

# UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XVII Nr. 23 (381) 1 – 15 decembrie 2006 0,8 lei

Număr editat cu sprijinul Ministerului Educației și Cercetării –  
Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică

**Oricare ți-ar fi trecutul, ține minte  
că ai încă un viitor imaculat.**

## NAȘTEREA DOMNULUI

– Slavă Ție, Cel de Sus!  
– Pace vouă, cei de jos!  
Astăzi S-a născut Iisus,  
Fiul Omului, Hristos!

Preacurată Născătoare,  
Sfânt chema-vom al tău nume!  
Tu ai fost mijlocitoare  
Ca să vină Domnu-n lume.

Bucurați-vă, popoare!  
Lăudați vii mereu  
Ascultare născătoare  
De Prunc sfânt și Dumnezeu!

Tot cu-a Maicii mijlocire,  
Lumea va veni la Domnul,  
Dumnezeu dădu mulțumire  
Că vecheatu-I-a Lui somnul!

Sfântă, luminoasă taină  
A preaplinei Lui iubiri,  
În dumnezeiască Haină  
Îmbrăcat-a două firi!



Pace-având sub prive-  
ghebra  
Maicii, doarme Pruncul  
sfânt.

Lui I se va da puterea  
Toată-n cer și pe pământ!

– Doamne, în mormânt  
de humă

Doar cu trupul Te afiași;  
Când dormeați la sân de mamă,  
Tu cu Duhul ce lucrai?

– Eu fiind cu Tatăl una  
Și în starea Mea cea nouă,  
Îl rugam ca-n-todeauna  
Pacea Mea s-o dea și vouă!

Maică, tu purtând în tine  
Pe al med Mântuitor,  
Maică ești și pentru mine,  
Tu ești maica tuturor!

Prof. dr. ing. Corneliu  
Bербente

ROMÂNIA

Cu ocazia Sfintei Sărbători de Crăciun,  
Biroul executiv al Consiliului AGIR și  
Colegiul director al ziarului „Univers ingineresc” urează  
colaboratorilor și cititorilor, membrilor AGIR, tuturor  
inginerilor români multă sănătate și fericire, îndeplinirea  
dorințelor personale și a născuților profesionale,  
împreună cu tradiționalul  
*La Mulți Ani!*

## Cântec de Crăciun

Din an în an sosese mereu  
La geam cu Moș Ajun.  
E ger cumplit, e drumul greu  
Da-i obicei străbun.

Azi cu strămoși cânt în cor  
Colindul sfânt și bun.  
Tot moș era și-n vremea lor  
Bătrânul Moș Crăciun. (bis)

E sărbătoare și e joc  
În casa ta acum.  
Dar sunt bordeie fără foc  
Și mâine-i Moș Crăciun.

Și-acum te lași, fi sănătos  
Și vesel de Crăciun.  
Dar nu uita, când ești voios  
Române, să fii bun. (bis)

La mulți ani!  
Ein gutes neues Jahr!  
Happy new year!

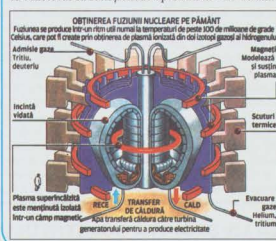


## PRIMUL REACTOR DE FUZIUNE NUCLEARĂ

Cercetătorii și proiectanții se străduiesc și de cele mai multe ori reușesc lucruri formidabile. Ele însă, mai întodeauna, nu pot fi puse în valoare decât după ce se ia o decizie politică pentru valorificarea cercetării și a proiectului. Ei bine, s-a realizat un acord internațional pentru crearea primei surse neepuizabile de energie.

Șase țări (China, Coreea de Sud, India, Japonia, Rusia, Statele Unite ale Americii) și Uniunea Europeană au semnat la 21 noiembrie 2006, la Paris, tratatul ITER privind construirea unui reactor experimental de fuziune termonucleară, procedeu menit a asigura în viitor o sursă de energie practic nepuizabilă.

Acordul prevede investiții de peste 10 miliarde de euro și este rodul mai multor ani de negocieri internaționale, finalizate în anul 2005, odată cu stabilirea locului în care va fi construit reactorul – la Cadarache, în sud-estul Franței. Lucrările vor demara în anul 2008 și vor dura până în anul 2018, urmând ca reactorul să funcționeze aproximativ 20 de ani.



ITER în sine nu va servi la generarea de curent electric în mod direct; modelul în baza căruia a fost proiectat și testat inițial ar trebui să permită însă primilor electroni produși prin fuziune să intre în rețea cândva, în următorii 20 de ani.

În termeni de eficiență, procesul de fuziune deuteriu-tritiu eliberează de aproximativ trei ori mai multă energie decât fuziunea uraniumu 235 și de câteva milioane de ori mai multă decât arderea cărbunelui. Criticii energiei nucleare obiectează că și fuziunea produce deșeurii radioactive, însă acestea sunt în cantități incomparabil mai mici decât în cazul fuziunii, durată noivității lor fiind, de asemenea, extrem de redusă.

Drd. ing. Gh. Moraru, Galați

## Comentariu

În aceste zile, în care privirea retrospectivă asupra anului 2006 capătă mai multă consistență, avem prilejul să observăm, atât din ceea ce s-a făcut bine, cât mai ales din ceea ce s-a făcut anapoda, că am avut de-a face cu o perioadă bogată în învățăminte. Potrivit poziției de principiu a publicației noastre, nu ne vom ocupa de convulsiiile din viața politică, deși acestea au avut o influență decisivă, în numeroase situații, asupra întregii societăți, a condițiilor de existență ale majorității covârșitoare a populației țării.

Între lecțiile cele mai importante se înscriu, neîndoindu, cea oferită de modul serios

de abordare a proiectelor, în special a celor din sfera economiei, cât și de modul improvizat, amatoricesc în care autoritățile au tratat tema de interes major. Bunăoară, ceea ce s-a întâmplat cu bugetul pe anul în curs, respectiv partu rectificării, pune sub semnul îndoielii nu numai capacitatea de prognoza-re, ci și calitatea execuției la toate nivelurile, de la cel central până la cel local.

Deosebit de grav este faptul că majorarea unor alocații, explicată prin necesități prezente în domeniul preinfrastructura, sănătatea, învățământul, a avut un dublu efect negativ în foarte multe cazuri. Pe de o parte, au rămas necheltuite sume considerabile, iar pe de altă parte, s-au efectuat lucrări de mentenanță, de proastă calitate, ceea ce înseamnă și costuri suplimentare total nejustificate. Insistăm asupra temei bugetare deoarece aceasta este expresia posibilității intervenției statului – fără încălcarea principiilor și regulilor economice de piață – în influențarea proceselor pozitive pentru societate, inclusiv prin redistribuiri menite să atenueze inegalitățile de ordin social tot mai pronunțate. Or, dacă o asemenea pârghie esențială este folosită inadecvat, apare cât se poate de limpede că întregul mecanism social suferă distorsiuni dintre cele mai grave.

## LECȚIILE ANULUI 2006

O lecție tot atât de severă ne-a fost oferită de târăgănarea procesului legislativ, de frecvențele amănării privind unele decizii a căror importanță se află în afara oricărei discuții. Pentru că ne-am oțărnat cu precădere de economie, să notăm, în aceeași ordine de idei, târăgănarea elaborării *Codului fiscal* și a normelor de aplicare a acestuia.

Cum se vede, din păcate, nu ducem lipsă de exemple. Important este ca toate aceste lecții să fie însușite, să se tragă concluzii de rigoare, astfel încât să nu pășim cu un asemenea balast în *Uniunea Europeană*. Este dezideratul nostru, al tuturor și ar fi extrem de păgubos să fie înșelată. (T.B.)

## 125 DE ANI DE LA ÎNFIINȚAREA SOCIETĂȚII POLITEHNICE

În ziua de 5 decembrie a.e., la sediul central al AGIR din București a avut loc aniversarea a 125 de ani de la înființarea primei societăți durabile a inginerilor români, *Societatea Politehnică*. Au participat academicienii, membri ai Academiei de Științe Tehnice din România, profesori universitari, membri AGIR și un grup numeros de studenți de la Universitatea Politehnică din București, Facultatea de Transporturi.

Domnul dr. ing. Mihai Mihăiță, președintele AGIR, a ținut o amplă conferință privind evenimentul. Astfel, domnia sa a evocat toate evenimentele istorice legate de înființarea *Societății Politehnice*, activitatea desfășurată de aceasta, a trecut în revistă marile personalități ale *Societății Politehnice*, contribuția la întemeierea învățământului superior

politehnic în țara noastră, la afirmarea corpului de ingineri români, fondarea și realizarea neîntreruptă a *Gazetei Matematică* s.a.

În continuare au luat cuvântul domnul academician Radu Voinea, președintele Academiei de Științe Tehnice din România (cuvântare pe care o redăm alăturat în rezumat), domnul Dinu Rocco, în vârstă de 96 de ani (fiul inginerului Mihai Rocco, membru al *Societății Politehnice*, unul dintre cei cinci membri fondatori al revistei *Gazeta Matematică*), invitat de onoare, și domnul inginer Vasile Diaconescu, directorul Muzeului Universității Politehnice din București, care au dezvoltat unele aspecte cuprinse în conferința susținută de domnul Mihai Mihăiță.

Domnul Dinu Rocco a vorbit despre personalitățile ingineresti pe care le-a cunos-

cut în copilărie în casa părintească, evocând și revista *Gazeta Matematică*, care a apărut pentru prima dată în 15 septembrie 1895, a doua zi după darea în funcțiune a podurilor de la Fețești – Cernavodă, fiind singura publicație științifică care a apărut fără întreruperi, chiar și în timpul celor două războaie mondiale, până astăzi.

Domnul inginer Vasile Diaconescu a ținut o scurtă alocuțiune despre *Muzeul Politehnic din București* și a făcut un apel la cei care dețin obiecte de valoare muzică să se le doneze.

Manifestarea omagială s-a încheiat într-o atmosferă de entuziasm general, continuând discuții cu înaltă încălzire emoțională între participanții tineri și cei vârstnici.



În anul 1946, înainte de a se usca tușul pe diploma mea de proaspăt inginer, m-am înscris la *Societatea Politehnică*, la AGIR și la *Gazeta Matematică*.

Îmi amintesc cu plăcere de ședințele ce se ținau sere la *Societatea Politehnică* desigur probleme actuale în acea perioadă, între care era, imi aduc aminte, și electrificarea căilor ferate Ploiești-Predeal-Brașov. A acele ședințe l-am cunoscut pe marele nostru inginer

Constantin Bușilă, acolo i-am întâlnit pe foștii mei profesori. Îmi amintesc că Dionisie Gernani după ce a ținut conferința ne-a recitat versuri din liada în limba greacă.

Îmi amintesc cu plăcere de ședințele de lucru de la *Gazeta Matematică*, care se ținneau la sediul revistei, într-o clădire situată pe Calea Griviței, colț cu strada Pandele Țârșanu, la etajul întâi, în sala unei foarte frumoase bibliotecă.

Așa cum a arătat domnul președinte al AGIR, Mihai Mihăiță, această minunată revistă, care avea ca deviză „entuziasm, armonie, muncă, sacrificiu”, era opera unor ingineri și matematicieni... „Stăliști” ai fost: Ion Ionescu Bizet, profesor la Școala Politehnică, celebrul matematician George Țițeica, profesorul de mecanică Andrei Ioachimescu și inginerul Vasile Cristescu. Et ai editat o

culegere de probleme de matematică pe care elevii de liceu o numeau ITIC (inițialele numelor celor patru autori). S-a spus că în acel moment dar revista a fost suspendată, iar sediul *Societății Gazeta Matematică* a fost evacuat. Stăteam pe stradă și priveam acest spectacol dezgustător. Pentru că era „complicat” să se impacheteze cărțile din bibliotecă și să se duse apoi pe scară (era și distanța „mare” de la etajul întâi la parter!) s-a găsit o soluție mai simplă: s-a tras camionul cu spațele lângă peretele exterior al clădirii, iar de la etajul întâi, pe fereastra deschisă, se aruncau cărțile în camion. Zgomotul pe care-l făceau lovind podeaua camionului mi-a amintit, fără să vreau, de versurile poetului George Coșbuc din finalul poeziei *Martea lui Fulger*:

„Să-dădine, din bușutul frânt  
Al bulgărilor de pământ...”

și m-au podidit lacrimile, de parcă așa fi asistat la o adevărată inermorantă. Cu atâtă tăcere de mult la *Gazeta Matematică*! Cu câtă nerăbdare așteptam fiecare 15 ale lunii când apărea un număr nou al revistei, cu o precizie de ceasornic!

Probabil, dându-și seama de gresălea pe care o făuseră, cei ce desființaseră revista au revenit. Îmi amintesc că am participat împreună cu fostul meu profesor de beton armat, Mihail D. Hangan, la sala *Bibliotecii Centrale Universitare*, la ședința în care s-a hotărât reluarea tradiției *Gazetei Matematică*. Observând persoanele ce alcătuiau prezidiul, profesorul Hangan mi-a spus: „N-ai impresia că asistăm la parastasul pe care calăii îl fac victimei lor?”

George Duca, unul dintre membrii activi ai *Societății Politehnice*, a fost numit în același an, 1881, director al Școlii Naționale de Poduri și Șosele din București. Până la acea dată, absolvenții Școlii obișnuie a califi-

care inferioară celei de inginer. Se considera că pentru a fi inginer era necesar să fi făcut studiile în străinătate. Gheorghe Duca a reorganizat în anul lui școlii, înlocuind absolvenții ei au putut obține titlul de inginer. A pornit de la premisa că o școală este bună dacă are elevi buni și profesori buni. Pentru a aduce la același nivel pe elevii ce doreau să urmeze școala, a înființat *unul preparator*. A adus apoi pe cei mai buni profesori: Spiru Haret și David Emanuel, primii români doctori în matematică de la Paris, Angel Salghay la cursul de poduri, Gheorghe Duca la cursul de căi ferate etc. A introdus o disciplină de fier, un regim aproape militar, cu uniforme și regim de internat, inclusiv pentru elevii din București. Într-un raport, Gheorghe Duca arăta că a reușit să scoată dintr-o serie de elevi 15 ingineri. El adăuga că ei ar putea secourit ușor 50 de ingineri, dar arăta ce mare pericol prezintă pentru societate cei ce nu știu și îndosebi cei ce nu știu și nu știu cu nu știu.

Cinstindu-și pe înaintașii noștri, ne facem o datorie de onoare și, în același timp, dovedim că-i merităm.

Încheiere, permiteți-mi să mă refer la un eveniment actual. Peste puțin timp, exact la 1 ianuarie 2007, vom fi admiși în *Uniunea Europeană*. Ca inginer, am asemănat acest eveniment politic cu un fenomen tehnic: cuplarea unui generator de curent electric alternativ (România) la rețea electrică (Uniunea Europeană). Știm că această cuplare se poate face în condiții optime dacă și numai dacă generatorul și rețeaua electrică au aceeași tensiune și aceeași frecvență. M-am întrebant atunci ce ar corespunde din punct de vedere metafizic acestor două mărimi în evenimentul politic pomenit mai sus. Ați auzit că în cadrul tratativelor care au fost duse s-a examinat 31 de dosare privind situațiile: econo-

mice, juridică, sanitară, agricolă, industrială etc. După părerea mea, două sunt mai importante: nivelul cultural și cel educațional.

Cu un nivel cultural mai ridicat, țara noastră, atât prin poziția ei geografică, cât și prin trecutul ei, ar putea fi o punte de legătură între cultura occidentală și cea orientală. Ea este zona care lipsește unui lanț cultural vest-est. Prin trecutul ei, țara noastră, datorită unei situații privilegiate în raporturile cu turcii (țara noastră n-a fost pașalic), am fost de-a lungul veacurilor foaara culturală a alimentării Țării Balcanice cu tipăriuri religioase și mai târziu cu reproduceri din literatura occidentală. Ne așteptăm un vifor feroc dacă și numai dacă vom reuși să ridicăm nivelul nostru cultural la cote cât mai înalte.

La festivitatea de astăzi participă și domnul Dinu Rocco, fiul inginerului Rocco, care a jucat un rol important în activitatea *Societății Politehnice*. Domnul Dinu Rocco are 94 de ani și și-a auzit ce frumos a vorbit. Secretul acestei performanțe nu este altul decât acela că și-a format, de-a lungul anilor, o foarte frumoasă cultură generală. Să-i urăm din toată inima multă sănătate și mulți ani.

Am citit într-o carte că, ori de necredincios ar fi cineva, trebuie să recunoască un adevăr biblic: judecata de apoi. Paradoxal, nu? Și totuși este un adevăr. Probabil că ea nu va avea loc așa cum este zugrăvit pe pereții exteriori ai Mănăstirii Voroneț, dar în mod sigur sub forma judecății pe care generațiile viitoare o vor face generațiilor noastre, după ce vor da de-o parte toate fleacurile cu care ne pierdem timpul astăzi. Vor scrie tot și despre frumos despre noi, așa cum vorbim noi astăzi despre întemeietorii și membrii *Societății Politehnice*! Depinde numai de noi.

Acad. Radu Voinea

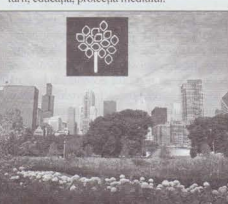
## RAPORT PRIVIND PARTICIPAREA LA ȘEDINȚA COMITETULUI EXECUTIV AL FEDERAȚIEI MONDIALE A ORGANIZAȚIILOR INGERINEȘTI – FMOI (17 – 18 OCTOMBRIE 2006, CHICAGO – SUA) – Rezumat

În ziua precedentă ședinței de *Comitet* s-au ținut ședințele celor cinci *Comitete Tehnice*, unde s-au dezbătut pe larg probleme ce priveau activitatea acestora, și anume:

*Informația și comunicația, Educația și instruirea, Ingineria și mediul, Construcțiile; Energie.*

În toate aceste comitete s-a pus accentul pe responsabilitatea socială ce revine inginerilor în lume. Activitatea comitetelor de la ședința precedentă a *Comitetului Executiv* a fost apoi prezentată în rezumat în plenum *Comitetului*, unde a fost prezentat și *Proiectul Milenium* privind dezvoltarea regiunilor sărace de pe glob. Conform acestui proiect, va fi eradicată până în anul 2025

sărăcia extremă din Africa, principalele direcții de acțiune fiind asigurarea necesarului de apă și energie, dezvoltarea infrastructurii, a agriculturii, educația, protecția mediului.



Pe ordinea de zi a *Comitetului* au fost 17 puncte privind activitatea complexă a federației și mă voi referi la cele mai semnificative: a. Probaarea documentelor elaborate la ședința precedentă din 2005 și a celor adoptate în ședințele *Broulului Comitetului Executiv*;

b. Probleme financiare și administrative: situația financiară la zi, rapoartele de audit și bugetul pe anul 2007. Din aceste documente și din discuții a reieșit că situația financiară este bună, iar bugetul pe anul 2007 rămâne aproximativ la același nivel;

c. Relațiile cu membrii federației și posibilitatea de atragere a noi membri (Europa de Est și de Nord, universități și alte instituții și chiar membri individuali);

d. Raportul de activitate al președintelui, care s-a referit la contactele cu membrii, cu organisme internaționale (în principal cu UNESCO), atragerea femeilor pe baza unui program și studiul pregătirii *Conventiei Mondiale a Inginerilor* din 2008;

e. Raportul președintelui *Comitetelor Tehnice* – despre care am vorbit la început;

f. Raportul președintelui grupurilor de lucru pe următoarele teme:

– *Convenția FMOI* din 2011, ce va fi în Elveția;

(Continuare în pag. 3)

Dr. ing. Mihai Mihăiță,  
membru al *Comitetului Executiv*  
al FMOI

## ZIUA CERCETĂTORULUI ȘI PROIECTANTULUI DIN ROMÂNIA

Eveniment cu semnificații deosebite, Ziua Cercetătorului și Proiectantului din România a fost sărbătorită în fiecare an începând din 1994, când a fost recunoscută oficial prin HG, nr. 764. Accastă zi a fost aleasă ca un omagiu adus savanților americani de origine română George Emil Palade, născut la Iași în ziua de 19 noiembrie 1912, singurul român laureat al Premiului Nobel. Această zi constituie pentru cercetătorii români un prilej de meditație a nobeliei lor profesii, a realizărilor celor mai importante, de premiere a celor mai bune rezultate ale muncii lor și de exprimare a opiniilor critice privind situația dificilă prin care trece activitatea de cercetare în țara noastră.

Manifestarea de conștiință din acest an a cercetătorilor a fost găzduită de Camera de Comerț și Industrie, unde s-a desfășurat Simpozionul Creșterea Economică și Integrarea Europeană prin Cercetare. Manifestarea a fost organizată de Ministerul Educației și Cercetării – Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică, Camera de Comerț și Industrie a României, Camera de Comerț și Industrie a Municipiului București, Academia Română, Patronatul Român din Cercetare și Proiectare și Federația Sindicatelor Lucrătorilor din Cercetare și Proiectare din România. Au transmis mesaje Administrația Prezidențială, prim-ministru, Parlamentul, Academia de Științe Tehnice din România, alte ministere, instituții și asociații.

Au fost subliniate două fapte importante care marchează acest eveniment: este ultima

dată când cercetătorii și proiectanții români o sărbătorește înaintea intrării în UE și la sfârșitul acestui an se încheie ciclul programelor de cercetare PC6 și se trece la efectuarea de cercetare în cadrul programelor PC7.

Sindicatul din cercetare și-a exprimat nemulțumirea că institutele de cercetare-dezvoltare din subordinea MEDC sunt neglijate, devenind neproductive. În timp ce se dezvoltă cercetarea în mediul universitar.



Din comunicatele organizatorilor reținem câteva idei și concluzii.

Fiecare dintre națiunile lumii face eforturi susținute pentru dezvoltarea concepțiilor intelectuale proprii. România trebuie să intre în această competiție și să acționeze în această direcție. Există evoluții pozitive printre finanțare publică substanțială la activitățile de cercetare-dezvoltare, cu tendința de a se atinge nivelul corespunzător angajamentului

asumat pentru anul 2010, prin desfășurarea unui profund proces de modernizare, eficientizare și orientare spre cerințele economiei de piață și ale populației. În contextul aderării României la *Uniunea Europeană* și integrării în *Aria Europeană a Cercetării*.

Inventorii, cercetătorii și proiectanții români au obținut rezultate remarcabile în competițiile internaționale, recunoscute prin numeroase premii care le-au fost acordate. Acestea constituie o dovadă eloventă a potențialului de care dispune cercetarea pentru dezvoltare și inovare din România, care trebuie promovată mai agresiv pentru a fi valorificată.

În cadrul manifestării, Ministerul Educației și Cercetării a acordat premii, diplome și importante sume de bani pentru cele mai bune rezultate obținute în cele 15 programe din Programul Național de Cercetare – Dezvoltare – Inovare. Cătam proiectele care au obținut premiul

**I: Aerialpat**, proiecte de cercetare fundamentală, ISS-INCDPLPR, Sistem de măsură și achiziție pentru studii microelectronice și al unor fenomene ce apar în condiții de imponderabilitate destinată explorării spațiale cu microsatelitul românesc GOLIAT; **Calist**, proiecte experimentale-demonstrative, PED-INCDMF-CETIN, Echipament de testare, verificare a caracteristicilor tehnice ale traductoarelor de presiune în regim tranzito-

riu; **Calist**, proiecte cu dezvoltare tehnologică, PDT, ICPE CA, Sistem performant, computerizat, de măsurare, verificare și control al săderii plane și a deformărilor remanente rezultate în urma tărierii tablelor cu ajutorul gazului klen, gaz ecologic, în vederea creșterii preciziei și productivității procesului; **Invent**, proiecte cu transfer la agenții economici, PA, INCDTP, Placă microcultură și procedeu de obținere a acesteia, utilizată în fabricarea de dispozitive optice pentru domeniul medical și sport; **Agral**, proiecte cu valorificare la agenții economici, INMA București, Perfectionarea tehnologiei de mecanizare a lucrărilor de recoltat furaje prin realizarea unei combine tractate; **Infratrans**, proiecte privind infrastructura calității, ICPE SA, Preluarea și aplicarea reglementărilor și ghidurilor elaborate de Comisia Europeană în activitățile de certificare în vederea recunoașterii desemnării organismului pentru evaluarea conformității în domeniile reglementate privind echipamentele electrice de joasă tensiune și compatibilitatea electro-magnetice. **Premiul pentru cel mai tânăr cercetător** a fost atribuit lui Andrei Sorin Ilie, UMF Carol Davila București, student anul V la medicina generală. **Premiul pentru cel mai tânăr proiectant** a revenit S.C. Pneumatic & Vacuum Technology, iar **Premiul pentru colectivul de redacție al unei publicații românești cu factor mare de impact**, revistei *Journal of Optoelectronics and Advanced Materials*.

Mihai Olteneanu

## RAPORT ASUPRA PARTICIPĂRII LA LUCRĂRILE ADUNĂRII GENERALE 2006 A FEDERAȚIEI EUROPENE A ASOCIAȚIILOR NAȚIONALE DE INGINERI (FEANI), ALE COMITETULUI FEANI PENTRU PERFEȚIONAREA PROFESIONALĂ CONTINUĂ A INGINERILOR (CPDC), LA SEMINARUL PRIVIND UNELE PROIECTE STRATEGICE ALE FEANI ȘI LA SESIUNEA ACADEMICĂ PE TEMA IMPORTANȚEI INOVĂRII ÎN VIITORUL EUROPEI (PRAGA, 26 – 30 SEPTEMBRIE 2006)

### ADUNAREA GENERALĂ 2006 A FEANI

Ordinea de zi a *Adunării Generale FEANI* a cuprins, în principal, următoarele probleme: *Raportul Biroului Executiv* cu privire la activitatea sa și la situația financiară a Federației; *Raportul asupra activităților FEANI* prevăzute în planul său strategic și propunerea planului de acțiune pentru anul 2007 ( în cadrul acestui punct au fost prezentate materiale de lucru și au avut loc dezbateri privind *Proiectul referitor la acreditarea EUR-ACE*, și la *Rețeaua Europeană pentru Acreditarea Științifică și Dezvoltarea*). În continuare au fost prezentate *Raportele anuale ale*

*Comitetului European de Monitorizare EMC și Comitetului pentru Dezvoltarea Profesională Continută a Inginerilor CPDC*. O altă temă importantă analizată de către Adunarea Generală a fost cea de rezultate financiare și bilanțului pe 2006, urmând prezentarea rapoartelor auditorilor interni și externi, proiectul de buget al FEANI pentru anul 2007 și propunerea unui plan financiar pentru următorii cinci ani. În partea finală a lucrărilor au fost luate decizii privind revenirea CNISF – Franța în FEANI, admiterea ca membru al FEANI a *Uniunii Inginerilor și Tehnicienilor din Serbia*, precum și admiterea ca membru provizoriu al FEANI a RUSEA – Federația Rusă. De asemenea, s-a stabilit ca *Adunarea Generală a FEANI din anul 2007* să se desfășoare în Spania și a fost reconfirmată



hotărârea care în 2008 *Adunarea Generală* să fie organizată în România.

Una din temele care au suscitat prezentarea mai multor puncte de vedere a discuzii animate a fost cea a cardului profesional al inginerului.

### SEMINARUL PRIVIND UNELE PROIECTE STRATEGICE ALE FEANI

Lucrările seminarului au fost consacrate mai ales proiectului ENGCARD. În discuții a fost menționat faptul că propunerea de a introduce cardul va reclama în primul rând transparență. De

asemenea, s-a propus ca denumirea să fie „card profesional de inginerie”, și nu „card al inginerului profesional”. În plus, a fost făcută sugestia ca inițiativa de introducere a cardului să aparțină FEANI, dar cardul să fie emis de către întreprinderile industriale europene. Printre alte probleme ridicate, menționăm sublinierea importanței costului introducerii cardurilor, precum și, probabil, integrarea dificilă cu ideea de „Europass”. Președintele FEANI a insistat asupra însemnătății rolului membrilor naționali ai FEANI în legătură cu inițiativa ENGCARD.

Mihai Mihăiță  
Mircea Petrescu

### RAPORT FMOI 2006

(Urmare din pag. 3)

– activitatea pentru pregătirea *Convenției din 2008*;

– pregătirea unui plan de acțiune ce va fi prezentat *Adunării generale*;

– revizuirea cotizațiilor pentru unii membri;

– dezvoltarea federației prin atragerea de noi membri (așa cum am spus mai sus);

– coordonarea activității celor cinci *Comitete Tehnice*;

– combaterea corupției. Se urmează o transparentă internațională, cu accente pe ingineria civilă. S-a hotărât crearea unui comitet permanent care să se ocupe de combaterea corupției;

– relația cu UNESCO și apropierea de acest organism;

– despre locul de desfășurare a diferitelor ședințe ale *Comitetelor Tehnice, Comitetului Executiv și Adunării generale*.

Deoarece activitatea din domeniul energiei de la noi a fost scăzută în evidență de către reprezentantul *Comisiei Internaționale a energiei*, mi s-a sugerat ca în ani următori să găzduim și noi ședințe *Comitetului de energie*. Menționăm că aceste ședințe se fac o dată cu unele manifestări interne din acest domeniu. Va trebui să ne gândim la un răspuns.

Materialele scrise ce au fost distribuite și care privesc problemele prezentate și dezbătute se află la *Departamentul de relații internaționale* din AGIR, unde pot fi consultate.



# SECȚIUNE ÎN TIMP ȘI SPAȚIU



mântul de inginerie chimică presupune alte costuri decât cele necesare celorlalte forme de învățământ ingineresc, costuri legate de consumuri de materiale scumpe și nerecuperabile, de aparatură și instalații sofisticate, de spațiu de lucru mai mare, sporuri de toxicitate, măsuri de protecție muncii, consumuri de apă și energie. S-a renunțat la lucrările practice din laboratoarele de tehnologie, de utilaj și la activitățile demonstrative din stațiile pilot, ceea ce a condus la scăderea calității educației și la imposibilitatea formării unor aptitudini ale viitorului absolvent. Este esențial de discutat, de asemenea, importanța și dimensiunea activităților practice industriale pentru pregătirea inginerescă, aspect care ni se repropune la întâlnirile cu reprezentanții industriei. În străinătate au apărut sisteme de educație de tip sandvici, în care se alternează pregătirea teoretică cu cea practică (în învățământul de master se alocă până la un semestru în planul de învățământ). Acest



Un rol important trebuie să revină centrelor de transfer tehnologic, pentru

valorificarea produselor și tehnologiilor. Universitatea tehnică-facultatea de inginerie chimică ar putea să-și asigure o mare parte din venitul din astfel de activități. Din acest punct de vedere, centre de transfer tehnologic sunt considerate în politica europeană întâmplătoare, care să asigure legătura universităților cu industria. De altfel există și în România preocupări pentru a stimula crearea lor – programul INFRATECH. Astfel de entități ar permite, pe de o parte, inventarea industriei și identificarea zonelor interesate pentru a prelua rezultatele cercetării. Avem nevoie de activități de marketing. Avem nevoie de o nouă profesiune care să asigure interfața dintre universitate și industrie.

Putem afla că învățământul superior de inginerie chimică dispune de resurse importante pentru a participa la restructurarea industriei chimice. Este însă necesar o acțiune concertată a facultăților de profil, pentru ca împreună cu patronatele și firmele interesate să identifice noile educaționale și de cercetare. În aceste condiții, reforma facultăților de inginerie chimică va avea loc pe baze reale, conform conceptelor europene privind construirea unei societăți bazate pe cunoaștere, în care

rezultatele procesului educațional și ale cercetării fundamentale și aplicative vor merge întelegerea României la nivelul de exigență impus în context european.

**(Intervenție cu ocazia întâlnirii cu tema Cum gândim restructurarea și dezvoltarea industriei chimice în România, organizată la Iași în ziua de 27 octombrie a.c. de către Secțiunea de Inginerie Chimică a ASTR, la Institutul de Chimie Macromoleculă Petru Poni)**

cunoștințe de specialitate, selectarea strategiilor de formare și dezvoltare a competențelor (strategii de predare și învățare), integrarea stațiilor de practică de specialitate și practică în comunitate. EFCE – European Federation of Chemical Engineering – propune pentru ingineria chimică o schemă de plan de învățământ și se recomandă negocierii cu beneficiarii sistemului de educație – patronatele.

Referitor la recomandarea EFCE, curricula pentru ingineria chimică propune: discipline de bază, discipline de formare inginerescă și discipline opționale.

Disciplinele de bază includ: Matematica, Utilizarea calculatorului, Fizica și Chimia.

Disciplinele de formare inginerescă sunt considerate a fi: Termodinamică/Chimie fizică, Mecanica fluidelor/Fenomene de transport, Operații unitare, Ingineria reacțiilor chimice, Proiectare, Echipamentel Materiale, Controlul și dinamica proceselor. Laborator de inginerie chimică, Siguranță și Mediu (se fac recomandări pentru procentele de aplicare timp de 5 – 6 semestre). A existat și un Program Socrates, care s-a finalizat cu propuneri privind planurile de învățământ pentru învățământul superior de inginerie, printre care și ingineria chimică.

În România, în virtutea autonomiei și a tradițiilor, în învățământul de inginerie chimică s-a adoptat un plan de învățământ specific. Rămâne de stabilit modul în care acesta se poate modifica la ceea ce se întâmplă la nivel european în sistemul creditelor transferabile, reușcând diplomații și calificărilor. În alte țări din Europa de Vest, aplicarea *Procesului Bologna* a fost lăsată la latitudinea universităților, respectându-se autonomia acestora (de exemplu, în Italia, la *Universitatea din Florența*, un singur cursul 5 ani la învățământul de inginerie, și în alte universități din Suedia, Franța etc.).

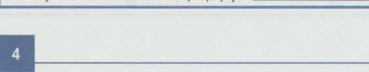
Pe de altă parte, îmbătănirea populației va determina reducerea numărului de studenți și va crește competiția între universități pentru candidați. De aceea se consideră că implementarea *Procesului Bologna*, care are drept scop creșterea mobilității și a atractivității învățământului superior, precum și posibilitatea echivalenței diplomațelor, va permite stabilirea unor parteneriate inter-instituționale în domeniile educației și cercetării. În ciuda unor prognoze favorabile privind evoluția industrială și a unei oferte educaționale variate, nu constă un interes deosebit al înținerii pentru învățământul de inginerie, în general, și pentru cel de inginerie chimică, în particular. De ce înregistrăm o astfel de situație? O explicație ar putea fi legată de dificultățile învățământului de inginerie chimică, condițiile relativ grele de lucru din industria chimică și imaginea care s-a creat în jurul chimiei. Supraalimentarea efectelor poluării și prezentarea unor accidente de elemente de senzație pot îndepărta tineretul de opțiunea de a se preta în acest domeniu. O situație similară se manifestă atât în țările Europei de Vest cât și în SUA, unde se înregistrează o scădere aproape în ritm exponențial a numărului de studenți în facultățile de chimie și inginerie chimică. Din acest motiv, la nivelul UE se constată preocupări pentru alocarea de fonduri pentru tinerii cercetători și pentru a le asigura asistența în cariera, ca și pentru instruirea într-o specializare complementară (de exemplu, *Universitatea de Arte din Utrecht* – artă-tehnică, artă-eco-



nomie etc.). În SUA, de exemplu, la *Purdue University*, pentru a preveni scăderea numărului de studenți s-a creat un *Department de Educație Inginerească (Engineering Education)*, care își propune să încurajeze și să crească interesul tineretului pentru acest domeniu. De asemenea, departamentul are ca misiune și reformarea sistemului educațional pentru a-l face mai atractiv. O altă explicație ar fi legată de ceea ce se întâmplă în învățământul preuniversitar în ceea ce privește preocuparea cadrelor didactice și a elevilor

pe care îl impune un sector sau o idee nouă". Nu este însă mai puțin adekvat că schimbările trebuie să aibă o susținere legislativă și mai ales financiară.

Odată evaluată oferta educațională și negociați cu beneficiarii acesteia, se pune problema cum se asigură resurse umane, materiale și financiare. Primul aspect se referă la dimensiunea specializărilor și relevanța acestora pentru condițiile concrete din industria chimică din România. Este nevoie de o bancă de date a potențialilor beneficiari ai absolvenților noștri, care să ne permită cu ușurință a face referințe la specialiștii și la resursele umane solicitate. Pornind de la aceste date, facultățile de inginerie chimică ar trebui să se unească într-un consorțiu și să stabilească arii de interes, pentru a evita suprapunerile și pentru a stabili cooperări în pregătirea pe cele două cicluri (licență și master). Universitățile au devenit institute de învățământ superior zonale în ceea ce privește colectarea studenților locali, așa după cum rezultă dintr-o analiză efectuată la nivelul *Universității Tehnice din Iași*. Pe de altă parte, s-ar putea constata că avem un sistem educațional supradimensionat în raport cu cerințele pieței forței de muncă. Aceasta problema se poate rezolva prin organizarea cadrelor în departamente cu structură mixtă – cercetare și învățământ, cu o structură flexibilă la care mai voi referi ulterior. Acest mod de organizare ar putea rezolva și aspectele legate de atragerea tineretului care urmează să preia stafeta în domeniul învățământului de inginerie chimică.



rol pentru științele fundamentale. Un studiu efectuat recent în Franța arată că dezinteresul elevilor pentru științele fundamentale se datorește și profesorilor, care nu reușesc să le transmită pasiunea pentru acestea (s-ar putea să se întâmple și la noi, având în vedere călătoria corpului profesorilor din licee, probată cu ocazia unor teste de titularizare).

De aceea se impune stabilirea unor relații mai strânse între universitate și învățământul preuniversitar, pe de o parte, și industrie, pe de altă. Având în vedere noua structură a acesteia, ar fi de luat în seamă și diversificarea ofertei educaționale într-o manieră flexibilă, în concordanță cu tendințele care se manifestă în prezent (materiale de construcții, corozioane, produse cosmetice și de întreținere etc.).

Relația cu industria permite, pe de altă parte, cunoașterea cerințelor legate de aptitudinile absolvenților. O recentă întâlnire cu un număr important de firme din diferite domenii, intermediată de organizația studenților BEST (organizație europeană a studenților din învățământul superior tehnic, cu reprezentanți și în universitățile noastre tehnice), a condus la următoarele concluzii:

- nivelul de pregătire a absolvenților a scăzut;
- absolenții manifestă carențe în cunoașterea limbilor străine cu aplicație în domeniul tehnic;
- absolenții se caracterizează prin lipsa de responsabilitate, nu au cunoștințe referitoare la organizarea unei firme;
- nu știu să se prezinte (nu știu să redacteze un CV, o scrisoare

- nivelul de pregătire a absolvenților a scăzut;
- absolenții manifestă carențe în cunoașterea limbilor străine cu aplicație în domeniul tehnic;
- absolenții se caracterizează prin lipsa de responsabilitate, nu au cunoștințe referitoare la organizarea unei firme;
- nu știu să se prezinte (nu știu să redacteze un CV, o scrisoare

de intenție – se preiau sabloane de pe INTERNET-, ținuta neglijentă, nu știu să-și controleze emoțiile);

- lipsa abilităților de a lucra în echipă.

S-au semnalat și alte carențe ale universității, care nu a prezentat firmelor solicitări pentru practica studenților, nu s-au realizat cu firmele programele de învățământ, nu s-au făcut oferte de cursuri postuniversitare, nu s-au făcut propuneri pentru abordarea în comun a unor probleme de cercetare, pentru dotarea în comun a unor laboratoare etc.

Ar mai fi de adăugat și observația comisarului european pentru educație, Jan Figuel, care subliniază importanța relației dintre universitate și industrie, ca și recomandarea acestuia pentru introducerea în planul de învățământ a unor discipline care să permită formarea la studenți a unor deprinderi antreprenoriale.

Rezolvarea multora dintre problemele cu care ne confruntăm în domeniile educației și cercetării depinde și de noi și nu sunt toate legate de decizii sau intervenții ale organismelor superioare. De fapt, așa cum spunea D.W.Lestlie [1996 – Strategic governance: The wrong questions? The Review of Higher Education, 20(1):101-112]. „Schimbările intervin în coliele și universități atunci când se produc în tranșe: acțiunile cadrelor universitare și ale studenților determină caracterul instituției. Schimbarea nu se produce

Îmbătănirea colectivului de cadre didactice trebuie să se dea de gândit!

Se știe că resursele materiale și financiare sunt dependente în primul rând de alocarea bugetară. Sistemul actual de finanțare după criteriul student echivalent nu este seama de cheltuielile necesare pentru pregătirea absolvenților. În primul rând, ar trebui ca astfel de cheltuieli să fie estimate pe baza unor bugete calculate de jos în sus, pe ciclurile de învățământ și pe domenii și specialiști. După cum se știe, o încercare de acest fel reușită cu ani în urmă, ca urmare a eforturilor decanilor tutorilor facultăților de chimie și inginerie chimică, a condus la eliminarea unor dificultăți. Din păcate, această finanțare suplimentară a fost anulată recent, ceea ce a determinat intrarea facultăților în colaps financiar. Se știe că învățăm-

Îmbătănirea colectivului de cadre didactice trebuie să se dea de gândit!

Îmbătănirea colectivului de cadre didactice trebuie să se dea de gândit!



Îmbătănirea colectivului de cadre didactice trebuie să se dea de gândit!

# Prof. dr. ing. HORIA COLAN, membru corespondent al Academiei Române, la 80 de ani



Personalitate marcantă în arealul vieții științifice și în istoriografia ingineriei românești, academicianul Horia Colan s-a născut în Covasna, la 11 mai 1926, într-o vreme și importantă viață, fi de țărani, urmas al unor harnice și vâloase familii. Bogatele rădăcini spirituale ale medii intelectuale ale sa amfiteatru ardelenesc și-au pus hotărât amprenta asupra viitorului lui Horia Colan. Tatăl său, Gheorghe Colan, notar comun, era din Araci, sat așezat pe Olt, la jumătatea drumului între Brașov și Jilul Gheorghe. Acesta, orfan fiind, după studii secundare la Sfântu Gheorghe, trecuse munții și luptase ca voluntar la Mărășești, fiind distins cu multe decorații. A fost secretar general al *Asociației Oamenilor din România* și, mai târziu, prim prețor la Birchis Severin, Sântana (Arad), Cluj (1938-1940), Radna (Arad). Era fratele lui Nicolae Colan, viitorul episcop al Clujului și mitropolit al Ardealului, membru al Academiei Române (de onoare în 1938 și titular în 1942, când se găsea în Cluj înrobitor), ministru al Educației Naționale, Cultelor și Artelor (1938-1939). Mama academicianului Horia Colan, născută Răfiroiu, făcea parte din două familii care au dat țării mulți intelectuali: scriitorii Dimitrie Romulus, Constantin, Silvestru, Virgil Cioflec, editorul Remus Cioflec, preotul Ioan Răfiroiu, frații mamei, profesorul Gheorghe, arhitectul Silvestru și inginerul Iosif Răfiroiu, profesorul Ioan Colan (ASTRA, Gazeta de Transilvania).

În anul 1929 s-a mutat în Covasna (Voinești), două clase (1932-1934), în perioada care a crizei economice, apoi, o școală neobisnuit de bună la Birchis (Severin), aproape de Mureș și Săvârșin (clase III și IV). În perioada 1936-1944 a urmat Liceul *Moise Nicoară* din Arad, excepție clase III și IV, când, stabilii la Cluj, a fost elevul Liceului de Aplicație al Universității (*Seminarul Pedagogic*, actualul renumit *Liceu Emil Racoviță*), Liceul *Moise Nicoară*, primul gimnaziu din Arad (1745), i-a dat o pregătire deosebită viitorului academician.

Profesorul Horia Colan își amintește: „*Noi am fost cea de-a 25-a promoție, în anul 1944, în care țara era chinată din mai multe părți: așa că, pentru tabloul de absolvire al acestei științifice, se alegeau cuvintele lui Pasteur în legătură cu rolul național și internațional al științei, care era plasat într-un contur rotund, firesc al țării: «Dacă țirei nu are patrie, omul de știință trebuie să aibă una și el trebuie să-și închine rodul lucrărilor sale».* Un crez urmărit cu perseverență de-a lungul întregii sale vieți.

Imediat după bacalaureatul desfășurat la Arad și Miniș (ca urmare a încercării armelor și bombardamentelor) și pe care absolventul Horia Colan l-a luat cu brio, revăzând primul din promoție, în 1944 a dat examen de admitere la Școala Politehnică din Timișoara, din nou reușind primul pe cele trei facultăți: *Electromecanică, Construcții, Mine și Metalurgie*. Dintre profesorii renumiți care au sădit viitorului academician o parte din cunoștințele, experiența și mo-

dalitățile de studiu, dragostea pentru știință, tehnica și inginerie, cu emotie amintim pe: Valeriu Alaci, Ovidiu N. Tino, Gh. T. Gheorghe, Constantin Sălecanu, Coloman Bakonyi, Mihail Ghermănescu, Ștefan Nădășin, Constantin Severineanu, Lazăr Stoicescu, Ioan Vlăde, Plautius Andronescu, Aurel Bărgăzan, Marin Bănărescu, Remus Răduțel, Corneliu Micoșiu, Ioan Zăgănescu și alții.

Cariera universitară, emergența a aspirațiilor și opțiunilor sale pentru științele tehnice și inginerie, și-a început-o în anul 1951 la *Institutul de Mecanică din Cluj*, ca asistent la *Catedra de știința și tehnologia materialelor*, condusă de profesorul Alexandru Domaș, etalonul învățământului ingineresc clujean, a școlii tehnice ardelence, căruia i-a succedat mai târziu. În cadrul *Institutului Politehnic din Cluj* a parcurs toate treptele ierarhiei universitare: asistent universitar (1950), șef de lucrări (1953), conferențiar (1964) și profesor (1971) la *Catedra de știința și tehnologia materialelor*.

Intellectual cu o vastă cultură de specialitate, influent și volubil om de știință cu o imensă putere de muncă, devotat profesiunii de dascăl și cercetător, a îndeplinit cu competență și onestitate importante funcții în învățământ: secretar științific al *Consiliului Facultății de Mecanică* (1966-1972), șeful *Catedrei de știința și tehnologia materialelor* (1971-1985), șef al *Centrului de Cercetări pentru Metalurgia Pulberilor* (1971-1985), decan al *Facultății de Mecanică* (1990), rector al *Universității Tehnice din Cluj-Napoca* (1991 și 1992), șeful *Consiliului Rectorilor din Cluj-Napoca* (1990-1992).

În întreaga sa carieră s-a ocupat cu multă dragoste de pregătirea și formarea viitorilor ingineri, bucurându-se de o apreciere deosebită din partea corpului didactic, a studenților și a personalului tehnic cu care a colaborat. În planul activității didactice a elaborat manuale cu calitate metodice și sistematice recunoscute în întreaga Românie și a predat cu talent didactic și vocație pedagogică cursuri de metalurgie fizică (*Studiul materialelor*), *Tehnologia materialelor*, *Tehnologia turnării și Metalurgia pulberilor*. Cursul de *Studiul metalelor și tratamente termice* L-11 elaborat în forma prezentă datează după 11 ani de predare liberă, bine pregătit, cu completări și îmbunătățiri în fiecare an. A condus numeroase lucrări de laborator: *Metalurgie fizică (Studiul materialelor, 1950-1959)*, *Tehnologia materialelor (1950-1955)*, *Tehnologia turnării (1956-1959)* și proiecte: *Utilajul și tehnologia tratamentelor termice (1954-1956)* și *Tehnologia turnării (1956-1959)*.

Dintre cele 19 lucrări didactice și cărți de cercetare publicate, 9 au ca autor unic pe academicianul Horia Colan, la 10 ani după calitatea de coautor sau autor de capitole apărute în tratate de prestigiu din țară și străinătate.

Dintre principalele remarcabile sale realizări științifice, menționăm pe scurt:

- Inițierea *Facultății de Știința și Ingineria Materialelor* la Cluj-Napoca și apoi la alte universități din România.
- Cercetări privind structura și proprietățile compozitelor WC-W-Ni-Cu-

Zn-Si cu diamante sintetice, publicate în țară și în *France (Journal de Physique, La Technique Moderne)*, prezentate la Congresul EUROMAT și cele de metalurgia pulberilor (Paris, 1994). *Oțelurile maritice (maraging)* cu Ni-Co-Mo sinterizate și durificate prin precipitare, prezentate în Franța și SUA.

- Cercetările în domeniul istoriei științelor tehnice, în special știința materialelor, prezentate la multe zeci de congrese, între care cele ale *Uniunii Internaționale de Istoria și Filosofia Științei*, *Divizia de Istoria Științei și Tehnică* IUHPS/DHST Zaragoza (1993), Liège (1997), Mexico (2001), Beijing (2005) și ale *International Committee for the History of Technology* (anuale), la care a participat ca delegat al României, *Academiei Române* și CRIFST.

- Cercetări asupra cooperării europene în știința și încercările materialelor sau asupra relațiilor româno-franceze. Formarea inginerilor români în Franța, Germania, Belgia, Olanda, Elveția, Austria etc.

- Lucrări asupra unor mari oameni de știință, metalurgiști români și străini: Anghel Saligey – opera sa metalurgică, Petre Sergescu, Léon Guillet, Petreache Poenaru. Lucrări privind prima analiză a industriei franceze, în special metalurgică: influența revoluției tehnice engleze.

- Dintre cărțile publicate, colaborarea la: *Istoria României. Transilvania*. Vol. II (Cluj-Napoca, 1999), *La technologie ou risque de l'histoire* (Paris, 2000) *Materials. Research. Development and Applications* (Belgia, 2002), *Science of Materials* (Cluj-Napoca, 2002), *Istoria României*, Vol. 8 (Academia Română, București, 2003); *Dictionnaire des relations franco-roumaines* (Cluj-Napoca, 2003).

- Într-o formă calificată de reflecție critică și sistematică, a făcut prima prezentare a analizei metalografice a oțelurilor publicată în România, valorificarea celei mai importante lucrări asupra oțelurilor de construcție, periodizarea științei materialelor și a *stărilor de solid descoperite difracția razelor X datorată lui Dumitru Bungeștiu*.

- Sub semnătura sa au apărut numeroase studii care au prefigurat și au polarizat interesul în domeniul istoriei științei materialelor și metalurgiei.

Horia Colan a scris rafinat, febril, riguros și fascinant peste 230 de lucrări de cercetare publicate în reviste, în volume, articole monografice și de informare (peste 40). În afară celor 19 cărți (tratate, monografii, manuale și alte lucrări didactice), mai menționăm cele peste 150 de lucrări nepublicate (comunicări, conferințe), 58 de lucrări prin contracte de cercetare pentru industrie (granturi, contracte de cercetare științifică), participarea la peste 50 de congrese internaționale (15 în țară, restul în străinătate), întregese opera academicianului Horia Colan. A participat în 43 de comisii de doctorat (23 de comisii după anul 1991), dintre care zece conduse și susținute, 8.

Academicianul Horia Colan este integrat în importante forumuri și societăți științifice și profesionale: membru corespondent al Academiei Române (1991);

din 17 octombrie 1997, membru fondator al *Academiei de Științe Tehnice din România*, președintele *Societății de Știința și Ingineria Materialelor*, președinte al *Diviziei de Istoria Tehnică și vicepreședinte al Comitetului Român de Istoria și Filosofia Științei și Tehnică* (CRIFST din 1991); președinte al *Societății de Științe Tehnice și al Comisiei de Știința Materialelor ale Filialei din Cluj a Academiei Române* vicepreședinte al *Filialei Transilvania a Asociației Oamenilor de Știință din România* (1990 – 1994); *Société Française de Métallurgie et des Matériaux* (SF2M), *Conseil National des Ingénieurs et Scientifiques de France* (CNISF), *Comisia de Știința Materialelor a Academiei Române*, *Comitetul Executiv al ASM International*, *International Committee for the History of Technology*, *The New York Academy of Science*, *Asociația Generală a Inginerilor din România*, *Consiliul AGIR*, *Biroul executiv al Consiliului AGIR*, *The American Biological Institute*, *Association des Membres de l'Ordre des Palmes Académiques*, precum și în comitete științifice ale revistelor *Matériaux et Techniques* (Paris), *Noesis* și *Noema*, *Acta Technica Napocensis* și *Proceedings of the Romanian Academy*.

Palmaresul profesional al academicianului Horia Colan, laureat cu 4 premii ale Ministerului Educației și Cercetării, cuprinde importante și numeroase distincții și premii: președinte de onoare al *Societății de Metalurgia Pulberilor din România*; membru de onoare al *Asociației Generale a Inginerilor din România – AGIR*; membru de onoare al Ligii Culturale *Andrei Șaguna*; membru de onoare al *Matériaux Français de Métallurgie et de Matériaux*; *Doctor of Engineering Honoris Causa – Universitatea Internațională Pro Deo din New York*; președinte – e onoare al *Despărțământului ASTRA Covasna-Harghita*; *Medalia AGIR*; membru de onoare al *Seravaliului Universității Tehnice din Cluj-Napoca*; căștău de onoare al municipiului Cluj-Napoca; Cavaler al Ordinului *Palmes Academiques*, Franța, 1999; Cavaler al Ordinului Național *Serviciul Credincios* (2002); *Doctor Honoris Causa* al Universității Tehnice *Gheorghe Asachi* din Iași (2003); președinte de onoare al *Filialei din Cluj a Academiei de Științe Tehnice din România* (2005) ș.a.

Să ne trăiați întru omnia și a domnule profesor Horia Colan!

Prof. univ. dr. ing. Mircea Bejan,  
Universitatea Tehnică  
din Cluj-Napoca,  
membru al Biroului executiv al  
Consiliului AGIR,  
președintele Filialei Cluj a AGIR

## Noi apariții în Editura AGIR

Nicolae VASILE

ECHILIBRUL  
MARINARULUI

82 pag.

Nicolae VASILE

ECHILIBRUL  
MARINARULUI

În luna octombrie a acestui an, în prestigioasa Editură AGIR a apărut o carte din categoria beletristicilor, scrisă de o personalitate a ingineriei românești. Aceasta se referă la aspectele sociale ale resurselor umane din cercetare și industrie, într-o perioadă care a început în socialism și care se continuă în capitalismul românesc actual, despre care se pot scrie încă multe pagini.

Deschizând cartea, cititorul întâlnește chiar pe pagina de gardă un motto, care sună astfel: „**Băteți-vă, fraților, până cădeți lați, dar nu răsturnați vaporii!**”. Acesta este un mesaj simbolic al autorului către societate, care domină toată cartea.

Mai departe apar în scenarii cărții o serie de personaje fictive dar sintetice, cu meserii și funcții (ingineri, maștrii, secretari de partid ș.a.), care parcurg pe drumul vieții lor etapele următoare: – **La muncă, în socialism;** – **La țârg, în socialism;** – **Politica, în socialism;** – **La muncă, în capitalism;** – **La țârg, în capitalism;** – **Politica, în capitalism.**

Fiecare dintre aceste etape este precedată de un motto, o anecdotă din epocă sau o locuțiune elaborată de o personalitate, care de exemplu Richard Nixon, La Rocheffoucauld, J.F. Kennedy, Voltaire, care descrie narațiunea.

Cartea se adresează publicului larg, tinerilor care vor afla fafte necunoscute de ei, celor de vârstă medie care au trăit experiențe dar nu le-au interpretat, bătrânilor care privesc viața exhaustiv.

Acesta spumșoasă carte pune în evidență calitățile autorului, care este profesorul universitar doctor inginer Nicolae Vasile, care o activitate susținută, care a lucrat timp de 30 de ani în domeniul cercetării, a fost director general al I.C.P.E. (Institutul de Cercetări și Proiectări pentru Electrotehnică), președinte fondator al Organismului Național de Standardizare – ASRO, în prezent vicepreședinte al Camerei de Comerț și Industrie București. Este membru titular al Academiei de Științe Tehnice din România. A scris ca autor sau coautor 17 cărți de specialitate și numeroase articole. Este autorul romanului *Panetul de sprijin*, apărut în anul 2000.

În lucrarea recent apărută se pot recunoaște calitățile autorului, dotat de la natură cu o mare putere de sinteză și cu simțul umorului de toate nuanțele, cu un deosebit talent de scriitor și de orator.

Mihai Olteneanu

Începând cu data de 1 decembrie 2006 au intrat în vigoare noile regulamente privind circulația pe drumurile publice, prevăzute în Legea nr. 49/2006, dintre care prezentăm mai jos câteva reguli noi, mai importante:

## Noi reguli în circulația pe drumurile publice

– În circulația pe autostrăzi, pe drumurile expres și pe cele naționale europene (E), conducătorii de autovehicule sunt obligați să sească și în timpul zilei luminile de întârziere.

– Conducătorii de autovehicule pot folosi mijloace proprii de detectare a dispozitivelor de măsurare a vitezei.

– Tramvaiul aflat în mers poate fi depășit și pe partea stângă

## Curier legislativ

atunci când drumul este cu sens unic sau când între șina din dreapta și marginea trotuarului nu s'există spațiu suficient.

– Viteza maximă admisă în afara localităților pentru autovehicule cu câru conducători au mai puțin de un an practică de conducere sau pentru persoanele care efectuează pregătirea practică în vederea obținerii permisului de conducere este de 20 km/h mai mică decât viteza maximă admisă pentru categoria din care fac parte autovehiculele conduse.

– Nu se consideră oprire:

a) mobilizarea vehiculului atât timp cât este necesar pentru înmărcarea sau debarcarea unor persoane, dacă prin această manevră nu a fost perturbată circulația pe drumul public respectiv;

(Continuare în nr. viitor)

Consilier juridic Tudor Mirel,  
S.C. INDACO SYSTEMS SRL

## Puls AGIR • Puls AGIR • Puls AGIR

## Săptămâna Calității Timișorene (6 – 11 noiembrie 2006)

Concomitent cu Săptămâna Europeană a Calității, din inițiativa și cu cooperarea Filialei AGIR, Timiș s-a organizat o săsă edită la Săptămâna Calității Timișorene. La solicitarea AGIR, s-au alăturat la organizare: Academia de Științe Tehnice din România, Filiala Timișoara, Uniunea Generală a Inginerilor din România – 1903, Filiala Timiș, Asociația Generală a Economisților din România, Filiala Timiș, Universitatea Politehnică Timișoara, Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului, Timișoara, Universitatea de Vest din Timișoara, Camera de Comerț, Industrie și Agricultură Timișoara, Oficiul Județean de Consultanță Agricolă Timiș, Universitatea Ion Slavici Timișoara, Parcul Științific și Tehnologic TIMSCIENCE PARC, Institutul Național de Electrotehnică și Materiale Condensate, Asociația Inginerilor Constructori Proiecționiști de Structuri, Filiala Timișoara, Societatea Profesională de Drumuri și Poduri Banat.

Total s-a desfășurat sub auspiciile Primăriei Municipiului Timișoara.

În această săptămână s'au organizat 15 manifestări tehnico-științifice, la care s-au prezentat 106 referate, tot având ca temă calitatea.

Organizarea s'a făcut pe structura organizatorică a Filialei AGIR. În organizare s'au implicat atât cercurii, cât și societățile din cadrul Filialei.

O contribuție deosebită a avut-o Societatea de Vest pentru Calitate – AGIR, cu președintele prof. dr. ing. Cornel Furdul.

Ca de obicei, deschiderea s'a făcut printr-un simpozion care s'a desfășurat în Sala de consiliu a Primăriei Municipiului Timișoara. Cuvântul introductiv a fost prezentat de primarul Municipiului Timișoara, domnul Gheorghe Ciuhand, și de președintele Filialei AGIR Timiș, domnul prof. dr. ing. Eurling Tiberiu Dumitric Babeu. Moderator a fost domnul prof. dr. ing. Cornel Furdul, președintele Societății de Vest pentru Calitate – AGIR.

Au fost subiecți din diferite domenii de activitate. În funcție de subiecți și organizatori, unele acțiuni s'au desfășurat cu săli arhipele, altele au avut participări mai modeste. S'a discutat în special abordarea calității în pragul aderării țării noastre la UE.

S'a precizat importanța deosebită a îmbunătățirii continue a calității pentru creșterea competitivității.

Săptămâna Calității Timișorene a devenit o tradiție pentru Timișoara, remarcându-se utilitatea ei.

Ing. dipl. Viorica Bălan,  
secretar Filiala AGIR Timiș

## Din istoria ingineriei românești

## (Urmare din nr. trecut)

**a. Cultura CRIS,** din regiunea râurilor cu același nume, cel mai vechi tip de neolitic din țara noastră.

**d. Cultura BOIAN A,** caracterizată prin descoperirile făcute în acest sat lângă Dunăre (județul Ialomița). Ceramica acestei culturi, caracterizată prin ornamente excizate în formă de cârlige meandrice și încrustate cu alb, se găsește și la Vidra și la Cernica, în apropiere de București.

**e. Cultura VADASTRA** (ani 3500-2800 î.Hr.), denumită după satul respectiv din județul Olci, cu o ceramică specifică, care folosește ornamentele în spirală și meandrice și este caracterizată prin desene excizate și incrustate, vopsite în alb și roșu.

**f. Cultura GUMELINIȚA,** denumită după satul din județul Ialomița. O caracteristică a acestei culturi este plastica antropomorfa, adică statuetele și figurinele, cele mai multe din lut sau os, reprezentând o ființă umană. Uneori este înfățișată și ca un obiect casnice, la scară redusă.

**g. Cultura GLINA III,** cel de al III-lea strat de civilizație, în această localitate de lângă București.

**h. Cultura DECIA MUREȘULUI,** denumită astfel după descoperirile arheologice din cimitirul preistoric al acestui sat transilvănean.

Se constată că în arealul celor trei provincii românești, Moldova, Muntenia și Transilvania, inginerizata creatoare a fost prezentă încă din epoca neoliticului.

Pe teritoriul României, arheologii apreciază că în preistorie s'a dezvoltat între altele și o măiestrie străveche a metalelor bronzului, ca și prelucrarea fierului până în ani 450-300 î.Hr., prin confecționarea și de obiecte – arme, unelte etc. Unele casnice sau de lăpt au fost găsite la Basarabi (județul Dolj), Cernetu (județul Covasna), Babadag (județul Tulcea) etc.

Depinzerea noastră în practicarea diferitelor meserii o constatăm încă de vremea geto-dacilor, care practicau mult îndeluncirici, produceau și prelucrau metalul (fier, bronz, aur, argint), întrebuințau la clădiri lemni și piatră etc., cunoșteau agricultura, erau crescători de vite, erau corăbieri, pescari etc.

Înaintașii noștri, geții sau dacii, erau politehnici (cuvânt grecesc), adică practicau numeroase și variate meserii.

Vocea tehnică a poporului român s'a remarcat din timp strămoșilor noștri.

Vom spicui din creația tehnică a poporului român doar unele domenii, cu câteva exemple, fiind-

că alfel ar trebui scrise multe cărți cu titlul acestui capitol.

În primul stat geto-dac centralizat din timpul regelui Burebista (82-44 î.Hr.) și apoi în timpul lui Decebal (87-106 d.Hr.) înflorește meșteșugurile, apar precupriții și în domeniul construcțiilor civile și militare.

În utilizarea pietrei fasonate, pentru construcția cetăților, se realizează ziduri fără mortar – *murus dacicus* (zidul dacic). Zidul dacic era în grosime de 3 m, cu paramente din blocuri de piatră legate prin bâme de lemn și umplută de pământ și piatră fasonată între paramente (fig. 3). Aceasta *opus dacicum* – construcție dacică – arăță că dacii erau un popor cultivat.



Fig. 3

Cucerirea romană a potențat caracteristica de *politehnică* a geto-dacilor. Termeii vechi se trag de atunci, ca: meserii, măiestrie, lemnar, păcurar etc. Cuvântul păcură moștenit de la *picula* – cuvânt roman, demonstrează și *continuitatea* înaintașilor noștri în aria carpatică.

Înginerizata și talentul tehnic al poporului român au fost totdeauna apreciate. Învățațul italian del Chiaro, secretarul voievozului Constantin Brâncoveanu, în anul 1714, referindu-se la poporul român, arăță că: *Este incontestabil că posedăm o capacitate deosebită, un ingeniu, care ne face să asimilăm ușor noile meserii.*

Același Del Chiaro, în anul 1717, dascăl de limba latină și italiană al familiei Cantacuzino, scrie de asemenea: *Neamul românesc, în general, este înzestrat cu foarte multă pricepere și este în stare să reușească în orice meserie de care s'ar ocupa, remarcându-se astfel și originalitatea poporului român.*

Același Del Chiaro, în anul 1717, dascăl de limba latină și italiană al familiei Cantacuzino, scrie de asemenea: *Neamul românesc, în general, este înzestrat cu foarte multă pricepere și este în stare să reușească în orice meserie de care s'ar ocupa, remarcându-se astfel și originalitatea poporului român.*

Îngenerii însemnați să aplice curentii recente ale științei și tehnicii, ca și să asimileze (modernizeze) o activitate și totodată să inventeze aparate, utilaje, activități etc., aspecte în care poporul român a fost și este prezent.

(Continuare în nr. viitor)

Ing. dipl. Vasile Popovici

# AGENDA EXPOZIȚIONALĂ



În perioada 8-12 noiembrie 2006, în cadrul Complexului Expozițional **Romeo** – **Târgul Internațional București** s-a desfășurat o serie de manifestări expoziționale, astfel:

• **INDAGRA**, ediția a XI-a, expoziție internațională de echipamente și produse din domeniul agriculturii, zootehniei și industriei alimentare, a reunit 749 de firme, din care 416 românești și 333 străine, din 23 de țări. Manifestarea a fost structurată pe următoarele teme: **Industria alimentară** (prelucrarea cărnii, prepararea produselor de panificație, cofetărie, prelucrarea laptei, legume, fructe, instalații și vitrine frigorifice, produse ecologice – Salonul ECO AGRICULTURĂ); **Agricultură** (mașini, utilaje și unelte agricole, tehnologii, materiale și echipamente pentru irigații); **Zootehnie** (mașini și echipament

pentru abatorizare, furaje, saloanele de tehnologii pentru creșterea păsărilor – ROMAVICOLA și tehnologii de creștere a porcilor – EXPO SUINICOLA).

**Noutățile** acestei ediții: **Ministerul Agriculturii, Pădurilor și Dezvoltării Rurale** a prezentat Programul **Fermier în Uniunea Europeană**, care a cuprins tipurile de finanțări europene pentru agricultura românească, noile reglementări referitoare la agricultură și domeniul sanitar-veterinar, ca și afacerile din zona agriculturii care pot fi dezvoltate în 2007. Aceleași ministere au informat și despre Programul **Animale de rază**, ca și despre **Cota de lapte și beneficiile ei**; **Mecanica Ceahlău SA**, liderul producției naționale de mașini agricole, a prezentat pentru agricultura românească opt produse noi indigene: semănătoarea pentru legume SPL (semănătorul legumelor și altor seminte); mașina de afânat solul MAS (prelucurarea în profunzime a solului); mașina de rebelionat MRB4; mașina de castrat porci MCP4 (taie spicul la planta mamă și poate fi dotată cu echipament de erbicidare cu rampă hidraulică și dispozitiv de tocarea porumbului); mașina de distruge resturi vegetale MDRV2.5 (împrăștie tocătura pe suprafața solului și pregătește terenul); plugurile reversibile OPAL (pentru

arături în orice tip de sol); kompactoarele BS (pregătirea patului germinativ); semănătoarea pentru plante păioase pe 29 de rânduri cu fertilizare. Noutatea prezentată de partenerul italian al **Mecanica Ceahlău SA** este tractorul **COBRAM-FERRARI 50AR**, construit pentru vii și livezi și dotat cu motor **Lombardini** în patru cilindri.

• **ALL PACK**, ediția a VIII-a, expoziție internațională specializată pentru ambalaje, materiale, mașini și echipamente specifice, la care au participat 159 de firme, dintre care 107 românești și 52 din strălămate, din 14 țări. Pentru identificarea domeniilor de interes, expoziția a fost structurată pe saloane; materiale pentru producerea ambalajelor; produse pentru ambalat; mașini și dispozitive pentru producerea ambalajelor; mașini și dispozitive pentru ambalat; mașini și dispozitive pentru manipulare, depozitare; mașini pentru operațiuni adiacente ambalării. S-a remarcat faptul că atât industria ambalajelor, cât și tehnicile și tehnologiile folosite se află într-o permanentă mișcare, conform dicționarului promoțional „ambalajul vinde marfa”.

În cadrul **ALL PACK 2006** a fost organizat, în colaborare cu **Asociația Patronală a Prelucrătorilor de Mase Plastice din România (ASPAPLAST)** prima ediție a **Expoziției internaționale pentru industria de mase plastice – INTERPLAST EXPO 2006**, la care au participat 24 de firme din domeniul strict al prelucrătorilor de mase plastice.

• **PROSHOP**, ediția a VII-a, salon internațional pentru dotarea magazinelor, prezentarea mărfurilor și promovarea vânzărilor, care a reunit 25 de firme din Grecia, Spania și România.



**PROSHOP** este singurul salon cu profil de retail din România. Este cadrul ideal pentru a afla ultimele noutăți și idei privind nucleul industriei de retail, în condițiile în care piața doturilor pentru magazine, prezentarea mărfurilor și promovarea vânzărilor reprezintă o piață în ascensiune, în care contează orice avantaj în măsură să aducă cîștiguri sau să crească volumul vânzărilor.

**Veronica O. Măndroiu**

## RIDENDO\*...

Când ciocnesc pahare, francezii spun „À la vôtre...!” Românii - „Dans la vôtre...!”

Experiența este cel mai dur profesor, pentru că întâi îți dă testul și apoi îți spune care era lecția. (Vernon Law)

Înainte se vă suprațea pe cel care vă pune la treabă, amintiri-vă că fără presiune nu se formează diamantele. (Mary Case)

Adevărul este pretutindeni, dar nu-l recunoaște decât cel care-l caută. (N. Jorga)

Bine ne pot face numai unii oameni, rău ne pot face toți. (Gracian)

Nimic nu costă mai mult decât neștiința. (Luca lui Moisiu)

Merge în echipă presupune în primul rând să-ți pierzi jumătate din timp explicându-ți celorlalți de ce nu ai dreptate. (George Wolinski)

Nu-ți fie teamă că înaintezi prea încet. Teme-tă decorează pe tine. (Sun Tzu)

Statisticile sunt precum costumele de baie: îți arată ce știe toată lumea și îți ascund exact ceea ce ești în vrut să afli.

Ce care stau călare pe un gard, au puține direcții de ales.

Expertul este o persoană care a făcut toate greșelile posibile într-un domeniu foarte restrâns de activitate.

Când prostia constituie o explicație suficientă, nu e nevoie să recurgi la alta.

Originalitatea este arta de a nu-ți dezvălui sursa.

Un om trebuie să-și ierte dușmanii, dar nu în înaintea acestora și să fie spânzurați.

Politica este arta de a obține voturi de la săraci și fonduri electorale de la bogați, promițându-le unora protecția față de ceilalți.

Un politician onest este acela care, după ce a fost cumpărat, rămâne cumpărat.

Un diplomat este cineva care-ți poate spune să te duci la dracu în așa fel încât să aștepti cu nerăbdare călătoria.

Da că doi oameni sunt de acord în toate privințele, poți să fi sigur că doar unul dintre ei gândește.

Chiar dacă un milion de oameni cred într-o prostie, tot prostie rămâne.

- Legile comitului**
1. Nu veni niciodată la timp, vei fi etichetat ca inacceptat.
  2. Nu spune nimic până când întâlnirea nu trece de jumătate; vei fi etichetat ca inleptat.
  3. Fii cât se poate de vag; previne iritarea celorlalți.



4. Când ai dubii, sugerează formarea unui subcomitet.
5. Fii primul care propui ridicarea sedinței; propunerea te va face popular, căci asta așteaptă toată lumea.

**Selecfionate de dr. Ing. Victor Greavu**

\* *Castigat ridendo mores* (morașurile se îndreaptă prin râs), dicton latin care și-a pierdut valabilitatea în zilele noastre....



Catalogul Standardelor Române 2006  
Ghidul tău în lumea standardelor

Catalogul Standardelor Române 2006 este o aplicație software care asigură accesul rapid la informații din domeniul standardizării, conform celor mai recente modificări. Catalogul reprezintă forma electronică a catalogului RIDENDO și oferă rezumatul caracteristicilor și termenii tehnici, conexiunile dintre diferitele părți ale unui standard și informații despre activitatea de standardizare în România și în țările membre ale Organizației Mondiale pentru Standardizare, în colaborare cu referențiale, lista standardelor în care România este implicată și care referă la referențiale.

ASRO

indaco

Indaco și Standardizarea Română  
Indaco și ASRO SA, Str. Iuliu Ceza  
Nr. 100, Sector 1, București

### UNIVERS INGINERESC

ISSN 1223-4294  
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: alex.marcalescu@agir.ro

**Colegiul director:**  
• Drd. ing. George Bala  
• Prof. dr. Ing. Corneliu Berbente  
• Prof. ing. Artidele Dodu  
• Prof. dr. Ing. Dan Ghicocel  
• Dr. ing. Mihai Mihăilă  
• Prof. dr. Ing. Nicolae Vasile  
• Acad. Radu Voinea

**Redacția:**  
• Redactor-șef: Alex. Mărculescu  
• Colaborator:  
• Dr. ec. Teodor Brates  
• Mihai Oțeneanu  
• Corespondenți:  
• Ing. dipl. Gh. Moraru (Galați)  
• Eugen Răpă (Iasi)

**Procesare text:**  
Florintina Dragomirescu  
Grăfica 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, grupuri sau formațiuni politice. Conform art. 295-298 C.P., întreaga răspundere juridică pentru conținutul articolelor revine exclusiv autorilor acestora.