre performanță

Secțiunea plenară a fost deschisă cu citirea mesajelor adresate evenimentului. S-au primit mesaje din partea Filialei Cluj a AGIR și a Federației Române de Bioinginerie.

Prima prezentare în plen a fost susținută de dr. ing. EurIng Mihai Mihăiță, președintele AGIR și președinte ad.i. al Academiei de Științe Tehnice din România (ASTR) și a vizat „Mobilitatea, o mare provocare profesională”. Autorul a abordat subiectul din prisma dificultăților

provocate de fenomenul globalizării și al dezvoltării durabile la nivel individual, local, național și global, între care accentuarea polarizării economice și sociale. În acest context, inginerii trebuie să aibă o nouă viziune asupra profesiei întrucât mobilitatea conduce la evidențierea competențelor reale ale fiecăruia. De asemenea, aceasta vizează necesitatea învățământului permanent pe lângă cel formativ inițial și întărește legătura dintre învățământ și cercetare.

Deoarece în Europa, dar și în întreaga lume, există o mare diversitate a sistemelor educaționale, o importanță aparte are armonizarea mecanismelor de acreditare, instituirea unui standard european de transfer de credite. Evaluarea competențelor se cere

corelată cu cerințele pieței muncii. Accentul se pune acum pe abilități, nu pe curriculum.

Efectele finale ale migrației încă nu se cunosc, dar o primă consecință o reprezintă deficitul de ingineri din țările sursă, o realitate dramatică.

A doua lucrare a fost prezentată de prof. univ. em. dr. ing. dipl. Mircea Bejan, fiind elaborată împreună cu trei doctoranzi (Ioan Vidican, Ioan Aurel Cherecheș și Daniel Gheorghe Lakatos) de la Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, și a avut tema „Învățământul românesc, încotro?”. S-au analizat diverse aspecte ale sistemului educațional

**N**ouă, participanților din Republica Moldova, ne-a plăcut mult tematica ediției din acest an, dedicată educației și ingineriei, două noțiuni interdependente. Țin să remarc meritul deosebit al dlui președinte al AGIR, Mihai Mihăiță, pentru conceperea și organizarea acestor simpozioane, participările mele la majoritatea edițiilor anterioare prilejuindu-mi constatarea, mereu îmbogățită de noi experiențe, potrivit căreia AGIR este un puternic factor propulsor al gândirii creatoare ingineresti. Am prezentat, împreună cu alți doi colegi, un referat despre dezvoltarea învățământului ingineresc din Republica Moldova care, peste doi ani, împlinește o jumătate de secol. La Universitatea Tehnică sunt pregătiți anual circa 3000 de ingineri. Activează aproximativ 1000 de cadre didactice și avem peste 3000 de colaboratori. Țin să subliniez că rezultatele noastre sunt indisolubil legate de sprijinul primit din partea universităților din România, în primul rând cu manuale și cu cadre didactice care sunt foarte des invitate la noi și susțin cursuri dificile pe teme unde noi nu avem specialiști. Mă refer în special la necesitatea acoperirii cursurilor cu manuale, dat fiind faptul că, până în 1990, predarea tuturor cursurilor s-a făcut doar în limba rusă. Aș da ca exemplu o specialitate nouă, atractivă pentru tineri – **ingineria inovativă și transferul tehnologic**. Colegii noștri din Iași ne-au ajutat foarte mult la predarea câtorva discipline. De asemenea, aș remarca cursurile predate de profesorul Gheorghe Manolea, care este și Doctor Honoris Causa al Universității.

Sunt dificultăți mari în asigurarea locurilor de muncă. Anul acesta am avut 3043 absolvenți, însă posibilitățile de angajare sunt foarte reduse. De aceea, mulți pleacă în străinătate. Și este clar că ei se angajează mult mai ușor decât cei care nu au astfel de diplome. Mai ales în domeniul mecanicii, sunt mulți care au plecat în Slovenia, Japonia, Olanda etc., care lucrează în specialitatea lor și sunt foarte apreciați de angajatori.

În încheiere, țin să comunic, și prin intermediul **Universului Ingeresc**, propunerea pe care am făcut-o în plenul simpozionului, și anume aceea ca următoarea ediție a SINGRO să se desfășoare la Chișinău.

**Prof. dr. ing. dipl. Alexandru Marin, Universitatea Tehnică a Moldovei**

românesc, în special ale celui superior tehnic-ingineresc, examinându-se unele cauze ale procesului continuu și accelerat de degradare a acestuia. Clasamentele Shanghai și al Ministerului Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului din România sintetizează situația actuală a universităților românești. În lucrare s-au sugerat unele măsuri privind restructurarea sistemului educațional românesc în concordanță cu cerințele societății cunoașterii, cu accent pe formarea noilor generații de ingineri.

A treia prezentare în plen a fost susținută de prof. dr. ing. dipl. Alexandru Marin, care, împreună cu prof. dr. ing. dipl. Valentin Guțu și conf. dr. ing. dipl. Tudor Alcaz, de la Universitatea Tehnică a Moldovei, a elaborat lucrarea „Dezvoltarea învățământului ingineresc în Republica Moldova”. Lucrarea conține informații succinte despre istoria (modernă) a învățământului ingineresc din Republica Moldova, situația actuală și perspectivele acestuia în condițiile crizei economice la scară mondială.

## Modalități de acțiune, finalitate pe măsura cerințelor

Secțiunea Educație l-a avut moderator pe prof. dr. ing. dipl. Gheorghe Manolea, de la Centrul de Inovare și Transfer Tehnologic din Universitatea din Craiova. S-au susținut 17 lucrări, 13 fiind din România, două din Republica

Moldova și câte una din Rusia și Polonia. Temele abordate s-au referit la particularitățile formării inginerilor în variate domenii (construcții, arhitectură și servicii aferente, inginerie electrică, instalații hidraulice și pneumatice, bioinginerie, biomedicină, inginerie chimică și energii regenerabile), practici în educația inginerilor și a elevilor din liceele cu profil tehnic (metode de învățare bazate pe proiect, organizarea procesului de învățământ, soluții interactive, modalități de stimulare a competiției), instrumente folosite în educația inginerilor (platforme eLearning, formarea continuă). Autorii lucrărilor își desfășoară activitatea în instituții de învățământ superior și preuniversitar, institute de cercetare, societăți comerciale, de producție și de servicii.

Prezentările și dezbaterile au permis conturarea unor idei-forță cu caracter de generalitate. Astfel, pentru formarea unei culturi naționale solide în domeniul protecției proprietății industriale sunt necesare o politică și o strategie națională care să fie promovate de la nivelul ministerului de resort. Asociațiile profesionale au rolul de a menține cultura educației permanente. Matematizarea cursurilor, prelegerilor sau lecțiilor trebuie să țină seama de auditoriu, de scopul pentru care acesta este format. Procesul de învățământ se cere abordat ca un sistem în care fiecare componentă are un scop funcțional, iar prin reacția inversă se fac corecții permanente.

De asemenea, s-a reținut că folosirea tehnologiei informatice oferă multiple avantaje, dar acest instrument reprezintă doar un element complementar deoarece, dacă se uniformizează totul, dacă elevul, studentul, inginerul se situează în afara procesului de creație atunci nu mai are de unde să apară progresul; progresul este realizat de om, de inginer. Pentru ca procesul de educație să fie eficient, este important ca și studentul să știe ce vrea, unde vrea să ajun-

**P**entru mine, România are o mare importanță și de ordin biografic. Prima dată am cunoscut țara când tatăl meu își satisfacea stagiul militar aici, la Căile Ferate. Am mai revenit și, de fiecare dată, totul mi s-a părut mai frumos, mai interesant. Fiecare profesor lucrează în școala lui, cu doctoranzii lui și, inevitabil, are puțin timp să călătorească peste hotare, inclusiv în interes profesional. Cunoaștem realizările colegilor noștri, inclusiv ale celor din România, mai mult din lucrările de specialitate. Acestea, însă, nu pot înlocui contactele directe, schimbul de experiență nemijlocit. Or, SINGRO reprezintă o oportunitate pe care o valorificăm tocmai din nevoia de a comunica, de a ne îmbogăți reciproc cunoștințele. Îi mulțumesc foarte mult dlui Mihai Mihăiță, pentru că organizează aceste simpozioane. Aș putea spune că anii trec, lumea trece, dar simpozionul rămâne. Și este din ce în ce mai important pentru noi să punem natura să lucreze în sine, să determinăm multe schimbări în bine, să punem natura să lucreze în sine, să punem natura să lucreze în sine, să punem natura să lucreze în sine.

**Prof. dr. Universitatea Națională**

gă și care sunt obiectivele formative asumate. Pe de altă parte, pentru ca procesul de formare să fie eficace, formatorul are datoria de a selecta informațiile utile. Ingerul care

**D**upă opinia mea, se cere remarcat – și cu acest prilej – caracterul sistematic în care AGIR abordează temele de cel mai larg interes nu numai pentru colegii noștri ingineri, ci și pentru societatea românească în ansamblul ei. Aș putea zice că, asemenea unui metronom, în fiecare an, în lunile aprilie și iunie, se desfășoară două Colocvii pe teme de actualitate, iar la fiecare doi ani are loc Simpozionul științific al inginerilor români de pretutindeni – SINGRO. În felul acesta, s-a creat un veritabil mecanism de dialog, caracterul sistematic al dezbaterilor reflectând însuși spiritul acțiunilor de tip ingineresc. În al doilea rând, țin să remarc caracterul tradițional al participării la SINGRO. Vin ingineri români care au studiat în țară, iar acum lucrează pe alte meridiane. Vin ingineri sau arhitecți care au studiat în România, s-au reîntors în țările lor de origine și se mândresc, în continuare, că sunt vorbitori de limbă română. Vin ingineri care au studiat în alte țări și în alte limbi pentru care româna este limba maternă.

În ceea ce privește manifestarea propriu-zisă de acum, țin să subliniez că tema din acest an, „Educație și inginerie”, a oferit un cadru generos pentru lansarea unor proiecte de mare interes. Bunăoară, arhitectul inginer din Wrocław se va ocupa de restaurarea unei clădiri cu istorie „tehnică” din Craiova, inginerul constructor din New-York va prezenta în America o sculptură realizată de Brâncuși, aflată până acum într-o colecție privată. Ingerii din Chișinău vor participa la un proiect din Programul Capacități, Subprogramul Cooperării bilaterale – Programul de cooperare bilaterală România – Republica Moldova.

Pentru că am vorbit despre tradiție, consider că a X-a ediție a SINGRO poate fi considerată de pe acum ca un reper de neînlocuit pentru modul în care se construiesc operele sociale, economice, ingineresti: cu viziune, cu perseverență, cu constanță, cu pasiune, cu apreciere reciprocă, cu recunoaștere reciprocă, cu respect unii față de alții.

**Prof. dr. ing. dipl. Gheorghe Manolea, Centrul de Inovare și Transfer Tehnologic, Universitatea din Craiova Președintele Sucursalei AGIR Dolj**



# 'IFIC AL INGINERILOR NDENI – SINGRO 2012 'oase din sfera cercetării-dezvoltării-inovării

urmează o carieră didactică trebuie să aibă și o pregătire pedagogică adecvată.

Se impune să se imprime practicilor studenților un caracter activ, în sensul ca practicantul să participe la procesul de pro-

at la toate edițiile SINGRO. Primul dintre simpozioane a fost și primul meu prilej de a public. Așa ceva, desigur, nu se uită. Apoi, și la asemenea manifestări îmi permite să fac apte, iar acestea sunt simetrice cu progresele Trebuie, în același timp, să precizez că, în 3 am îndeplinit funcția de consul onorific al ceea ce mi-a dat posibilitatea să cunosc prezintă imaginea României în lume. Întrucât isiv pentru a participa la reuniuni consacrate reptul constituțional, pot să afirm că se întreprinde foarte puțin pentru adevărului despre România, mai ales în privința istoriei, a performanțelor înăoară, recentele descoperiri din Munții Orăștiei vorbesc nu numai despre itohtone, ci și despre geniul creator al poporului nostru. Insist asupra acestei cei din diaspora avem mari obligații în ceea ce privește mai buna cunoaștere Referindu-mă și la tematica abordată cu prilejul simpozionului, țin să remarc ilinia permanent la creațiile de vârf din lume, deoarece ritmul, amploarea ărilor tehnico-științifice condiționează modul în care vor progresa toate teriale și spirituale în fiecare țară, pe continentul nostru, în întreaga lume.



Dr. ing. dipl. arh. Cornel Calomfirescu,  
Studio Design CC, Wrocław, Polonia

ducție, de fabricare sau de proiectare. Educația inginerilor se cere astfel orientată încât să nu devină simpli creatori de obiecte, ci arhitecți care să realizeze produse funcționale, încadrate armonios în mediu. Pentru formarea competențelor și abilităților necesare, curriculum-ul de studii al specialității impune o abordare de sistem, transdisciplinară și de dezvoltare durabilă. Eficientizarea procesului de studiu presupune implicarea activă a studenților, mediului de afaceri și diversificarea relațiilor internaționale. Pentru optimizarea procesului de instruire în domeniul *Inginerie electrică* apare ca necesară unificarea și generalizarea Nomenclatorului de specialități pentru licență – masterat – doctorat.

Totodată, inginerul care prestează o activitate de proiectare, cercetare, de organizare și conducere a proceselor tehnologice dintr-o companie poate desfășura acțiuni eficiente doar dacă are cunoștințe riguroase, abilități practice și creativitate, disciplina muncii și responsabilitate. Iar marile realizări ingineresti trebuie să fie mai bine mediatizate.

Pregătirea inginerilor se cere completată și cu noțiuni economice, mai ales de management, cu respectarea conceptelor dezvoltării durabile în condițiile noii societăți bazate pe cunoaștere. Se impune optimizarea procesului de educație prin îmbunătățirea strategiilor didactice interactive prin utilizarea tehnologiilor care permit proiectarea demersului didactic în mod corect și coerent, racordat la cerințele unei instruirii centrate pe cursant.



ult președintelui AGIR, ne, parafrazând poetul, și interesant. Se știe că u nicio țară. Nici natura țină și am văzut că nici ăhnico-științifică, putem ai bine pentru oameni, ine asemenea celui de manității în întregul ei. ing. dipl. Vasily Kazak, ă de Aviație a Ucrainei

Dezvoltarea accelerată și necontrolată a unor sectoare de activitate a făcut ca, în prezent, întreaga omenire să se afle sub impactul acțiunii potrivnice a mediului asupra vieții. În acest context, comunitatea noastră profesională are datoria să elaboreze programe eficiente, să impună noi tehnologii și proiecte cât mai „curate” pentru păstrarea unui climat sănătos.

Formarea inginerului este un proces continuu, care cuprinde două elemente principale: formarea inițială și formarea continuă. Formarea inițială asigură dobândirea competențelor și a certificărilor oficiale necesare desfășurării meseriei alese. Formarea continuă este o cale de îmbogățire a cunoștințelor teoretice și practice din domeniul în care inginerul activează. Din experiență reiese că doar

participarea la programul de formare nu este suficientă. Calitatea programelor analitice ale cursurilor de autorizare și de pregătire continuă este esențială.

## Viziune sistemică, soluții structurale

Cea de-a doua secțiune s-a desfășurat în paralel cu prima și l-a avut ca moderator pe prof. univ. em. dr. ing. dipl. Mircea Bejan, de la *Universitatea Tehnică* din Cluj-Napoca.

S-au prezentat cinci lucrări din București, cinci din Cluj-Napoca, două din Brașov, câte una din Galați, din Timișoara, din Kiev (Ucraina) și trei din Chișinău (Republica Moldova). Tematica lucrărilor a fost extrem de diversă, acoperind o largă paletă din domeniile ingineriei.

Concluziile care se desprind din trecerea în revistă a temelor arată că lucrările s-au definit nu numai prin noutate, ci și prin actualitate, astfel încât, pe temeiul investigațiilor științifice, să se poată desprinde orientări teoretice extrem de importante, care – la rândul lor – reprezintă instrumente practice de o valoare incontestabilă.

Pentru orice inginer, indiferent de domeniul în care își desfășoară activitatea, aspectele de ordin metodologic orientate pe acțiuni, pe soluții, oferă – așa cum a rezultat din majoritatea comunicărilor – instrumente de acțiune care determină și rezultate pe măsură. De altfel, un loc important în analizele consacrate temelor enunțate l-a ocupat prezentarea diverselor experimente, modul în care rezultatele au fost verificate, inclusiv prin metode de laborator. S-a dovedit că formularea unor criterii optime, dezvoltarea unor modele matematice, alegerea unor tratamente adecvate în fiecare caz în parte, soluțiile adoptate în materie de control și comandă slujesc deopotrivă progreselor științifico-tehnice pe ansamblul conceptului de inginerie și pe elementele lui componente.

În toate aspectele tratate de autorii lucrărilor, criteriul eficienței a reprezentat o trăsătură distinctă, efortul creativ urmărind atingerea unor parametri superiori într-o triplă ipostază: economică, socială și ecologică. Liantul, în toate domeniile abordate, l-a constituit tehnica avansată, ca sursă și ca domeniu de aplicare a rezultatelor cercetării științifice. Asemenea noțiuni precum randament, fiabilitate, flexibilitate au revenit des atât în expunerile autorilor de lucrări, cât și în intervențiile participanților la dezbateri.

Bineînțeles, cea mai mare importanță o prezintă referirile concrete de ordin tehnic, respectiv contribuțiile autorilor la soluționarea unor probleme specifice fiecărui



domeniu. Bunăoară, în cazul temelor referitoare la energie, accentul s-a pus pe utilizarea surselor neconvenționale, astfel încât potențialul fiecărei zone și fiecărui domeniu

de activitate să fie folosit la parametri optimi. De asemenea, se cer menționate noile tehnologii, ca și noile aparate și echipamente electrice folosite în diverse domenii, inclusiv în cel medical. La fel, prezintă un interes deosebit abordarea modernă a modalităților de producere eficientă a biodieselului.

Un interes aparte a generat prezentarea unor rezultate deosebite în ceea ce privește construcția roboților industriali, determinarea caracteristicilor acestora constituind o premisă favorabilă pentru creșterea substanțială a productivității muncii. Bunăoară, asemenea aspecte cum sunt precizia de poziționare, viteza de deplasare, preluarea sarcinii în condiții dinamice au constituit ele-

mente-cheie pentru construcția unor roboți de înalt randament, inclusiv în medii nocive pentru om.

Nu mai puțin importante au fost lucrările care au vizat diversele tipuri de transport, creșterea siguranței în exploatare și reducerea consumurilor constituind teme deosebit de preocupante. Așa, de exemplu, o nouă soluție care a determinat conceperea și realizarea unui stand computerizat privind testarea echipamentelor de frânare ale vehiculelor

feroviare a atestat un domeniu de mare noutate, precum posibilitatea automatizării întregului proces de testare a respectivelor echipamente.

Concluzia generală constă în aceea că s-au adus contribuții de primă importanță la clarificarea unor teme de cel mai mare interes, într-o largă viziune sistemică și strategică. Privirea spre viitor din perspectiva creației tehnico-științifice actuale a permis și identificarea unor punți între tematica primei sesiuni și a celei de-a doua. Astfel, folosirea realității virtuale în procesul de formare și perfecționare profesională a inginerilor a deschis noi orizonturi în ceea ce privește adaptarea procesului de învățământ la exigențele societății cunoașterii.

(Continuare în pag. 6)

**P**articip pentru prima dată la SINGRO și impresiile dominante sunt cele de satisfacție, de mobilizare. Schimbul de idei la care am asistat nu numai că lărgeste orizontul de cunoaștere al fiecăruia, ci ajută și la punerea în aplicare a unor soluții, inclusiv în ceea ce privește procesul educativ. Eu activez ca profesor în învățământul profesional și tehnic. În consecință, suntem interesați ca absolvenții noștri, fie că urmează, în continuare, cursurile învățământului superior, fie că sunt angajați în diferite activități, să aibă un nivel de pregătire adecvat. Pentru a atinge un asemenea obiectiv, evident, trebuie să facem apel la cele mai noi creații ingineresti. Simpozionul le-a scos în evidență în cel mai concludent mod posibil. Pot să afirm, cu toată convingerea, că la SINGRO ni s-au oferit modele, ni s-au oferit repere. Le mulțumesc participanților pentru temele pe care le-au abordat. Sunt, pentru mine, exemple de bună practică, inclusiv în învățământul profesional și tehnic. Este nevoie de specialiști calificați, meseriași – cum spuneam altă dată –, de o elită a meseriașilor pe diferite niveluri de calificare. Iată motivația care mă îndreptățește să afirm că voi fi prezentă la toate edițiile viitoare.



Ing. dipl. Ileana Dogaru,  
Colegiul Ștefan Odobleja din Craiova

**Î**ncepând din 1996, am participat, cu o singură excepție, la toate edițiile simpozionului. Prin urmare, considerațiile mele referitoare la această manifestare se bazează pe propria experiență și, în consecință, au un fundament trainic. De aceea, sunt îndreptățit să consider că, de fiecare dată, tematica pusă în discuție a fost extrem de interesantă din toate punctele de vedere: atât ca nivel științific, în directă legătură cu cerințele teoriei și practicii, cât și ca metodologie de abordare. Totul a fost și este subordonat unui proces în care suntem direct implicați, și anume acela al edificării societății cunoașterii. De-a lungul anilor, s-au examinat multe teme care ne-au permis să facem pași înainte în edificarea acestei societăți. La actuala ediție a simpozionului, tema Educație și inginerie nu a făcut altceva decât să adauge noi contribuții importante la stimularea inițiativelor care dau mai multă substanță profesiei noastre de inginer. Îl felicit pe dl președinte Mihăiță pentru consecvența cu care organizează astfel de întâlniri și pentru efortul său menit să dea cât mai multă consistență demersurilor noastre științifice. Totodată, doresc să subliniez importanța relațiilor interumane care definesc întâlnirile noastre, întărind prietenii, cunoaștem mereu noi și noi colegi, lărgim arealul ingineresc și cel didactic, ceea ce ne ajută enorm în propriile noastre activități. Asemenea simpozioane ne ajută substanțial să îmbunătățim procedeul de formare, de educare a viitorilor ingineri, la nivelul cerințelor actuale și de perspectivă.

Prof. dr. ing. dipl. Valentin Gușu,  
Universitatea Tehnică a Moldovei

## Autoritățile din statele membre ale Nabucco au reconfirmat sprijinul politic pentru proiect

Reprezentanții statelor membre ale Nabucco la nivel de miniștri sau secretari de stat, reuniți la Viena, la 8 octombrie a.c., au reconfirmat „sprijinul politic deplin” pentru proiectul gazoductului și pentru Acordul Interguvernamental existent, potrivit unui comunicat transmis de compania de proiect Nabucco Gas Pipeline International. La reuniune – găzduită de Ministerul Energiei din Austria – au participat comisarul european pentru Energie, Günther Oettinger, primul ministru al Bulgariei, Boyko Borisov, miniștrii responsabili de portofoliile energiei din Bulgaria, Ungaria, România și Turcia, precum și ministrul Industriei și Energiei din Republica Azerbaijan, Natig Aliyev. „Comitetul Politic și-a reiterat sprijinul deplin și incontestabil pentru proiectul Nabucco. De asemenea, Comitetul a confirmat că actualul cadru legal și de reglementare pentru proiectul Nabucco este aplicabil conform Acordului Interguvernamental și Acordului de Sprijin al Proiectului existente, precum și pentru proiectul cu punct de plecare la granița bulgară”, se precizează în comunicat.

Reinhard Mitschek, directorul executiv al Nabucco Gas Pipeline International GmbH, a declarat: „Comitetul Politic reconfirmă sprijinul politic, legal și de reglementare de care se bucură Nabucco. Acest angajament este un factor crucial care face ca Nabucco să fie cel mai avansat proiect de conductă din Coridorul Sudic, foarte atractiv pentru participanții la piață din toată Europa și din Turcia, pentru furnizorii de gaze, pentru investitori și sponsori. Reducem riscurile și maximizăm o solidă protecție juridică. Salutăm acest mesaj

de sprijin și așteptăm cu nerăbdare să lucrăm împreună cu statele implicate pentru a asigura libertatea de alegere și securitatea energetică pentru consumatorii europeni”.



Nabucco este cel mai important proiect susținut de UE pe Coridorul Sudic de transport al gazelor naturale, vizând aprovizionarea state-

lor europene cu gaze extrase din regiunea Mării Caspice, prin Turcia, Bulgaria, România și Ungaria, cu punct final în Austria. Potrivit oficialilor prezenți la reuniunea de la Viena, „consorțiul Nabucco continuă să colaboreze îndeaproape cu consorțiul Shah Deniz II și Conducta de Gaze Trans-Anatoliană (Trans-Anatolian Gas Pipeline – TANAP) și își menține convingerea că oferă cea mai bună soluție de a atrage noi surse de aprovizionare și de a le transporta către marile piețe europene de consum”.

Conform declarației adoptate, oficialii prezenți la întâlnire „invită companiile implicate în discuțiile comerciale dintre consorțiul care dezvoltă proiectul Shah Deniz și compania Nabucco să ajungă la un acord care va permite realizarea ambelor proiecte”. De asemenea, reprezentanții statelor Nabucco „încurajează potențiala aderare a companiilor membre ale consorțiului Shah Deniz la compania Nabucco International”.

Reamintim că acționarii Nabucco sunt OMV (Austria), FGSZ (Ungaria), Transgaz (România), Bulgarian Energy Holding (Bulgaria), Botaş (Turcia) și RWE (Germania).

### Liderul OMV: rezerve „gigantice” de petrol și gaze în Marea Neagră

Gerhard Roiss, șeful grupului petrolier austriac OMV, care deține pachetul majoritar din cea mai mare companie locală, Petrom, a declarat, într-un interviu acordat unei publicații germane, că unele rezerve de gaz și petrol din Marea Neagră sunt uriașe. „În România am găsit în Marea Neagră o rezervă gigantică de petrol și gaz, o descoperire de importanță globală. Astfel că aici vom vedea o creștere uriașă”, a precizat Gerhard Roiss. El a declarat că este preocupat de găsirea unei rute de transport pentru gazele recent descoperite și este de părere că viitorul gazoduct Nabucco ar putea fi utilizat nu doar pentru livrarea gazelor din Azerbaijan (zăcămintul Shah-Deniz) spre Europa, ci și pentru cele extrase din Marea Neagră. Oficialul OMV a mai declarat că nu este îngrijorat de amânarea repetată a demarării construcției gazoductului, deoarece livrarea gazului din Marea Neagră spre Europa ar putea începe abia din 2020 și „nu are niciun rost să decidem în grabă soarta Nabucco”.

La rândul său, directorul general al OMV Petrom, Mariana Gheorghe, a declarat recent că dacă zăcămintul de gaze descoperit în Marea Neagră (estimat la „circa 42 de miliarde până la 84 miliarde de metri cubi de gaz”) se va dovedi rentabil pentru a fi exploatat, România ar putea deveni independentă din perspectiva necesarului de gaze naturale. Extracția de gaze în Marea Neagră este preconizată pentru sfârșitul deceniului.

## Volumul de apă distribuit în 2011 a crescut cu peste 34,78 milioane mc

Volumul de apă distribuit anul trecut de către unitățile cu activitate economică principală captarea, tratarea și distribuția apei și de către operatorii economici cu licențe de captare pentru debite mai mari de 100 l/s, a fost de peste 1,32 miliarde mc, cu 34,78 milioane mc mai mare decât în anul 2010, a in-

format Institutul Național de Statistică. Cea mai mare cantitate de apă a fost distribuită în bazinul hidrografic Dunăre – Litoral, respectiv 27,3%, urmat de bazinul Argeș – Vedeia cu 15,7%. În anul 2011, populația deservită de sistemul public de alimentare cu apă a fost de 12 089 562 persoane, reprezentând 56,5 %

din populația României, cu 126 612 persoane mai mult decât în 2010. La nivelul regiunilor de dezvoltare, ponderea cea mai mare a populației deservite de sistemul public de alimentare cu apă, din total populație, o are regiunea București – Ilfov cu un procentaj de 79,3%, urmată de regiunea Vest, cu 64,9%.

## SIMPOZIONUL ȘTIINȚIFIC AL INGINERILOR ROMÂNI DE PRETUTINDENI – SINGRO 2012

Concluzii pe marginea unor contribuții valoroase din sfera cercetării-dezvoltării-inovării

(Urmare din pag. 5)

Cea de-a X-a ediție a Simpozionului științific al inginerilor români de pretutindeni a relevat dorința care îi animă pe toți cei care au participat de a extinde legăturile profesionale și colegiale. În mod emoționant, inginerii care trăiesc și lucrează dincolo de granițe au dat glas atașamentului față de valorile țării noastre, dorinței ca România să avanseze mai rapid. De altfel, aceeași stare de spirit și același sentiment de solidaritate au răzbătut pregnant din modul de abordare a dezbaterilor de către toți participanții la simpozion. În acest cadru, a fost evidentă do-

rința comună de dezvoltare, a cooperării inginerilor români din țară și de peste hotare, de sprijin reciproc în ceea ce întreprind. S-a considerat că AGIR trebuie să își amplifice acțiunile în această privință, să militeze pentru implicarea mai activă a factorilor de decizie în analiza și gestionarea marilor și dificilelor probleme ale dezvoltării. Participanții și-au exprimat convingerea că, prin folosirea superioară a resurselor materiale și umane, a potențialului de gândire și de creație de care dispune, România se poate înscrie pe o traiectorie modernă de dezvoltare.

Dr. ing. dipl. Amuliu Proca  
Ing. dipl. Alexandra Rizea



Prutului avem un trecut comun, care ne inspiră în ceea ce întreprindem în prezent și în ceea ce vom face în viitor. Vă asigur că noi simțim puternic ajutorul fraților din România în cele mai diverse și mai elocvente modalități, la loc de seamă situându-se sutele de studenți, doctoranzi care au acces la cartea inginerescă românească, la tot ceea ce ne oferă colegii din partea dreaptă a Prutului. Zeci de profesori din România susțin cursuri la noi, pregătind studenți, masteranzi, doctoranzi. Studenții noștri sunt totdeauna încântați de prelegerile profesorilor veniți din România. În consonanță cu acest ajutor se află și inițiativa AGIR privind organizarea Simpoziunilor științifice ale inginerilor români de pretutindeni. Sunt convins că rezultatele celei de-a zecea ediții a SINGRO vor contribui tot mai mult la buna pregătire a inginerilor, la creșterea contribuției lor, acolo unde trăiesc și lucrează, la progresul științei și tehnicii.

Conf. dr. ing. dipl. Ion Sobor,  
Universitatea Tehnică a Moldovei



Înainte de toate, este de apreciat modul consecvent, sistematic în care acționează AGIR, inclusiv în ceea ce privește organizarea unor manifestări de genul Simpozionului științific al inginerilor români de pretutindeni. Sigur, este de dorit să existe o participare mai largă, din mai multe țări, atât din Europa, cât și de pe alte continente, însă, în această privință nu pot fi eludate

dificultățile, mai ales cele provocate de criza globală. Nu este lesne nici în țări dezvoltate să se organizeze și să se desfășoare astfel de manifestări, deoarece ele presupun și o susținere financiară corespunzătoare. Dat fiind faptul că există, de pe-acum, o reală tradiție în organizarea SINGRO, consider că prestigiul, autoritatea de care se bucură constituie un factor favorizant și în ceea ce privește găsirea modalităților de participare în sensul amintit. De asemenea, cred că un punct de atracție important l-ar constitui demersurile îndreptate spre inițierea unor proiecte sub egida AGIR. Și aici este vorba despre „capitalizarea” prestigiului organizației profesionale, de mare autoritate, a inginerilor români.

Prof. dr. ing. dipl. Rodion Popa,  
Federația Rusă

**Semnal editorial • Semnal editorial • Semnal editorial • Semnal editorial**

**Stoian Petrescu Monica Costea**

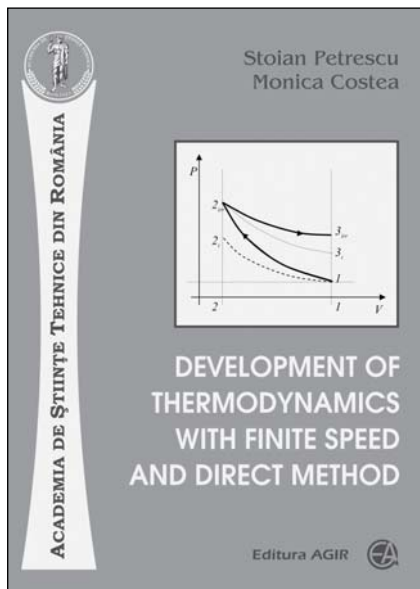
**DEVELOPMENT OF THERMODYNAMICS WITH FINITE SPEED AND DIRECT METHOD  
(Stadiul actual al Termodinamicii cu viteză finită și Metoda directă)**

Editura AGIR, București, 2011, ISBN 978-973-720-393-9, 362 pag., 30 lei/ex.

Lucrarea publicată de Editura AGIR prezintă o contribuție originală la dezvoltarea Termodinamicii ireversibile, ce are la bază preocupările îndelungate și rezultatele deosebite obținute de autori, cu aportul de excepție al autorului principal, prof. univ. dr. ing. Stoian Petrescu. Precizăm că volumul îi are drept coordonatori și autori pe Stoian Petrescu și Monica Costea, iar coautori sunt Valeria Petrescu, Octavian Mălăncioiu, Nicolae Boriariu, Camelia Stanciu, Eugen Bancheș, Cătălina Dobre, Vlad Maris și Cristian Leontiev. Cartea, scrisă în limba engleză pentru a avea și o circulație internațională, prezintă esența Termodinamicii cu viteză finită ca o nouă direcție de abordare a Termodinamicii ireversibile ingineresti, împreună cu o nouă metodă de calcul analitic, de optimizare a oricărui ciclu real-ireversibil al mașinilor și instalațiilor termice (motoare, frigera-toare, pompe de căldură clasice sau solare) din punctul de vedere al randamentului (sau COP) și al producerii (sau consumului) de putere (energiei în unitatea de timp).

Termodinamica cu viteză finită și metoda directă iau în considerare din start ireversibilitățile interne și externe pentru stabilirea performanțelor mașinilor și instalațiilor termice care funcționează cu viteze finite. Viteza finită a oricărei mașini termice, ca și densita-

tea de curent electric finită a oricărui aparat electrochimic (electrolizor, pilă de combustie sau orice baterie electrochimică), determină o funcționare ireversibilă a acestora și, ca urmare, pentru calculul lor termic este necesară o metodă de optimizare, astfel încât să se asigure o funcționare, pe cât posibil, mai aproape de valoarea optimă a randamentului, pentru a produce ireversibilități minime (generare minimă de entropie) și, deci, eficiență maximă. Singura metodă care poate permite acest lucru, în momentul de față, este Metoda directă, dezvoltată în cadrul Termodinamicii cu viteză finită, ce formează obiectul lucrării pe care o prezentăm. Toate celelalte metode din diversele domenii ale Termodina-



micii ireversibile (de exemplu, termodinamica în timp finit) „au eșuat”, deși „promiteau succes” la începuturile dezvoltării lor, după cum susțineau renumiții profesori americani Giffolous și Moran. Aceasta este efect al faptului că ele nu țin cont de pierderile interne, așa cum reușește să o facă metoda directă, prin abordarea fundamental diferită a ireversibilităților interne. Metoda directă prezentată în lucrarea de față se bazează pe o Nouă expresie a Principiului I pentru procesele cu viteză finită care, de fapt, combină primul principiu al Termodinamicii cu al doilea principiu într-o ecuație unică (Ecuația Fundamentală a Termodinamicii cu Viteză Finită) care poate fi integrată analitic pentru fiecare proces din orice ciclu ireversibil, obținând astfel „în mod direct” randamentul (sau COP) și puterea ca expresii analitice (fără integrare numerică – așa cum se procedează adesea în alte metode). Aceste expresii analitice se pot folosi „direct” pentru a găsi cât de mare trebuie să fie valoarea vitezei finite a ciclului

respectiv, astfel încât să se obțină randamentul maxim sau puterea maximă. Recent, metoda directă a fost validată pentru 12 motoare Stiling clasice, în 16 regimuri de funcționare (cele mai performante din lume) și pentru 5 motoare Stiling solare și a fost deja folosită la optimizarea: motoarelor Otto, motoarelor Diesel, ciclurilor Carnot direct și inversat, mașinilor frigorifice cu compresie mecanică de vapori, ciclurilor combinate Otto-Stirling, instalațiilor solare de producere a hidrogenului (numite SEHE) ca agent de stocaj, pentru a fi folosit în pile de combustie (noaptea sau când nu e soare). Acest fapt reprezintă, fără dubiu, cel mai mare succes dintre toate încercările similare întreprinse până în prezent în domeniul Termodinamicii ireversibile ingineresti. Ca urmare a valorii incontestabile a conținutului și a recomandărilor acad. Marius Peculea și prof. univ. dr. ing. Valeriu Jinescu, membru titular și președintele Secției de Inginerie Mecanică a ASTR, conducerea Asociației Generale a Inginerilor din România a decis să acorde autorilor lucrării sus-menționate Diploma de Excelență AGIR 2011, la festivitatea din 14 septembrie a.c. de decernare a Premiilor AGIR pe anul 2011.

**Dr. ing. Ioan GANEA**



**Proiect finanțat prin Fondul European de Dezvoltare Regională  
10.10.2012**

**Anunț de presă privind închiderea proiectului**

**ACCES NAȚIONAL ELECTRONIC LA LITERATURA ȘTIINȚIFICĂ DE CERCETARE – ANELIS**

Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării (UEFISCDI), în calitate de beneficiar, anunță închiderea proiectului ACCES NAȚIONAL ELECTRONIC LA LITERATURA ȘTIINȚIFICĂ DE CERCETARE – ANELIS, cofinanțat de Uniunea Europeană prin Fondul European de Dezvoltare Regională (FEDR), Programul Operațional Sectorial Creșterea Competitivității Economice (POS CCE), Axa prioritară 2 – Competitivitate prin

Cercetare Științifică, Dezvoltare Tehnologică și Inovare, Domeniul major de intervenție 2.2 – Investiții în infrastructura de CDI și dezvoltarea capacității administrative, Operațiunea 2.2.4 Întărirea capacității administrative, Pilonul III, având ca Organism Intermediar Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică. Contractul de finanțare a fost încheiat la data de 11.05.2009. Perioada de implementare a proiectului a fost de 42 de luni. Valoarea totală a proiectului este de 97 431 793 lei, valoarea totală

eligibilă a proiectului este de 84 720 000 lei, valoarea eligibilă nerambursabilă din FEDR (83% din valoarea finanțării nerambursabile) este de 70 317 600 lei, valoarea eligibilă nerambursabilă din bugetul național (17% din valoarea finanțării nerambursabile) este de 14 402 400 lei, cofinanțarea eligibilă a beneficiarului este de 0 lei, valoarea neeligibilă a proiectului este de 12 711 793 lei. Obiectivul general al proiectului a fost asigurarea accesului gratuit al instituțiilor publice de cercetare și al universităților publice

din România la publicații electronice și baze de date pe o perioadă de trei ani. Informații suplimentare despre proiect pot fi obținute la Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării (UEFISCDI), str. I. D. Mendeleev, nr. 21 – 25, sector 1, București  
Tel.: 004 021 307 19 41  
Tel./Fax: 004 021 307 19 19  
Email: [contact.anelis@uefiscdi.ro](mailto:contact.anelis@uefiscdi.ro)  
Website: <http://www.anelis.ro>

**Centrală termoelectrică pe biomasă, în județul Cluj**

Compania italiană Romita Energie Verde va construi în comuna Bonțida, localitatea Râscruci (județul Cluj), o microcentrală de producere a energiei electrice și termice pe bază de biomasă, au anunțat reprezentanții Consiliului Județean Cluj. „Puterea nominală a microcentralei care urmează a fi construită prin intermediul unei investiții totale de aproximativ 41 de milioane de euro va fi de 10 MW/h, aceasta reprezentând cea mai mare putere a unei microcentrale pe bază de biomasă din România și printre cele mai mari din Sud-Estul Europei. Concomitent cu producerea de energie electrică, microcentrala de la Râscruci va produ-

ce și energie termică la un preț rezonabil care va putea fi utilizată de companiile din zonă în multiple scopuri, fapt care, urmare a creșterii eficienței activităților economice desfășurate, va contribui la dezvoltarea și, respectiv, creșterea atractivității mediului de afaceri local. În procesul de producere a acestor energii din surse regenerabile, microcentrala va folosi anual aproximativ 100 000 de tone de biomasă de tip lemn și derivată (resturi de lemn pentru încălzire, rumeguș, ramuri de pomi, arbuști, paie etc.) contribuind, astfel, inclusiv la asigurarea unui nivel sporit de protecție a mediului în județ”, se arată într-un comunicat al CJ Cluj.

În momentul de față, cofinanțarea acestui proiect este aprobată din fonduri nerambursabile prin Măsura 4.2 din Programul Operațional Sectorial (POS) – Creșterea competitivității economice, ea reprezentând cea mai mare sumă acordată pentru o întreprindere mică sau mijlocie în România. Construcția microcentralei va începe în perioada imediat următoare, finalizarea ei realizându-se în maximum 18 luni de la demararea lucrărilor. În momentul finalizării ei, această investiție va genera circa 50 de locuri de muncă, pregătirea de specialitate a personalului urmând a fi asigurată în colaborare cu Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca.

Detaliile au fost precizate cu prilejul unei întâlniri a conducerii CJ Cluj cu o delegație de investitori italieni formată din reprezentanți ai unor fonduri de investiții și ai societății Romita Energie Verde, în cadrul căreia oficialii Consiliului Județean au mai prezentat potențialul economic și investițional al județului Cluj, atât în plan general, cât și în ceea ce privește domeniul specific al valorificării biomasei existente în zonă. În acest context, a fost subliniată excelența oportunitate existentă în prezent în zona montană a județului, cu precădere în arealul orașului Huedin, unde există o biomasă bogată din punct de vedere cantitativ și de o foarte bună calitate.



• **Studiu geologic la încă două blocuri petrolifere din sectorul românesc al Mării Negre.** Lukoil Overseas, divizie a grupului rus Lukoil, a început studiul geologic al blocurilor *Rapsodia Est* și *Trident* din sectorul românesc al Mării Negre, care va fi finalizat în luna noiembrie. Operațiunile marchează prima activitate Lukoil pe segmentul upstream într-o țară membră a UE. Proiectele vor fi realizate de un consorțiu compus din Lukoil Overseas (80%, operator) și Vanco International (20%). Cele două blocuri sunt amplasate în largul Mării Negre, la adâncimi de 90 – 1000 m. Distanța până la litoral este de 60 – 100 km, iar localitatea cea mai apropiată de pe litoral este Constanța. Suprafața totală a perimetrelor concesionate este de circa 2000 km<sup>2</sup>. Lukoil Overseas a deschis un birou la București pentru a administra aceste proiecte.

• **Adâncime record la foraje sub ocean.** Nava științifică de foraj *Chikyu*, aparținând Japoniei, a stabilit un nou record mondial, reușind să sape și să extragă mostre de roci de la o adâncime de 2200 metri sub planșeu oceanic, potrivit *descopera.ro*. Evenimentul s-a petrecut în Peninsula Shimokita, din nord-vestul Oceanului Pacific. Organizatorul expediției științifice a navei *Chikyu* este JAMSTEC (*Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology*). Recordul precedent (2111 m) fusese atins în zona rifului Costa Rica. *Chikyu* este o navă extrem de performantă, echipată pentru a foraj la adâncimi de 10 000 de metri sub ocean. A fost proiectată pentru a ajunge în zone aflate la mari adâncimi sub scoarța planetei, precum



mantaua terestră și zonele seismogene ale plăcilor tectonice.

• **Laborator de cercetare în telecom în București.** Compania israeliană *Ceragon Networks* a anunțat că a deschis în București un centru de cercetare și dezvoltare în domeniul telecom, în care a investit peste un milion de dolari, principalul motiv al alegerii României fiind nivelul ridicat de pregătire a forței de muncă. Prezent la eveniment, ministrul Comunicațiilor, Dan Nica, a afirmat că și alți jucători importanți din domeniul IT&C vor face anunțuri similare în perioada următoare, demers susținut și de aprobarea, la 1 august, a schemei de ajutor de stat în valoare de 100 milioane de euro, care vizează finanțarea costurilor salariale aferente personalului înalt calificat.

• **RATB monitorizează fiecare picătură de motorină.** Regia Autonomă de Transport București a introdus un nou sistem de alimentare cu combustibil a autobuzelor, capabil să monitorizeze și să gestioneze traseul carburantului, de la furnizor până la consumul efectiv al acestuia. Noul sistem de management al combustibilului, introdus în toate cele 8 autobaze RATB, este format dintr-o componentă tehnologică, ce constă în pompe de alimentare, rezervoare și instalații aferente, precum și una informatică, prin care se asigură monitorizarea și alimentarea cu carburanți.

## CE: 71% dintre europeni doresc o concurență sporită în transportul feroviar

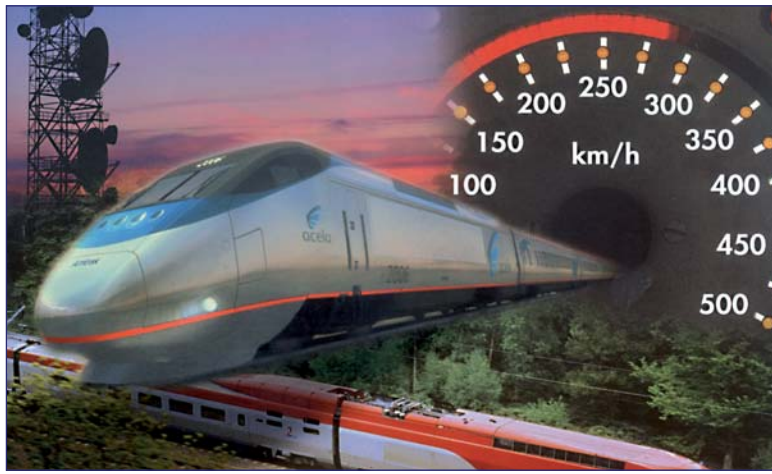
Deschiderea către concurență a sistemelor naționale și regionale de transport feroviar este susținută de 71% dintre cetățenii UE, relevă un comunicat al *Comisiei Europene (CE)*. Sprijinul total este de peste 60% în aproape toate statele membre. 78% dintre cetățenii UE sunt de părere că o concurență mai mare va fi în beneficiul călătorilor.

Conform unui sondaj special *Eurobarometru*, mai puțin de jumătate dintre europeni sunt mulțumiți de propriile sisteme feroviare (46%), deși gradul de satisfacție s-a îmbunătățit față de 1997 (41%). Nivelul de satisfacție variază de la 67% în Finlanda până la 18% în Bulgaria, fiind în general destul de scăzut în statele membre din Europa Centrală și de Sud-Est (Republica Cehă, Ungaria, Slovenia, Slovacia, Polonia, România, Bulgaria și Grecia). Pentru majoritatea europenilor, deschiderea către concurență va avea o influență pozitivă în ceea ce privește prețul biletelor (72%), calitatea serviciilor pentru călători la bordul trenurilor (71%), confortul și curățenia trenurilor (70%), frecvența acestora (68%), punctualitatea (66%), modul în care sunt

administrare întreprinderile feroviare (63%) și numărul de stații sau rute care vor fi deservite (62%). În fine, 70% din cetățenii UE doresc ca în urma sporirii concurenței să beneficieze de servicii fe-

*pene a Căilor Ferate*) și îmbunătățirea guvernantei în sectorul infrastructurii feroviare (pentru a consolida eficiența exploatarea feroviare și a ameliora concurența).

Potrivit cercetării, peste jumătate dintre europeni (55%) utilizează trenurilor naționale sau regionale: cel puțin săptămânal (6%), de mai multe ori pe lună (4%), de mai multe ori pe an (19%) sau cel mult o dată pe an (26%). Mai mult de patru din zece europeni nu au folosit niciodată acest tip de trenuri (45%). Puțin peste patru din zece europeni (41%) utilizează trenuri sub-urbane: cel puțin săptămânal (7%), de mai multe ori pe lună (5%), de mai multe ori pe an (13%) sau cel mult o dată pe an (15%). Aproape șase din zece europeni nu au folosit niciodată acest tip de trenuri (59%). Principalul motiv pentru care călătorii folosesc trenurile naționale sau regionale îl constituie călătoriile de agrement (70%); doar câțiva dintre călători menționează că merg cu trenul la muncă sau la cursuri (10%) sau în călătorii de afaceri (10%).



roviate minimale, similare celor ale companiilor aeriene low-cost, iar 43% doresc dezvoltarea de servicii premium (mâncare, filme, ziare etc.).

În lunile următoare, CE intenționează să adopte un nou pachet de măsuri, denumit „cel de-al patrulea pachet feroviar“, având ca scop deschiderea către concurență a piețelor interne de transport feroviar de călători, reducerea timpului necesar introducerii pe piață a materialului rulant (prin consolidarea rolului *Agenției Euro-*

## Studentii premiați pentru dezvoltarea tehnologiilor open source

IBM România a anunțat câștigătorii Concursului Național Studentesc *Best Linux Application 2012*. Primele trei locuri au fost ocupate, în ordine, de Cătălin Nicutar, Alexandru Mihail Copoț și Cristian Mihai Bărcă, toți trei studenți ai *Facultății de Automatică și Calculatoare* din Universitatea Politehnica din București. Ovidiu Dumitru Nițan, student al Universității Ștefan cel Mare din Suceava, a obținut mențiune.

Aflat la cea de-a șaptea ediție, competiția – inițiată în anul 2005 de IBM România și *Centrul de Competență IBM Linux* din București – are ca scop promovarea utilizării sistemului de operare *Linux* în rândul studenților, precum și rezolvarea unor probleme ale comunității *Linux*. Studenților li se propune să aducă îmbunătățiri sistemului de operare *Linux*, să dezvolte aplicații inovative sau chiar să îmbunătățească performanțele și gradul de utilizare a unei aplicații deja existen-

te, aducându-și, astfel, contribuția la proiectele comunității *open source*. Pentru a putea participa, studenții trebuie să fie în-

matriculați la o universitate sau colegiu acreditate de *Ministerul Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului*. Pentru a participa la concurs, fiecare student trebuie să propună o aplicație *open source*, căreia să îi descrie obiectivele, metodologia utilizată, contribuțiile originale și rezultatele preconizate, iar în final să predea codurile sursă ale proiectului spre evaluare. Lucrarea trebuie să fie individuală, aprecierea sa vizând aspectele inovative propuse de student, soluțiile dezvoltate și aplicabilitatea.

În cele șapte ediții ale concursului, au participat studenți de la cele mai

importante universități tehnice din țară: Universitatea Politehnica din București, Universitatea Transilvania din Brașov,



Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Universitatea Politehnica din Timișoara, Universitatea A. I. Cuza din Iași, Universitatea de Jos din Galați, Universitatea Lucian Blaga din Sibiu, Universitatea Ștefan cel Mare din Suceava.

Din vârful penitei

Starea națiunii

Foamea-n plan național  
Crește exponențial  
Dar, cum vede orișicine,  
„Exponenții”-o duc tot bine!

Prof. dr. ing. C. Berbente

UNIVERS INGINERESC

ISSN 1223-0294

Adresa: Calea Victoriei nr. 118, sector 1, București, 010093

Telefon: + 4021 316 89 93

Fax: + 4021 312 55 31

http://www.agir.ro

e-mail: univers.ingineresc@agir.ro

Colegiul director:

• Prof. dr. ing. Corneliu Berbente

• Prof. ing. Aristide Dodu

• Acad. Gleb Drăgan

• Dr. ing. Mihai Mihăiță

• Acad. Marius Peculea

Redacția:

– Redactor-șef: Alexandra Rizea

– Colaboratori:

• Dr. ec. Teodor Brateș

• Dr. ing. Amuliu Proca

• Ing. dipl. Ulm Ion Păunel

Procesare texte:

Florentina Dragomirescu

Grafică și DTP: Ion Marin

Producție-difuzare:

Vergil Ţoniș

Tipar:

S.C. Semne '94 SRL

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.