

## UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XV Nr. 18 (328) 16 - 30 septembrie 2004 7000 lei

Număr editat cu sprijinul Ministerului  
Educației și Cercetării"Marfa de bună calitate își găsește  
repede cumpărător."

(Plaut, sec. II i.Chr)

## Cuvânt de deschidere

dr.ing. Mihai Mihăiță,  
președintele AGIR

Cu 130 de ani în urmă, Titu Maiorescu a lansat următorul îndemn, într-un moment în care națiunea română modernă era în plină efervescență: "Să fim naționali cu fața spre universalitate". Acest îndemn cred că se potrivește și reveriei noastre despre Europa viitorului.

Europa este, înainte de orice, un mod de a fi în lume sau, cum ziceau filozofii existențialiști, un mod de a te situa în lume.

Europa este apoi o sumă de tradiții spirituale, o cultură care în diversitatea ei are o istorie, este filozofia spiritului ei născocitor, este vocația ei pentru cunoaștere și, deci, pentru știință.

Lumea se sincronizează sau, cu un termen deja consacrat, se globalizează, se universalizează cum spun francezii. Lumea tinde să-și sincronizeze economiile, să-și depășească inerțiile, să reducă diferențele sociale. Lumea se mișcă repede, trăim într-o tranziție care tinde să se permanentizeze.

O dată ce s-a încheiat dominația sistemelor ideologice care timp de 50 de ani au separat Europa în două, prăbușirea sistemului totalitar comunist a făcut posibil ca Europa să se regăsească, și atunci ideea fondatorilor comunității europene a căpatat o altă dimensiune. Europa unită nu va fi numai Europa occidentală. Estul Europei își regăsește jumătatea occidentală. Am crezut tot, de la est și vest, că această regăsire, această reîntregire se va face repede. Azi constatăm că nu este așa de simplu.

Creatorii din orice domeniu trebuie să lupte acum cu legile dure ale economiei de piață și ca să le îmbălâncească trebuie să le învețe. Populația descoperă, totodată, că democrația nu aduce automat bogăție și că numai muncind bine, poate să trăiască bine. Și că învățând bine, poate să-și depășească condiția socială și intelectuală, că nu trebuie să se întrebă în fiecare zi numai ce face pentru el societatea, dar și ce poate și ce trebuie să

(Continuare în pag.3)



**Ziua Inginerului Român**  
Simpozionul științific al inginerilor români de pretutindeni - ediția a VI-a  
Premiile AGIR pentru anul 2003

Asociația Generală a Inginerilor din România a marcat în anul acesta **Ziua Inginerului Român - 14 septembrie** - prin organizarea celei de a VI-a ediții a **Simpozionului științific al inginerilor români de pretutindeni**, cu tema **"Impactul calității asupra integrării României în spațiul economic european"**, care s-a desfășurat în zilele de 10-11 septembrie a.c. în sala AGIR din Bd. Dacia nr. 26, București.

În continuarea Simpozionului, în ziua de 11 septembrie s-a desfășurat festivitatea de decernare a **Premiilor AGIR pentru anul 2003**.

În finalul acestor manifestări, participanților la simpozion și laureaților Premiilor AGIR le-a fost oferit un scurt **Spectacol de muzică și poezie**.

Consacrăm aproape în întregime numărul de față al "Universului Ingineresc" prezentării acestor evenimente, cu precizarea că alte ecouri și impresii vor fi consemnate în numerele viitoare, când vom reflecta și marcarea Zilei Inginerului Român de către filialele și cercurile AGIR din țară.

SIMPOZIONUL ȘTIINȚIFIC AL INGINERILOR ROMÂNI  
DE PRETUTINDENI

Actuala ediție a Simpozionului, cu tema menționată mai sus, a înregistrat peste 150 de participanți din România și din alte țări - Germania, Grecia, Republica Moldova, SUA, Albania, Polonia, Rusia, Ucraina - care s-au înscris în program cu un număr de 90 de lucrări. Simpozionul s-a desfășurat în plen și pe secțiuni, conform programului anunțat.

La ședința de deschidere în plen, în sală s-au aflat, pe lângă participanții la simpozion, numeroși invitați din partea unor foruri și instituții științifice - Academia Română, Academia de Științe Tehnice din România, institute naționale de cercetare-dezvoltare ș.a. - a unor instituții de învățământ superior, asociații patronale, societăți comerciale etc., membrii Biroului executiv al Consiliului AGIR, reprezentanți ai mass-media. Din păcate, deși au fost invitați în mod special, nu au onorat cu prezența lor lucrările Simpozionului unii reprezentanți ai ministerelor, agențiilor naționale și ai altor instituții centrale direct implicate în elaborarea și transpunerea în practică a politicii privind calitatea produselor și serviciilor în România.

Din prezidiu au făcut parte dr. ing. Mihai Mihăiță, președintele AGIR, acad. Radu P. Voinea și prof. dr. ing. Dumitru Fodor.

În deschiderea lucrărilor, domnul Mihai Mihăiță a propus intonarea imnului studentesc "Gaudeamus", după care a salutat participanții la Simpozion și invitații prezenți în sală. În continuare, dl Mihai Mihăiță a făcut unele precizări organizatorice și apoi a prezentat cuvântul de deschidere.

În continuare au luat cuvântul:

- domnul academician Radu P. Voinea, care a transmis un Mesaj din partea Academiei de Științe Tehnice din România și a Secției de științe tehnice a Academiei Române;

- domnul prof. dr. hab. în tehn. Valeriu Dorogan, Universitatea Tehnică a Moldovei, care a prezentat Mesajul domnului acad. Ion Bostan, din partea Asociației Inginerilor din Republica Moldova și a Universității Tehnice a Moldovei;



- domnul prof. dr. ing. Tiberiu Dimitrie Babeu, vicepreședinte al AGIR, președintele Filialei AGIR Timiș, care a salutat lucrările simpozionului din partea Filialei AGIR Timiș, punctând câteva dintre preocupările acesteia în direcția promovării calității;

- domnul dr. ing. Ewald Fischer, manager, Kassel, Germania;

- domnul ing. dipl. Ivan Alexandrov, din partea Asociației Vlahilor din Bulgaria;

- doamna Anca Șandru, care a prezentat Mesajul adresat simpozionului de către Ministerul Economiei și Comerțului;

- domnul prof. dr. ing. Nicolae Vasile, vicepreședinte al Camerei de Comerț și Industrie a României și a Municipiului București.

(Continuare în pag.4)

## Cuvântul domnului acad. Radu P. Voinea

Stimați colegi,  
Doamnelor și domnilor,

Vă rog să-mi permiteți ca, în numele Academiei de Științe Tehnice din România și al Secției de științe tehnice a Academiei Române, să urez participanților sosiți de pe meleaguri străine la lucrările celei de a 6-a ediții a Simpozionului științific al inginerilor români de pretutindeni un călduros bun venit în patria noastră a tuturor, în România. Vă doresc să aveți un sejur plăcut, să vă reveďte locurile copilăriei și adolescenței dumneavoastră și să admirați tezaurul cultural al patriei noastre. Căci, așa cum spunea odată fostul ambasador al Braziliei la București, Jeronim Moscardo, în aula Academiei Române, "dacă din punct de vedere economic România este un pitic, din punct de vedere cultural este un uriaș". Într-un anumit sens, România este o Europă în miniatură, este locul unde se unește civilizația occidentală cu cea orientală, unde găsești cetăți și castele medievale, unde bisericile ortodoxe se înfrățesc cu cele catolice și protestante, unde stilul Renașterii se înfrățeste cu barocul, cu goticul, cu eclecticul. România este țara în care munții falnici se înfrățesc cu dealurile, cu codrii seculari, atâția câți au mai rămas, cu o deltă superbă și cu

"Marea cea mare" a lui Mircea cel Bătrân. România este veriga ce leagă lanțul culturii europene occidentale de cultura orientală, este țara în care își dau mâna stilul modern rusesc (Casa Presii Libere, fostă Casa Scânteii), cu stilul modern occidental (hotelul Hilton) etc.

Doamnelor și domnilor,

Anul acesta s-au împlinit 150 de ani de la nașterea marelui inginer Anghel Saligny. Îmi permiteți să prezint, pe scurt, câteva date biografice.

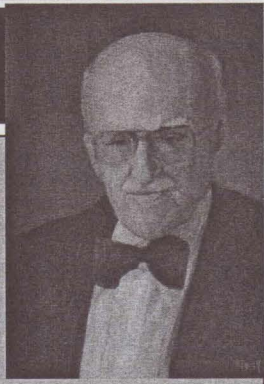
S-a născut la 2/14 mai 1854 într-un han din comuna Șerbănești, unde părinții lui, întorși de la un iarmaroc, se adăposteau de ploile care nu mai conțineau și care făcuseră drumurile impracticabile. Își face studiile primare și gimnaziale la Focșani, pe cele liceale la Postdam și pe cele universitare la Charlottenburg, devenind inginer în 1874.

În perioada 1874 - 1876 lucrează în Germania în domeniul căilor ferate. În 1876 se întoarce în țară și lucrează tot în domeniul căilor ferate și podurilor. Se remarcă podurile duble (cale ferată și șosea) de la Urechești, pe Trotuș și de la Cosmești, peste Siret. În

(Continuare în pag.3)



# Joseph Moses Juran la împlinirea vârstei de 100 de ani



Joseph Moses Juran - cetățean american de origine română - este recunoscut pe plan internațional ca fiind cel mai important expert contemporan în managementul calității. Conceptele, principiile, metodele și instrumentele sale - unele dezvoltate și publicate încă din perioada interbelică - sunt astăzi larg recunoscute și aplicate în organizații din toată lumea, iar cărțile sale sunt considerate încă de la apariție ca fiind lucrări de referință deosebit de importante. Toate acestea i-au adus autorului rol renumele bine meritat de "guru (înțelept, savant) mondial al calității".

Născut la Brăila în 1904 (ca fiu al unui cizmar), Joseph Moses Juran a copilărit la Gura Humorului și a emigrat, la vârsta de 8 ani, împreună cu părinții săi în Statele Unite ale Americii. Tânărul Joseph M. Juran a început în 1924 o prodigioasă carieră industrială și științifică în care inteligența, creativitatea și tenacitatea au avut un rol esențial. Absolvent al unor studii superioare în inginerie și drept, el s-a orientat, încă de la început, spre managementul calității, angajându-se la celebrele Bell Laboratories din SUA, în cadrul Departamentului de inspecție statistică. Pe tot par-

cursul impresionantului său cariere de peste 70 de ani - ca inginer, manager (la toate nivelurile), profesor universitar și consultant în management - el a fost preocupat să identifice, să cerceteze și să formuleze principiile în baza cărora se desfășoară toate activitățile unui management eficient. Aplicând aceste principii în domeniul managementului calității, J.M.Juran a elaborat lucrări de referință, ca: *Managerial Breakthrough* (în care enunță principiile schimbării avantajoase și ale prevenirii reacțiilor adverse), *Quality Planning and Analysis* (în care, printre altele,

definește conceptele "aptitudine de utilizare" și "trilogia Juran", subliniind faptul că, fără o planificare adecvată, calitatea nu se poate dezvolta), *Quality Control Handbook* (o "biblie" de cca 2000 pagini, aflată în prezent la a cincea ediție).

\*\*\*

Având în vedere faptul că J.M.Juran împlinește anul acesta 100 de ani de viață, dar și tematica actualei ediții a Simpozionului, între comunicările susținute în plen au fost trei care s-au referit în mod direct la viața și opera marelui savant. Prin amabilitatea autorilor, prezentăm în

cele ce urmează un rezumat (redactat special pentru "Univers ingineresc") al lucrării "**Contribuția lui J. M. Juran la dezvoltarea calitologiei științifice**", autori acad. M. Iosifescu, vicepreședinte al Academiei Române și dr. V. Gh. Vodă.

**JURAN INSTITUTE**  
115 Old Ridgefield Road, P.O. Box 811, Wilton, CT 06897-0811 USA Tel: 203.834.1700 Fax: 203.834.9891 Web: Juran.com

15 June 2004

Prof. Dr. Eng. Mihai Mihăiță  
Fundatia Premiului Român pentru Calitate  
Str. G-ral Berthelot nr. 24,  
Sector 1, București  
ROMANIA

Dear Prof. Mihăiță

Thank you for your letter of May 26, 2004 and for the enclosed copies of "Aspects of Excellence" for the years 2000-2002. I found these to be most informative.

From reading those reports I concluded that Romania's Quality Award has been firmly established as a national initiative toward achieving superior quality, and that it has the support of a broad spectrum of the organs of society, extending to the highest levels of national leadership.

It will be recalled that the Japanese were the first to establish a national quality award, over 50 years ago. It has served them well. It stimulated many of their companies to engage in annual quality improvement, at a revolutionary rate. It helped them to raise their reputation for quality from the worst to the best, and has contributed heavily to their becoming an economic superpower.

It is my hope that Romania will likewise, through superior quality, make welcome gains for its people.

Sincerely,

J. M. Juran  
Chairman Emeritus

JMJ/las

Recunoscut ca unul dintre fondatorii managementului calității, Juran s-a preocupat în paralel cu activitatea sa neobosită în acest domeniu și de utilizarea rațională a metodelor cantitative oferite de statistica matematică. Acest aspect a fost mai puțin analizat de comentarii opere sale și unul dintre scopurile acestei prezentări este tocmai evidențierea interesului său pentru această componentă a managementului calității.

Astfel, urmărind câteva repere cronologice din biografia lui Juran menționăm că în 1924 el absolvă Universitatea din Minnesota, obținând o licență în inginerie electrică. În 1926 este angajat la nou-înființatul "Departament de Inspecție Statistică" al celebrei firme Western Electric, unde vine în contact direct cu Walter Andrew SHEWHART (1891 - 1967), "părintele controlului statistic al calității". Acesta devine mentorul său științific o lungă perioadă de timp, punându-l în cunoștință de cauză cu literatura statistică britanică și cu propriile sale lucrări. Ca rod al influenței lui Shewhart, Juran elaborează în 1928 un interesant material (de uz intern, pentru specialiștii V. E.) intitulat "Metode statistice aplicate în probleme de fabricație".

În 1935 el publică în revista "Mechanical Engineering" lucrarea "Inspectors' error in quality control", în care deschide discuția și asupra naturii probabilistice a erorilor comise în procesul de

inspecție a calității produselor. Mai precis, este vorba de existența unei probabilități nenule ca operatorul ce execută inspecția calității să clasifice (din diverse motive obiective și/sau subiective) un obiect bun drept defect și invers.

Tot în acel an (1935), Juran obține titlul de lector în drept al Universității Loyola din Chicago. Cunoașterea dreptului civil și economic îl va ajuta enorm în postura de consultant independent în domeniul managementului calității, profesiune pe care el o exercită neîntrerupt de la 1 decembrie 1945, când potrivit propriei sale exprimări "debarcă de pe Transatlanticul Western Electric, lansându-și propria corabie".

Juran este în această privință primul consultant independent - nu numai din SUA, ci și din lume - în acest domeniu extrem de important.

În legătură cu relația lui Juran în raport cu statistica, să cităm un pasaj scris de el în 1951:

"Metodele statistice trebuie considerate un element foarte important în managementul calității dar în nici un caz privity ca începutul și sfârșitul acestei activități".

Parcă pentru a ilustra validitatea acestei idei, Juran analizează peste două decenii problema capabilității proceselor tehnologice. Să recapitulăm: în cartea sa din 1939 ("Statistical Method from the viewpoint of QC"), Shewhart propune o măsură cantitativă a acestei capabilități, cunoscută azi sub denumirea de **indice de potențial** al procesului ( $C_p$ ), estimat prin cantitatea  $(T_s - T_j)/6s$ , adică prin raportul dintre lungimea intervalului specificat de variabilitate ( $T_s - T_j$ ) și cel natural ( $6s$ ), unde  $T_s$  și  $T_j$  sunt specificațiile (toleranțele) caracteristicii de calitate iar  $s$  este abaterea standard a măsurătorilor efectuate asupra caracteristicii.

În ediția a III-a a cunoscutului său "Quality Control Handbook" (Mc. Graw - Hill Book Co., New York, 1974, pg. 247-250), Juran expune "situațiile standard" din pricina cărora un proces de fabricație **nu este capabil** să respecte specificațiile ce i se impun. Pe de altă parte, el atrage atenția că o problemă atât de complexă cum este capabilitatea

de fabricație nu poate fi redusă la un singur indicator.

O altă problemă interesantă pusă de Juran a fost legată de stabilirea și pe criteriile economice - nu numai pur statistice - a celebrului indicator AQL = Nivelul de Calitate Acceptabil, element de intrare esențial în standardele destinate inspecției loturilor de produse.

În afară de aceste probleme de natură tehnică - să le spunem - Juran a abordat o varietate largă de aspecte principale legate de managementul calității. Dintre acestea menționăm:

- clarificarea conceptului TQC = Total Quality Control (Controlul Total al Calității), introdus de A.V. Feigenbaum în 1961, evidențiind diferența între concepția americană a TQC și cea japoneză, pentru care TQC înseamnă implicarea totală a întregului personal al unei firme, pe verticala organigramei acelei firme;

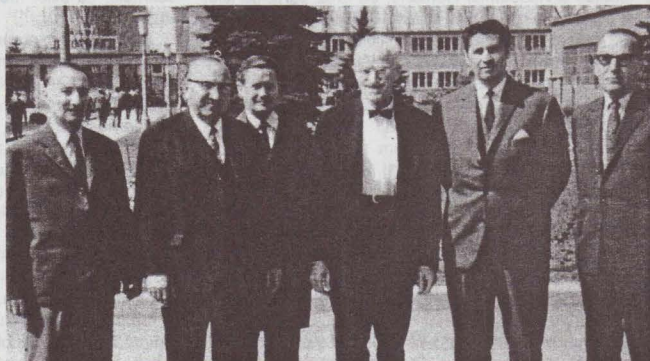
- analiza detaliată a evoluției pe plan mondial a QC, Juran arătând (prin exemple semnificative) faptul că această evoluție nu a fost și nu este liniar ascendentă;

- la nivelul anilor '80, Japonia conducea detașat în domeniul calitologiei întrucât acolo - spune Juran - a avut loc o **revoluție** în acest domeniu și nu o evoluție, așa cum s-a petrecut în majoritatea țărilor occidentale dezvoltate;

- crearea unui macromodel al calității bazat pe trei procese interdependente de organizare și conducere, și anume: a) planificarea calității; b) menținerea sub control a calității și c) îmbunătățirea calității.

Să mai menționăm că Juran este calitologul care abordează în mod coerent problema optimizării costurilor calității, arătând, de asemenea, că nu modelul matematic constituie problema complicată în acest caz, ci estimarea realistă a parametrilor modelului respectiv.

Opera lui Juran constituie un exemplu sugestiv a ceea ce înseamnă o disponibilitate extraordinară față de multitudinea de fațete ale calitologiei moderne.



J. M. Juran, în vizită în România (la Brașov) în anul 1973 (După Albumul dedicat Premiului Român pentru Calitate "J. M. Juran", ediția din anul 2000)



## Mesajul domnului acad. Ion Bostan, președintele Asociației Inginerilor din Republica Moldova, rectorul Universității Tehnice a Moldovei

*Stimați și iubiți frați ingineri români de pretutindeni,*

Cu bunăvoința organizatorilor acestui for suprem, avem onoarea și fericirea să vă transmitem mesajul de salut din partea Asociației Inginerilor Români din Basarabia, din partea Universității Tehnice a Moldovei, din partea tuturor oamenilor de bună credință de dincolo de Prut.

Este semnificativ faptul că în pofida apelor și a politicilor neocorente, suntem astăzi aici, alături de dv. De fapt, noi suntem în permanență alături.

Asociația Inginerilor din Republica Moldova, fondată cu suportul nemijlocit al AGIR, este susținută permanent de dv. și aceasta ne face să fim mai puternici, să rezistăm vânturilor vitrege de care suntem afectați în permanență.

Frumoasa idee de organizare a acestor simpozioane și-a atins scopul său suprem, și anume consolidarea forțelor ingineresti

românești, promovarea spiritului național pe toate meridianele, integrarea în comunitatea științifică internațională.

Suntem convingeți că anume inginerii, cei cu spirit creativ, cu gândire logică și rațională, inginerii sunt forța capabilă să pună în funcționare mecanismul prosperării neamului întregit, indiferent de meridiane.

Rămâne să găsim acele instrumente ce vor spori eficiența acestui proces.

Inginerii din Republica Moldova consideră că unul din ele este buzduganul, acel buzdugan care sparge zidurile, ușile și cortinele de fier. De aceea vă dăruim un buzdugan simbolic, cu speranța că în mâinile dv. el va fi mai eficient.

Ca și ale dv., speranțele noastre vizează integrarea europeană și vom face tot posibilul să accelerăm acest proces.

Dorim tuturor succese! La mai mult și la mai mare!

## Cuvântul domnului prof. dr. ing. Nicolae Vasile, prim-vicepreședinte CCIRB

Ca reprezentant al agenților economici, membri ai Camerei de Comerț și Industrie a României, dar și ca participant direct la construcția infrastructurii calității din România, începută de multă vreme în țara noastră, am să subliniez câteva idei legate de acest subiect și să redau importanța acestui subiect ales de AGIR ca temă a simpozionului din anul acesta.

Dacă cu 14 ani în urmă, tendințele din economia românească erau îndreptate în direcția ce trebuie făcut, în situația nouă care se crease, de a învăța, ulterior ele au venit și de pe piața externă. Primele forme de organizare în infrastructura calității au venit de pe piață, de la beneficiari, în special cei străini. Astfel au apărut organisme noi ca RENAR, SRAC și altele, organisme de drept private, dar de interes public, astfel s-a făcut un pas pe drumul privatizării și în acest domeniu. Acest interes public nu se putea manifesta decât în parteneriat cu partea guvernamentală, multe dintre aceste organisme executând activități înscrise în programele guvernamentale. Acești pași au fost făcuți. Îmi amintesc că atunci când eram președinte la ASRO, numai inventarierea a ce trebuie făcut ca să fim în regulă din punct de vedere al integrării în dosarul de liberă circulație a bunurilor însuma câteva zeci de mii de pagini de standarde, care trebuiau traduse profesional, fapt destul de dificil. În momentul de față situația este diferită, dar necesită în continuare o muncă susținută. S-au făcut o serie de progrese, prin faptul că ne-am aliniat la standarde, la legislație și la multe, dar după părerea mea nu ne-am aliniat la funcționalitate. Referindu-ne la standardul ISO-2000, putem afirma că acesta este un standard de funcționalitate, nu unul de calitate și foarte des se fac confuzii în presă.

Poate ar trebui să aplicăm un standard ISO-2000 la toată mișcarea economică și socială din România, pentru că aici este încă mult de lucru, pentru implementarea standardelor, a legislației, de funcționalitatea acestora în ansamblu, a instituțiilor și regulilor.

Această acțiune nu este de voință politică, ține de obișnuințe și educația lucrului bine făcut. Eu așa mai adăuga de serviciul bine făcut, bine plătit și nu multiplicat, repetat. Pentru că în Uniunea Europeană există conceptul ca un lucru bine făcut să îl faci numai o dată, să îl plătești numai o dată și nu de mai multe ori (one stop office; one stop acredita-



tion ș.a.m.d.), mă refer la paralelisme. Sunt multe firme care nu se recunosc între ele, fac același lucru și trebuie să se plătească mai multe certificate emise de organisme abilitate. Mă refer la ordine date de miniștri care nu respectă procedurile, care conduc la monopolul unor organisme de certificare, care pentru a emite un certificat de calitate cer multe alte certificate, și aici mă refer în special la Ministerul Transporturilor și Locuinței, dar și la alte domenii. Trebuie înțeles faptul că este necesar un organism național de acreditare, certificate și standardizare ș.a., recunoscut de guvern și de lege. Părerea mea este că în acest sens trebuie să ne îndreptăm eforturile pentru viitor. Dacă problemele de calitate și certificare le aveam puse la punct, aveam statutul de economie de piață funcțională de foarte mult timp.

După părerea mea s-a realizat mult în această direcție și privind în urmă, pot afirma că acum cinci - șase ani nu puteam spera nivelul la care s-a ajuns în prezent.

Aceste simpozioane AGIR sunt întruniri în care să remarcăm progresele, realizările în economie și tehnică. Consider personal că s-au făcut multe și că trebuie să ne concentrăm, să colaborăm pentru a face pașii care ne-au mai rămas până în 2007.

Mulțumesc pentru atenție și vă urez succese.

## Cuvânt de deschidere

*(Urmare din pag. 1)*

dea el însuși societății în care trăiește.

Se simte necesitatea unei reforme a gândirii, pentru că nu vom putea schimba instituțiile dacă nu vom putea schimba mai întâi mentalitatea celor care conduc și se folosesc de aceste instituții. Aceasta nu se poate face decât prin instaurarea unei educații permanente. Pentru România, adăruirea la Uniunea Europeană reprezintă singura opțiune viabilă pentru reintegrarea în sistemele de valori promovate de democrațiile occidentale la care aparține de facto prin cultură, istorie și tradiție, geografie și mai ales prin viitor.

Există o comuniune reală de interese între destinul României și viitorul Europei, pentru noi gestiunea provocărilor ridicate de globalizare este posibilă numai prin integrare. Dar acest proces trebuie să se deruleze în condiții de sinergie cu obiectivul declarat al Uniunii Europene de a crea până în 2010 cea mai dinamică și mai modernă economie a lumii.

În asemenea condiții, oamenii de știință, inginerii au la ce medita și acționa. În fapt, Europa de mâine și în cadrul ei țara noastră va fi și va arăta așa cum vom ști să o facem noi. Deoarece în continuarea temelor tratate la simpoziunile precedente ("Managementul în economie", "Societatea informațională", "Dezvoltarea durabilă" și "Societatea cunoașterii"), astăzi punem în discuție "calitatea", de care trebuie să beneficiem întreaga planetă, temă care să fie o preocupare multinațională, dar mai întâi trebuie să fie națională.

Omul a fost preocupat de calitate de la începutul vieții sale, iar evoluția societății omeneste a fost condiționată de modul de evoluție a calității, privită ca un concept în ansamblu. Chiar teoria evoluției speciilor a lui Darwin am putea spune că are la bază ideea de calitate, supraviețuiește și se dezvoltă cel mai bine, cel mai puternic. O

dată cu apariția relațiilor de schimb, produsele au căpătat o anumită valoare, au devenit și obiect de schimb, iar după revoluția industrială, problema calității s-a impus din ce în ce mai mult.

Scrieri din antichitate și din evul mediu conțin elemente specifice calității privind produsele și activitățile conexe legate de aceste produse. Calitatea, privită ca un concept sistemic, s-a impus cu precădere după al doilea război mondial. Sistemul de management al calității trebuie să funcționeze ca un tot unitar, căruia trebuie să i se subordoneze toate sistemele componente, pentru că toate implicațiile calității azi sunt de natură cibernetică, iar optimizarea calității se poate realiza utilizând tehnici și materiale specifice cercetării operaționale matematice. Se impune o extindere a cooperării între diversele domenii: tehnologic, psihologic, etic, educațional, comportamental, relațional și al protecției sociale.

Dinamica evoluției vieții impune o informare în timp util pentru a adapta flexibilă pre-zională la managementul total al calității - TQM, integrat cu cel de mediu, al securității sănătății, al dezvoltării durabile.

Întreprinderile românești sunt puse în situația de a rezista concurenței industriilor europene și mondiale pe diverse sectoare de piață. Pentru a putea face față noii situații, produsele "noului venit" în piață trebuie să fie mai bune, mai performante pentru a asigura "deschidere" noului partener.

Creatorul ingineriei moderne a calității este J.M.Juran, originar de pe meleagurile țării noastre, care anul acesta își sărbătorește centenarul. Pentru noi, alături de mândrie este și o obligație morală de a dezvolta, mai ales de a aplica principiile sale care au dus SUA și Japonia la dezvoltare economică bine cunoscută de noi toți.

Vă spun tuturor bun venit și îmi exprim încrederea în succesul acestui simpozion.

## Cuvântul domnului acad. Radu P. Voinea

*(Urmare din pag. 1)*

perioada 1884 - 1889 conduce lucrările docurilor de la Braila și Galați unde folosește piloți, fascine și prefabricate din beton armat cu armătură sudată, iar în perioada 1887 - 1895 conduce proiectarea și execuția podurilor metalice de pe linia ferată Fetești - Cernavodă. Podul peste Dunăre era, la epoca aceea, cel mai mare pod din Europa continentală. În perioada 1884 - 1914 este profesor de poduri la Școala Națională de Poduri și Șosele din București. În 1892 este ales membru corespicient al Academiei Române, în 1897 membru titular, iar în perioada 1907 - 1910 este președintele înaltului for academic. Încețea din viață la 17 iunie 1925.

Ziua de 14 septembrie, când a fost inaugurat podul peste Dunăre de la Cernavodă, este astăzi "Ziua Inginerului din România" și faptul că simpoziunea omenilor inginerilor români de pretutindeni sunt organi-

zate în preajma acestei zile este pentru a reaminti inginerilor că odată, la 14 septembrie 1895, într-un anumit sector al tehnicii, construcția podurilor metalice, România se afla la nivel mondial, rezultând de aici obligația inginerilor români de a se situa, prin lucrările lor, la nivel cât mai înalt, cât mai aproape de nivelul mondial.

În încheierea cuvântului meu, un fragment din mitologia greacă. Heracles, dorind să sugrume pe uriașul Anteu, a observat că de câte ori acesta atingea pământul, căpăta puteri noi, căci Gea, zeița Pământului, era mama lui Anteu. Atunci Heracles l-a sugrumat în aer.

În acest sens mă adresez colegilor noștri ingineri români stabiliți în străinătate, sfătuindu-i să vină cât mai des în România, pentru a prinde puteri noi. Altfel, ca Anteu, riscă să fie sugrumați de ... Heracles!



## Mesajul adresat Simpozionului de către Ministerul Economiei și Comerțului

Ministerul Economiei și Comerțului mulțumește pentru invitația ce i-a fost adresată de a participa la simpozionul „Impactul calității asupra integrării României în spațiul economic european” și apreciază eforturile depuse de către AGIR pentru organizarea acestei reuniuni, ocazie de întâlnire și de împărtășire a experienței acestora care depun eforturi deosebite pentru promovarea calității în România, sub toate aspectele ei.

Sub impactul dezvoltării accelerate a științei și tehnicii, al mondializării piețelor și creșterii exigențelor clienților și societății, **calitatea produselor și serviciilor se impune ca un factor determinant al competitivității pe piață**, interesul pentru asigurarea calității trebuind să aibă un trend ascendent, la toate nivelurile.

În acest context, Politică de Promovare a Calității formulată la nivelul Uniunii Europene se bazează pe o viziune strategică, în care:

- \* consumatorii și clienții sunt satisfăcuți;
- \* personalul este bine instruit și motivat;
- \* companiile sunt conduse eficient;
- \* mediul este respectat;
- \* resursele disponibile sunt bine utilizate;
- \* ocuparea forței de muncă crește pe baza creșterii competitivității, inovării și creativității generale.

Se poate afirma că **Politica europeană de promovare a calității** reprezintă o **componentă esențială a politicii de dezvoltare a competitivității europene**.

În România, înscrierea țării noastre pe coordonatele dezvoltării durabile, constituie o **opțiune strategică globală**, a impus o nouă manieră de gândire și acțiune, două dintre obiectivele globale fiind:

- \* **concentrarea exigențelor dezvoltării economice** cu cele ale dezvoltării socio-culturale și, respectiv,
- \* **crearea și consolidarea unei economii de piață funcționale și competitive**.

În legătură cu obiectivul „**crearea și consolidarea unei economii de piață funcționale și competitive**”, de remarcă este că aceasta se regăsește formulat, în documentele europene, drept **criteriu de convergență economică și politică**, fiind unul dintre cele mai importante criterii pe care țările candidate la statutul de stat membru al Uniunii Europene trebuie să-l aibă în vedere și să-l respecte.

Prin urmare, încheierea **Acordului european, înstituirea o asocieri între România, pe de o parte, și Comunitățile Europene și statele membre ale acestora**, pe de altă parte, semnat la Bruxelles la 1 februarie 1993, respectiv **perspectiva integrării României în structurile europene**, presupune însușirea și adoptarea, într-un timp relativ scurt, a unui set coerent de valori, practici și de reforme.

Ministerul Economiei și Comerțului, alături de celelalte structuri ale statului, este angrenat în procesul de integrare în Uniunea Europeană. Aceasta este responsabil de negociere pentru trei importante capitole, și anume: **libera circulație a mărfurilor, politica industrială și energie**.

În legătură directă cu acquis-ul din domeniul liberei circulații a mărfurilor, tot Ministerul Economiei și Comerțului a fost investit și cu calitatea de **coordonator al domeniului infrastructurii calității și evaluării conformității**, un domeniu pe care se bazează și se construiește „**încrederea**”, încrederea în competență, încrederea în capacitatea de a răspunde cerințelor. În acest domeniu se poate afirma că avem rezultate frumoase, recunoscute ca fiind aliniate la cerințele și exigențele europene.

De evidențiat, în acest sens, sunt: dobândirea de către BRML - Institutul de Metrologie Legală a calității de membru plin

## Simpozionul științific al inginerilor români de pretutindeni - ediția a VI-a

(Urmare din pag. 1)

În continuare s-a trecut la prezentarea lucrărilor programate pentru ședința în plen, iar după o scurtă pauză de masă, lucrările simpozionului au continuat pe secțiuni. Conform programului, comunicările au fost grupate pe cinci secțiuni:

Secțiunea 1: 1.1 - **Industria**, moderator prof. dr. ing. Florin Teodor Tănăsescu, dr. ing. Dorin Dan; 1.2 - **Servicii**, moderator prof. dr. ing. Șerban Raicu, prof. dr. ing. Ion Tănăsescu;

Secțiunea 2 - **Agricultură - produse agricole și alimentare**, comasată cu

Secțiunea 4 - **Protecția consumatorilor și a sănătății**, moderator dr. ing. Vasile Cartofeanu;

Secțiunea 3 - **Protecția mediului**, moderator prof. dr. ing. Dumitru Fodor, conf. dr. ing. Maria Lazăr;

Secțiunea 5 - **Înzământ superior**, moderator prof. dr. ing. Gheorghe Manolea, ing. dipl. Niculina Turcan.

În cea de a doua zi, lucrările simpozionului au continuat în plen, moderatorii prezentând scurte concluzii privind secțiunile pe care le-au coordonat.

S-a mai înscris la cuvântul domnului acad. Kopi Kyçku din Albania (rezident în

PREMIILE AGIR PENTRU ANUL 2003

După încheierea lucrărilor Simpozionului s-a desfășurat festivitatea de decernare a **Premiilor AGIR** pentru cele mai valoroase lucrări ingineresti finalizate și aplicate în anul 2003 și pentru lucrări originale de înalt nivel tehnico-științific publicate în volum. Ca o noutate, la această ediție s-au acordat și **Diplome AGIR** pentru 6 lucrări propuse.

Premiile și diplomele au fost înmânate laureatilor de către președintele AGIR, dr. ing. Mihai Mihăiță, după o scurtă prezentare a fiecărei lucrări.

AGIR aduce și pe această cale sincere mulțumiri președinților de comisi pentru evaluarea și propunerea spre premiere a lucrărilor, după cum urmează:

Tehnologia informației - **prof. dr. ing. Mircea PETRESCU**

Ingineria electrică - **prof. dr. ing. Constantin BALĂ**

Ingineria construcțiilor de mașini - **prof. dr. ing. Aurel OPREAN**

Ingineria construcțiilor civile și industriale - **prof. dr. ing. Dan GHIOCEL**

Ingineria chimică - **prof. dr. ing. Emil DANCUI**

Ingineria mediului - **prof. dr. ing. Valeriu NISTREANU**

Ingineria transporturilor - **prof. dr. ing. Șerban RAICU**



România), care a făcut aprecieri laudative la adresa modului de organizare și de desfășurare a simpozionului.

În încheiere, domnul președinte Mihai Mihăiță a prezentat unele concluzii generale, promițând că se va ține cont de toate propunerile făcute și că lucrările prezentate vor fi publicate în Buletinul AGIR și vor fi introduse pe site-ul AGIR. Și, bineînțeles, a mulțumit călduros tuturor participanților, în mod special colegilor de peste hotare, pe care AGIR îi așteaptă în număr mai mare și la viitoarele ediții ale Simpozionului.

Ingineria resurselor naturale și energiei - **prof. dr. ing. Gheorghe DRĂGAN, mb. coresp. al Academiei Române**

Ingineria textilelor și pielăriei - **prof. dr. ing. Aristide DODU**

În încheierea celor două manifestări, participanții la Simpozion și laureații Premiilor AGIR le-a fost oferit un **Spectacol de muzică și poezie**, la care și-au dat concursul: **Eugenia Ilinca**, prim-solistă a Teatrului Național de Operă și Balet „Ion Dacian”, **prof. Crinilda Cristescu**, Universitatea Națională de Muzică, **prof. dr. ing. Mircea Cazacu**, **concertmaistru - Orchestra Inginerilor și poetul ing. dipl. Radu Cârnelci**.

## Premiile AGIR pentru anul 2003

### INGINERIE ELECTRICĂ

**BIOLASER 1 - Sistem complex de microscop cu laser pentru aplicații în tratarea operatorilor și postoperatorilor a afecțiunilor oculare cu incidență crescută**  
**Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Optoelectronică - INOE 2000**

Este destinat examinării stereoscopice a mediilor transparente din spațiile corneei și executării unor procedee de microchirurgie în camerele anterioară și posterioară ale ochiului.

Sistemul este capabil să producă impulsuri individuale scurte de radiație coerentă infraroșie cu lungimea de undă de 1064 nm.

Aceste impulsuri pot fi pozițio-

nate precis pe capsula posterioară cu ajutorul microscopului cu lampă cu fantă și a două perechi de repere romboidale proiectate în planul obiect de două diode laser.

Plasma formată în punctul focar produce o undă acustică ce rupe țesutul din imediata apropiere. O dată formată, plasma absoarbe și difuzează suplimentar lumina incidentă ecranând structurile aflate mai în spate de punctul focar.

Faptul că fasciculul laser se propagă divergent după punctul focar, conduce la protejarea retinei de distrugerile care ar putea să apară prin absorbția energiei concentrate de tratament. Dispozitivul optic pentru marcarea planului obiect și ghidare optică este original în concepție și exploatare.

al EUROMET și semnarea de către Organismul național de acreditare - RENAR a acordului de recunoaștere multilaterală (MLA) cu EA (Cooperarea Europeană pentru Acreditare), precum și a acordului de recunoaștere mutuală (MRA) cu ILAC (International Laboratories Accreditation Cooperation), ca bază a recunoașterii europene și implicit internaționale, a rezultatelor testărilor și certificatelor, realizate/emise de către structuri acreditate, la nivel național. Rezultatele acestea sunt cu atât mai mult valoroase cu cât ele se bazează pe evaluări externe severe, la care cele două organizații au răspuns corespunzător.

Nu mai puțin meritorii sunt și rezultatele din domeniul standardizării, unde nivelul de adoptare a standardelor europene a depășit 85%, ținta fiind obținerea, de către ASRO, a calității de membru plin la organizațiile de standardizare europene, CEN și CENELC.

Rezultatele pozitive obținute până în prezent nu presupun o relaxare pentru viitor, ci, dimpotrivă, impun o multiplicare a eforturilor, pentru a face față noilor cerințe și exigențe. În această direcție este nevoie de o concertare a eforturilor, de o susținere permanentă din partea tuturor factorilor care trebuie să conștientizeze importanța și rolul acestei infrastructurii, ca instrument pentru promovarea competenței și dovedirea capabilității de a răspunde cerințelor unei piețe, caracterizată prin forța concurențială.

Strategia pe care Ministerul Economiei și Comerțului o are în vedere pentru perioada viitoare (2004-2007) în acest domeniu și care a fost de curând aprobată, prin ordin, de către ministrul economiei și comerțului, printre altele, tocmai acest obiectiv urmărește a-l atinge. Pentru acest lucru s-au identificat direcții strategice, acțiuni, responsabilități și termene.

Suntem preocupați în atragerea tuturor factorilor care trebuie să susțină real și să participe activ la dezvoltarea activităților și structurilor specifice ce activează în domeniul evaluării conformității și calității. Acest lucru, deși teoretic, ar trebui să fie simplu de pus în practică, deoarece presupune conștientizarea propriului interes, definit generic „creșterea competitivității”, totuși, ridică probleme. Una dintre cauze constă în dezvoltarea insuficientă, în România, a unei culturi pentru „calitate”, ce reprezintă un factor determinant pentru o societate modernă.

În încheiere, având în vedere că manifestarea de astăzi, prin subiectele pe care le propune dezbaterii, contribuie la atingerea țintelor noastre ce vizează, printre altele, îmbunătățirea culturii calității în România, dată-mi voie să apreciez și să mulțumesc, încă o dată, AGIR pentru inițiativa și eforturile depuse pentru organizarea acestei reuniuni.

**Cuvântul domnului prof. dr. ing. Tiberiu Dimitrie Babeu, vicepreședinte AGIR, președintele Filialei AGIR Timiș**

Pornind de la importanța pe care o are calitatea în diferite domenii de activitate, Filiala AGIR Timiș a acordat acestei teme o atenție prioritară.

Chiar în primul an după înființare, a fost organizată, cu ocazia Zilei Mondiale a Calității, o masă rotundă cu tema “Managementul calității”.

Apoi am marcat această zi în fiecare an, organizând simpozioane sau mese rotunde cu teme ca “Evaluarea calității”, “Pregătirea documentelor pentru acreditarea laboratoarelor”, “Costurile calității”, “Educația pentru calitate”.

La ultima masă rotundă cu tema “Educația pentru calitate” ne-am gândit să extindem această activitate și ne-am hotărât să organizăm “Săptămâna Calității



Timișorene" și să atragem în această activitate și alte "forțe" locale. Astfel am luat legătura și au fost de acord să ni se alăture AGER - Filiala Timiș, UGIR 1903 - Filiala Timiș, Camera de Comerț, Industrie și Agricultură Timișoara, Universitatea Politehnică Timișoara, Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Banat, Universitatea de Vest, Universitatea "Ion Slavici", Oficiul Județean de Consultanță Agricolă, Direcția pentru Agricultură și Dezvoltare Rurală Timiș, Inspectoratul Teritorial de Construcții, Asociația Profesională de Drumuri și Poduri - Filiala Banat, Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Lovrin. Întreaga activitate s-a desfășurat sub auspiciile Primăriei Municipiului Timișoara. Timp de o săptămână s-au desfășurat manifestări tehnico-științifice, toate având tema Calitatea. Am organizat Săptămâna calității în 2001 cu 12 mese rotunde sau simpozioane, apoi în 2002 cu 14 manifestări tehnico-științifice pe tema respectivă și în 2003 cu 17 manifestări.

În total, în cei trei ani au fost organizate și s-au desfășurat 43 de simpozioane, mese rotunde, seminarii, dezbateri, toate cu tema Calității. Au fost prezentate 114 referate care au avut 132 de autori.

În prezent am început pregătirile pentru Săptămâna Calității Timișorene ce va avea loc în perioada 8-13 noiembrie 2004.

Pe lângă manifestările tehnico-științifice cu tema Calitatea, Filiala AGIR Timiș a coordonat două numere ale Buletinului AGIR, cu tema respectivă.

O precizare: 6 dintre membrii Comitetului Filialei AGIR Timiș au lucrat sau lucrează în domeniul calității.

## CONCLUZII SIMPOZION

### Secțiunea Industrie

În cadrul secțiunii **INDUSTRIE** au fost prezentate 10 lucrări, susținute de specialiști din industrie, învățământ, cercetare, proiectare și servicii.

Temele tratate se pot grupa în următoarele direcții principale:

- structurile organizatorice specifice calității;
- managementul sistemelor, standardelor și normelor internaționale ale calității;
- gestiunea calității;
- probleme specifice în managementul calității în industria textilă, metalurgie, producția de energie;
- sisteme de măsurare cu aplicații în procese industriale;
- probleme specifice managementului calității în întreprinderi mici și mijlocii.

Materialele susținute au tratat probleme de maximă importanță, cu reală posibilitate de generalizare.

În acest sens, selectarea unor lucrări în vederea publicării va trebui luată în considerare.

S-a sesizat un real interes din partea participanților pentru subiectele tratate.

La lucrările secțiunii **INDUSTRIE** au participat 37 de invitați.

În discuțiile care au avut loc și la care au participat un număr de 10 persoane au fost ridicate probleme importante privind:

- sprijinirea IMM-urilor în domeniul calității, în sensul că proiectele propuse și discutate în simpozion să fie oferite și acestora;
- importanța pregătirii forței de muncă în industria textilă, care dispune astăzi de utilaje foarte sofisticate;
- IMM-urile au nevoie de un sprijin mai consistent, dată fiind contribuția lor la PIB;
- cercetătorii care lucrează în domeniul calității să gândească cum se poate aplica aceasta în cazul IMM-urilor;
- necesitatea creșterii rolului sindicatelor și asociațiilor profesionale în formarea profesională;
- posibilitatea participării unor colective la proiecte internaționale în domeniul calității;
- difuzarea cât mai rapidă a lucrărilor prin Buletinul AGIR.

raportor dr. ing. Dan Dorin

Sistemul a fost pus în funcțiune în anul 2003 la Spitalul Clinic de Urgențe Oftalmologice al Municipiului București.

Au fost observate următoarele: diminuarea numărului de cazuri cu complicații postoperatorii, micșorarea perioadei de spitalizare, uneori chiar până la eliminare, reducerea stresului pacientului prin creșterea confortului pe perioada operației și utilizarea unor metode neinvazive. Ca impact economic, trebuie avute în vedere creșterea vânzărilor de aparate oftalmologice, realizarea unui produs performant, la un preț accesibil pe piața românească, asigurarea unor noi locuri de muncă specifice realizării produsului.

### INGINERIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI

**Amortizarea vibrațiilor provocate de funcționarea ciocanului matritor CM 1250 din Secția forjă a S.C. Întreprinderea de Unelte și Scule S.A. Brașov**

**Regia Autonomă pentru Activități Nucleare  
Sucursala de Inginerie Tehnologică pentru Obiective Nucleare - SITON**

Acest ciocan matritor producea un înalt nivel de vibrații în mediul înconjurător, care, prin undele generate în fundație afecta confortul locatarilor din blocurile învecinate, inclusiv siguranța acestora.

Amortizarea vibrațiilor s-a realizat prin aplicarea invenției românești cu titlul "Structura sandwich, dispozitiv având în componență această structură și rețea de dispozitive pentru preluarea și amorti-

măsurată pe planul planșeului.

Prin noua soluție de izolare a ciocanului matritor CM 1250 și a conductelor de alimentare și refulare cu aer sub presiune realizată în premieră de SITON, cu suportți neliniari geometrice, s-a demonstrat că invenția românească pe baza căreia s-a realizat poate fi aplicată cu succes pentru rezolvarea problemelor legate de atenuarea șocurilor, vibrațiilor și mișcărilor seismice la echipamente, rețele de conducte și construcții, întrucât condițiile reale în care a fost aplicată la IUS S.A. Brașov sunt unele dintre cele mai grele întâlnite în tehnică.

**Tehnologie și echipamente moderne pentru expandarea țevilor de conducte magistrale pentru transportul gazelor naturale**

**Institutul de Proiectări pentru Secții și Uzine de Laminare - IPROLAM S.A.**

Expandorul mecanic este destinat calibrării țevilor sudate mari pentru conducte magistrale, cu scopul încadrării lor în normele de fabricație internaționale și pentru satisfacerea exigențelor utilizatorilor.

Operația de expandare constă în introducerea pas cu pas la interiorul țevii a unei tije dotate la extremitate cu un cap de expandare, ale cărui bacuri împinse radial - spre exterior - prin intermediul unei pene conice acționate hidraulic, produc o deformare plastică a țevii și îi măresc diametrul cu până la 1,5% față de valoarea inițială.

Un expandor mecanic în gama  $\phi$  457 - 1219 mm a fost livrat firmei

### Pod suspendat peste Brațul Dunărea Mică (Gogoșu) la Ostrovul Mare



zarea încărcărilor pentru controlul comportării sub sarcină a construcțiilor, sistemelor și echipamentelor", protejată prin OSIM și în curs de brevetare în Uniunea Europeană.

Modernizarea fundației existente s-a realizat cu cheltuieli minime pentru partea de construcții montaj, iar prețul noilor tipuri de amortizoare este cu cca 30% mai mic decât prețul celor mai performante amortizoare produse de companii de renume.

Soluția propusă, garantată pentru 10 ani, a dus la scăderea de peste 8 ori a nivelului vibrațiilor din blocurile vecine, ajungând să fie de 2, 22 ori mai mic față de valoarea maximă admisă de prescripțiile europene pentru direcția de oscilare cea mai defavorabilă

SAW PIPES Group of JINDAL din India. Conform clauzelor contractuale, capacitatea de producție a expandorului este de 10 țevi/oră, dar capacitatea realizată la client a fost de 15 țevi/oră.

Expandarea este însoțită de calibrarea țevii, efectul constând atât în obținerea unor toleranțe strânse la diametru, cât și a unei circularități corespunzătoare a acestora.

IPROLAM deține know-how-ul pentru tehnologia calibrării prin expandare a țevilor sudate longitudinale pe toată lungimea, a capetelor țevilor sudate elicoidale și studiază posibilitatea expandării țevilor sudate elicoidale pe toată lungimea.

Lista firmelor care produc expandoare pe plan mondial este restrânsă la trei mari nume specia-

## Secțiunea Servicii

Cele 15 lucrări prezentate (din 18 programate) în secțiunea "Servicii" au cuprins variate aspecte ale calității din sfera serviciilor - de la cele destinate transferului de fluxuri materiale, energetice și informaționale la cele aparținătoare administrației publice sau expertizei tehnice judiciare. Tratatările teoretice, conceptuale care au relevat specificitatea calității serviciilor (intangibilitate, inseparabilitate în raport cu resursele materiale, energetice și umane implicate, variabilitate în timp, perisabilitate, lipsa proprietății etc.) li s-au alăturat pertinente examinări comparative ale reglementărilor naționale și europene din domeniu și mai ales soluții practice pentru creșterea performanțelor calitative ale managementului strategic și operativ.

Autorii lucrărilor cu dispersie semnificativă în raport cu experiența în profesie au provenit cu preponderență din mediul universitar, dar și din instituțiile centrale și locale ale rețelelor de servicii precum și din firme private.

Apelând la retroproiector sau video-proiector, autorii au reușit ca într-un timp relativ scurt (între 7 și 15 minute) să prezinte, adresându-se simultan, neredundant, privirii și auzului participanților elementele esențiale ale cercetării întreprinse. Interesul cu care au fost primite comunicările, concretizat în întrebări, completări, observații critice sau aprecieri, a fost cel care a dat măsura priceperii autorilor și a actualității tematicii pentru domeniul vast al serviciilor.

Indiferent dacă autorii au avut în vedere un serviciu izolat al unei companii sau al unui sistem la nivel național, tratările au pus în evidență legătura dintre diferitele aspecte ale calității proiectate și realizate și consumul de resurse pentru o activitate utilă, circumscrisă cerințelor sociale fundamentale, ale respectului față de mediu și ale responsabilităților privind calitatea vieții.

La final, deopotrivă, autori, participanți, moderatori au fost unanimi în a conchide că prin aria largă a tematicii, prin diversitatea mediilor de proveniență, prin varietatea modalităților de prezentare, prin deosebirile de experiență, prin spiritul constructiv, colegial al dezbaterilor am încheiat reuniunea mai bogată. Ne-am îmbogățit prin diversitate.

Pentru aceasta, mulțumim celor a căror strădanie ne-a prilejuit o asemenea satisfacție profesională și socială.

raportor prof. dr. ing. Șerban Raicu

### Secțiunile Agricultură - produse agricole și alimentare și Protecția consumatorilor și a sănătății

Secțiunile 2 și 4 au fost comasate din cauza numărului mic de lucrări prezentate.

În secțiunile Agricultură - produse agricole și alimentare și Protecția consumatorilor și a sănătății au fost prezentate 6 lucrări din numărul total de 10 programate. În lucrările prezentate au fost abordate probleme ce țin de specificul secțiunilor, și anume:

- sisteme integrate de producție agroalimentară în economia europeană;
- influența mediului asupra compoziției chimice a legumelor și fructelor;
- alimentația și starea de sănătate;
- evoluția calității alimentelor în contextul tranziției României către economia de piață;
- sporirea calității fructelor și legumelor în timpul păstrării și transportării lor la distanțe mari.

La final s-au discutat aspecte privind ameliorarea calității produselor, siguranța alimentară, aplicarea progresului tehnic în industria alimentară, noi sisteme de prelucrare și păstrare a alimentelor în contextul integrării în spațiul economic european.

raportor dr. ing. Vasile Cartofeanu

(Continuare în pag. 6)

(Continuare în pag. 6)



## CONCLUZII SIMPOZION

(Urmare din pag. 5)

## Secțiunea Protecția mediului

În secțiunea a 3-a a simpozionului au fost prezentate 17 lucrări din cele 20 înscrise în program.

La lucrările secțiunii au participat specialiști din domeniul extragerii și valorificării materiilor prime, energetică, siderurgică, transporturi, sănătate, învățământ și în special cei care au avut sau au preocupări în domeniul mediului. Ca urmare, în cadrul secțiunii au fost abordate prin expuneri și luări de cuvânt o gamă largă de probleme legate de calitatea factorilor de mediu, urmărirea și protejarea acestora în timp.

În vederea protejării factorilor de mediu, unele din lucrările prezentate s-au referit la implementarea în activitatea productivă a unor tehnologii de lucru nepoluante, iar altele s-au ocupat de valorificarea în folosul colectivităților umane a deșeurilor rezultate din diverse activități.

Au fost prezentate o serie de lucrări care s-au referit la probleme de proiectare în domeniul mediului, iar altele au avut ca temă folosirea biotehnologiilor, tocmai în asigurarea calității mediului.

Multe dintre cercetările întreprinse s-au finalizat cu aparate, utilaje și instalații valorificabile în preocuparea generală a păstrării și chiar îmbunătățirii parametrilor factorilor de mediu.

Participând la lucrările acestei secțiuni, am ajuns la concluzia că în România avem probleme de mediu, unele dintre ele chiar foarte serioase, dar dispunem și de colective de specialiști capabili să rezolve, la cele mai înalte cote calitative, toate problemele cu care ne confruntăm.

Apreciez că în cadrul secțiunii am avut un util schimb de opinii, am cunoscut o serie de specialiști de valoare preocupată de problemele mediului și a calității activităților în general, ne-am convins că inginerii români de pretutindeni au preocupări și realizări deosebite în știință și tehnică.

Închei prin a-mi exprima convingerea că Simpozionul nostru a fost un succes, și ca urmare îl felicit pe organizatorul pentru munca depusă și dumneavoastră tuturor vă mulțumesc pentru participare și contribuția adusă la reușită.

raportor prof. dr. ing. Dumitru Fodor

## Secțiunea Învățământ universitar

Din cele 20 de lucrări programate au fost prezentate 17 lucrări. La secțiunea au fost 30 de participanți - ingineri, economiști, asistenți sociali, cadre didactice din învățământul preuniversitar, reprezentanți ai unor firme private specializate în consultanță în domeniul managementului calității (S.C. PARTENER SA, ENGINEERING ENVIRONMENT ECONOMICS).

Țările participante au fost România, Republica Moldova, Ucraina, Albania și Rusia.

Durata medie a unei expuneri a fost de 10 minute. La fiecare lucrare s-au pus minimum două întrebări și au fost multe comentarii cu valoare de schimb de opinii.

Pe durata dezbaterilor a rezultat că întâlnirea inginerilor români de pretutindeni organizată de către AGIR poate conduce la următoarele activități comune:

a. Formarea în următoarele două luni a unor colective și identificarea unor teme de cercetare care să constituie obiectul unor cereri de finanțare de la Programul european INTAS, program care susține formarea de colective mixte, cu cercetători din UE, din țările în curs de aderare (România) și din țările din fosta URSS;

b. S-a convenit să se realizeze un schimb de publicații științifice între universități (anale, buletine științifice) și să se faciliteze publicarea reciprocă de articole în aceste reviste;

c. S-a propus constituirea unui colectiv interesat și competent pentru a pregăti proiecte europene - FP6 - pe domeniul "Calitate", "Calitatea mediului".

Persoana de contact desemnată este prof. dr. ing. Nicolae Drăgulănescu;

d. S-a propus ca AGIR, prin membrii săi, să militeze ca absolvenții învățământului tehnic superior să semneze, la absolvire, un Angajament că nu vor desfășura activități ingineresti care nu respectă standardele de calitate;

e. S-a propus ca AGIR, prin membrii săi, să militeze pentru pregătirea studenților în domeniul managementului integrat.

raportor prof. dr. ing. Gheorghe Manolea

## Premiile AGIR pentru anul 2003

(Urmare din pag. 5)

litate în vânzarea de echipament și tehnologii pentru liniile de țevi sudate din Germania, SUA și Japonia.

INGINERIA  
CONSTRUCTIILOR CIVILE  
ȘI INDUSTRIALE

Pod suspendat peste Brațul Dunărea Mică (Gogoșu) la Ostrovul Mare (Porțile de Fier II)

Autori: IPTANA S.A.

SEARCH CORPORATION

Accesul rutier în insula Ostrovul Mare s-a realizat cu scopul asigurării unei legături mai ușoare și rapide între continent și insulă în zona hidrocentralei principale de pe Dunăre, la Porțile de Fier II.

Podul asigură traversarea pietonilor și bicicliștilor, dar și a vehiculelor ușoare cu greutatea de până la 3,5 tone (autoturisme, autosanitare, microbuze etc.).

Soluția adoptată este aceea de pod suspendat cu tablă hibrid (alcătuit parțial din metal și parțial din beton precomprimat).

Soluția a fost impusă prin temă de către beneficiar, având în vedere că dispunea de cablurile de suspendare rămase în dotare de la execuția SHEN Porțile de Fier I.

Numărul și capacitatea de rezistență a acestor cabluri a impus și limitarea lățimii, respectiv a încărcării pe pod.

Sistemul constructiv adoptat pentru podul rutier este unicat pentru țara noastră.

Până în prezent au mai fost realizate în acest sistem unele pasarele suspendate (Craiova, Călimănești, Valea Largă, Slănic Prahova), dar numai pentru circulația pietonală și de dimensiuni relativ mici.

Terminal pasageri curse interne pe Aeroportul Internațional "Henri Coandă" - București

Autor: IPTANA S.A.

Dezvoltarea rapidă și continuă a transportului aerian de pasageri în țara noastră, ca urmare a dezvoltării economiei naționale și în perspectiva aderării la Uniunea Europeană, a impus necesitatea modernizării bazei materiale care să asigure cele mai bune condiții de confort și siguranță.

Pentru modernizarea terminalului au fost adoptate soluții și tehnologii moderne prin care să se asigure funcționalitatea și durabilitatea.

Prin realizarea acestui terminal se aduc o serie de facilități atât companiilor de aviație cât și pasagerilor: este asigurată legătura cu toate aeroporturile din România pentru companiile europene care operează având ca bază Aeroportul Internațional "Henri Coandă", s-a redus timpul de operare pentru pasagerii în tranzit, s-au îmbunătățit serviciile și a crescut confortul pasagerilor.

## INGINERIA CHIMICĂ

Tehnologie și instalație pentru producerea polieterilor grețați destinați obținerii spumelor poliuretanic flexibile de performanță

Autori:

\* S.C. Oltchim S.A. Râmnicul Vâlcea

Dr. ing. Constantin Roibu

Ing. dipl. Veronica Preoteasa

Ing. dipl. Ionel Bejenaru

Ing. dipl. Iuliana Pușcașu

\* Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru

solurilor poluate cu țifei cu ajutorul microorganismelor specifice selecționate din microflora autohtonă

Autori:

Mihai Toti

Mihail Dumitru

Anca Rovena Voiculescu

Gabriela Mihalache



Chimie și Petrochimie - ICECHIM - București

Dr. ing. Mihai Ionescu

Ing. dipl. Stanca Mihai

Ing. dipl. Ioana Mihalache

Ing. dipl. Viorica Zugravu

Procedeele industriale de obținere a polieterilor grețați are la bază soluții tehnologice originale și este rezultatul unor cercetări fundamentale și aplicative intense.

Tehnologia elaborată conduce la obținerea la scară industrială a unor polieteri de avangardă, destinați obținerii unor spume poliuretanic flexibile de performanță, cu proprietăți fizico-mecanice și de confort deosebite față de polieterii clasici, fabricați în prezent, ceea ce le conferă o mare valoare comercială și competitivitate.

Noua tehnologie a condus la crearea unei noi capacități de producție la OLTCHIM S.A., de 10.000 t/an polieteri grețați. Spumele poliuretanic flexibile realizate cu polieterii grețați obținuți conform teoriei elaborate au toate proprietățile fizico-mecanice net superioare spumelor flexibile obținute din polieteri clasici, negrețați: în primul rând portanța (sau rezistența la comprimare) cu 30-40% mai ridicată, precum și rezistența la tracțiune și sfâșiere superioare, proprietăți deosebit de avantajoase, mai ales la densități mici.

Prin punerea în funcțiune a acestei instalații în trim. IV al anului 2003, volumul de vânzări pe piața externă pentru polieterii polioli fabricați la S.C. OLTCHIM S.A. a crescut cu peste 132 miliarde lei pentru primele cinci luni ale anului 2004. Polieterii grețați au o piață internațională fermă. Faptul că nici una dintre țările din jurul nostru nu produce acest tip de polieteri conduce la ideea unui ridicat potențial pentru export, în special în Europa de Vest.

Instalația este benefică și prin aceea că a creat noi locuri de muncă pe platforma industrială.

Polieterii grețați se utilizează în domenii importante precum: tapițerii autoturismelor, reperi autoturismelor și tapițerii pentru industria mobilei, tălpi poliuretanic.

## INGINERIA MEDIULUI

Metodologia de bioremediere a

Mihai Mihalache  
Carolina Constantinescu

Lucrarea reprezintă concretizarea cercetărilor unui colectiv cu o vastă experiență în ameliorarea solurilor poluate cu țifei, produse și reziduuri petroliere, care până acum a obținut rezultate notabile în acest domeniu, realizând o cartografiere și o caracterizare a solurilor poluate cu țifei și apă sărată la nivelul întregii țări, stabilind metodologia de evaluare a gradului de poluare și ameliorare.

Scopul cercetărilor a fost acela de a fundamenta o metodologie de bioremediere a solurilor poluate folosind microorganisme specifice selecționate din microflora autohtonă, adaptată condițiilor ecopedologice caracteristice zonelor celor mai afectate și care să fie realizabilă în condițiile economice specifice.

Amplitudinea mare a lucrărilor experimentale este reflectată atât prin diversitatea tipurilor de experimentare folosite (casa de vegetație, module și câmp experimental), cât și prin numărul mare de variante experimentale constituite din numeroase combinații între măsurări fizice, chimice și biologice aplicate solului.

Elementul tehnologic original este INOCUL bacterian aplicat, realizat din tulpini bacteriene izolate din microflora proprie solului respectiv și selecționate prin testări în laborator pentru stabilirea implicării lor active în degradarea hidrocarburilor din țifei.

În trei ani de experimentare s-a stabilit varianta optimă, în care s-a realizat decontaminarea solului poluat cu reducerea timpului necesar ameliorării și obținerea după trei ani a unor producții la nivelul celor obținute în zonă pe soluri neafectate de poluarea cu țifei.

Transferul în practică al acestei metodologii se poate realiza și de către nespecialiști, imediat și cu costuri minime, respectând însă rigoarea științifică.

INGINERIA TEXTILELOR  
ȘI PIELĂRIEI

Tehnologii de realizare a noi tipuri de articole medicale de uz extern din materiale textile și

(Continuare în pag. 7)



# Premiile AGIR pentru anul 2003

(Urmare din pag. 6)

plastice destinate spitalelor de urgență

**Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Textile și Pielărie**

Caracterul inovator este conferit de concepția în ansamblu a tehnologiilor de realizare în concordanță cu exigențele specifice destinației finale a produselor, pentru care sunt definitorii: tipul materiei prime utilizate, proiectarea produselor și elaborarea tehnologiei de realizare pentru fiecare tip de produs astfel încât să se asigure cerințele impuse.

În cadrul lucrării au fost realizate următoarele dispozitive medicale: orteze pentru membrul superior și inferior, susținător de braț, susținător

al să nu deranjeze funcționarea lor. Pentru rezolvarea acestui deziderat este necesară o colaborare strânsă între chimiști, biochimiști, medici, biologi și farmaciști, care să concluzioneze la realizarea de biomateriale compatibile cu țesuturile vii, la elucidarea mecanismelor biocompatibilității și biodegradabilității, precum și la realizarea modelării sistemelor în scopul reproducerii echilibrului și performanțelor morfologice și funcționale native.

Cercetările și realizările specialiștilor români din domeniu se situează la un nivel de performanță apropiat de cel internațional.

Obiectivul principal al lucrării a constat în realizarea de produse – biomateriale noi și modernizate care



de antebraț, saltea vacuumată, cearșaf de transport, atelă dorsală.

Acestea au fost experimentate cu succes în cadrul Spitalului Clinic de Urgență "Floreasca"- București, Clinica de Ortopedie.

Realizarea în țară a acestor dispozitive medicale are ca efect: îmbunătățirea serviciilor medicale de urgență, utilizarea materiilor prime de producție indigenă, eliminarea importurilor, implicat economie valutară, dotarea la standarde europene a serviciilor medicale de urgență cu dispozitive medicale certificate.

Pentru INCDDTP se estimează o creștere anuală a cifrei de afaceri cu 2 miliarde lei, a profitului cu 200 mil. lei și o economie valutară de 65 000 \$.

**Realizarea de produse biologice noi și modernizate conform normelor GMP, utilizate în domeniul medical și dermo-cosmetic**

**Institutul de Cercetare-Dezvoltare Pielărie-Încălțăminte, cursură la Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare Textile-Pielărie București**

Biomaterialele trebuie să răspundă unui număr foarte mare de utilizări specifice, ținând seama de faptul că organismul viu reprezintă un complex în care proteinele, enzimele, polizaharidele sau alte clase de biopolimeri sunt reprezentate de "indivizi diferiți", astfel încât biomateri-

să conducă la îmbunătățirea condițiilor privind mediul înconjurător și sănătatea. Acestea reprezintă biomateriale pe bază de colagen extras din pielea animală, utilizate în medicina umană și cosmetică. S-au creat materiale compozite constituite din două componente: colagenică și polimerică (sintetică sau naturală) care asigură proprietăți chimice (puritate, stabilitate), fizico-mecanice (rezistență, elasticitate, absorbție etc.) și biologice (biocompatibilitate și bioabsorbabilitate) care, utilizate în actul medical, elimină o serie de dificultăți legate de transplanturile de țesuturi și organe, cum ar fi incompatibilitatea structurii și mecanismului de acțiune a antigenelor de histocompatibilitate. Noile sisteme compozite bioactive, substituții de țesuturi, au proprietăți similare țesuturilor naturale, preluând funcțiile acestora pe perioada de refacere a țesuturilor moi.

Majoritatea biomaterialelor sunt produse brevetate și au fost avizate de Ministerul Sănătății pentru fabricare.

Produsele sunt livrate la spitale, clinici medicale din București și Constanța și agenți economici cu profil farmaceutic și cosmetic.

Nivelul vânzărilor pe anul 2004 este estimat a fi de 1,6 ori mai mare față de anul 2003.

# DIPLOME AGIR

**INGINERIA RESURSELOR NATURALE ȘI ENERGIEI**

• **Principiile și legile energonicii**

Autor: prof. dr. ing. Valeriu V. Jinescu  
Editura Politehnica Press, 2003

Cartea, editată într-o versiune bilingvă – română și engleză – reprezintă, în ansamblul ei, ideile și concepțiile autorului, cristalizate după circa două decenii de reflecție, cu privire la principiile și legile energonicii.

Subiectul cărții îl reprezintă mărimea fundamentală a universului – **energia**.

Noua știință, denumită de autor **energonica**, reprezintă o abordare sinergetică a tuturor formelor de energie, elementul de unificare fiind acțiunea energiei. Energonica are semnificația de "energie în acțiune".

În volum sunt cuprinse patru noi principii ale naturii, un principiu reformulat și patru noi legi ale naturii, toate propuse de autor.

Cartea este apreciată de personalități din domeniul științelor ingineresti pentru ideile noi, unele foarte îndrăznețe, pe care le aduce.

**INGINERIA CONSTRUCȚIILOR CIVILE ȘI INDUSTRIALE**

• **Construcții amplasate în zone cu mișcări seismice puternice**

Colectiv de autori:

Dan Dubină și Dan Lungu – coordonatori

Alexandru Aldea, Cristian Arion, Adrian Ciutina, Tiberiu Cornea, Florea Dinu, Ludovic Fulop, Daniel Grecea, Aurel Stratan, Radu Văcăreanu  
Editura Orizonturi Universitare Timișoara, 2003

Amplificarea riscului seismic pe plan mondial a condus la intensificarea cercetărilor de specialitate, atât teoretice cât și experimentale, în vederea revizuirii și perfecționării reglementărilor de proiectare antisismică a construcțiilor.

Având la bază o amplă documentare în domeniile studiate, în lucrare se prezintă rezultatele cercetărilor originale, teoretice și experimentale, obținute de autori, vizând, prin aplicarea lor, reducerea pierderilor de natură umană și economică.

Sunt de remarcat primele abordări sistematice privind seismicitatea zonei bănățene. Unele dintre rezultatele obținute în lucrare au fost propuse pentru includerea în ediția revizuită a normativului de proiectare antisismică a construcțiilor (P100 – 2002), în curs de redactare.

**INGINERIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI**

• **Terminologia pentru știința mecanismelor și a mașinilor**

Coordonator: dr.ing. Theodor Ionescu

Lucrarea originală, cu profund caracter științific și tehnic, este rezultatul activității intense a unui colectiv internațional de specialiști din cadrul Federației Internaționale pentru Promovarea Științei Mecanismelor și Mașinilor, sub directă conducere a dr. ing. Theodor Ionescu, șef Serviciu Documentație Tehnică la S.N.T.F.C. "CFR CĂLĂTORI" S.A.

Lucrarea a fost publicată de Editura Elsevier Science în revista "Mechanism and Machine Theory" vol. 38, nr. 7-10, iulie-octombrie 2003, pag. 597 – 1111 și în site-ul WWW.ScienceDirect.com.

Cuprinde în total 1594 de termeni - noțiuni și definiții ale acestora în limba engleză, franceză, germană și rusă.

Sunt stabilite definiții clare într-o dis-

ciplină în care au existat multe variante de denumiri, specifice anumitor autori și anumitor zone geografice. Existența unei terminologii standard permite o mai bună urmărire de către specialiști a lucrărilor științifice din acest domeniu.

Totodată, prin această terminologie standard se ajută foarte mult preluarea și prelucrarea unor proiecte tehnice, licențe - activități specifice unităților economice în sistemul actual de cooperare economică internațională.

**INGINERIA METALURGICĂ**

• **Despre minerit și metalurgie**

Autor: Georg Agricola

Traducerea: prof. dr. ing. Nicolae Brădeanu

Institutul de Cercetări și Proiectări Miniere Baia Mare

Editura SONER Company

Lucrarea "Despre minerit și metalurgie" este considerată "Biblia mineritului și a metalurgiei". Are valoare istorică, tehnică și științifică. Limba română este a 14-a limbă din lume în care s-a tradus această carte.

Cunoștințele profesionale ale traducătorului, conjugate cu o cultură solidă și o foarte bună cunoaștere a limbii germane au contribuit din plin la întocmirea unei lucrări ce depășește cu mult limitele unei traduceri, realizând o lucrare în care contribuția originală este evidentă prin adnotările, abrevierile și explicațiile textului din limba germană.

**INGINERIA MEDIULUI**

• **Cinegetică**

**Antologia**

Coordonator: Radu Cârneli

Editura ORION, 2003

Cartea este un manifest ecologic, constituindu-se într-o amplă demonstrație protegitoare pentru fauna de pe uscat, cea din văzduh și din ape.

Antologia are o tematică insolită, adună între copertile ei semnături celebre de la Xenofon, Ovidiu, la Goethe, Hugo, de la Turgheniev, Odobescu, la Sadoveanu, Hemingway și mulți alții de aceeași măsură, cuprinzând o gamă largă de genuri literare: proză, poezie, teatru și aforisme.

Pornește de la folclorul vânătoresc și pescăresc din literaturile lumii, trece prin mitologiile acesteia, traversează ev după ev, ajungând până în vremea noastră.

• **Managementul calității serviciilor**

Autori: prof. dr. ing. Nicolae George Drăgulănescu, drd. ec. Magdalena Drăgulănescu

Este prima lucrare realizată de autori români care se adresează managerilor și angajaților din organizațiile prestatoare de servicii care doresc și pot să acționeze în mod eficient pentru a obține satisfacția clienților serviciilor oferite de ei pe piață, deci calitatea acestor servicii.

Pentru elaborarea acestei lucrări autorii au întreprins o amplă și documentată cercetare bibliografică, rezultatul fiind o prezentare - de multe ori comparativă - a situației în domeniul calității în Europa, America, Japonia și România, cu referire la reglementări EN, ISO și SR.

Sunt prezentate sistematizat și coerent concepte și modele de management precum și metode, tehnici și instrumente folosite în domeniul managementului calității, constituind un tot unitar, util atât specialiștilor în domeniul calității cât și celor care doresc să se informeze despre situația sau stadiul asigurării calității în România și în lume.



## Agendă expozițională

• La Complexul Expozițional Romexpo s-a desfășurat în perioada 8-12 septembrie a.c. cea de a XIII-a ediție a **BIFE-TIMB**, târg internațional de mobilă, decorațiuni interioare, echipamente și SDV-uri pentru exploatarea forestieră și prelucrarea lemnului, organizat de Romexpo SA în colaborare cu Asociația Producătorilor de Mobilă din România.

"De treisprezece ani aici, la Romexpo, producătorii români au avut posibilitatea de a-și confrunta ofertele cu cerințele pieței, de a iniția contacte de afaceri, iar acest lucru s-a răsfrânt în mod pozitiv asupra producției și implicit a exporturilor", a declarat George Cojocaru, președinte al Camerei de Comerț și Industrie a României și a Municipiului București.

Astfel, producția totală a industriei lemnului s-a cifrat în 2003 la aproape 1 miliard USD, din care exportul de mobilă a reprezentat cca 78%, ridicându-se la 777 milioane USD; în 2003, producția de mobilă a reprezentat 4% din producția industrială a României și 5% din exporturile țării noastre; în primul semestru al anului 2004, exporturile românești de mobilă au crescut cu 22% față de aceeași perioadă a anului trecut. Principalele țări către care este orientat exportul de mobilă sunt Italia, Franța, Austria, Germania, Olanda și SUA.

BIFE-TIMB 2004 a reunit 430 de firme, dintre care 350 românești și 80 străine, în acest moment fiind cotate ca unul dintre cele mai importante târguri de profil din Europa Centrală și de Est. Tematica a făcut obiectul a două secțiuni distincte: industria mobilei și

mobila. În premieră, secțiunea mobilă a fost împărțită în cinci saloane tematice, în funcție de stilul mobilierului, respectiv clasic și tradițional, modern și funcțional, design și avangardă, sit&relax, mic mobilier și decorațiuni.

Ca noutăți semnalăm: sistemele de iluminat pentru mobilă cu tehnologie LED (lumină rece, 40.000 de ore de funcționare), o gamă nouă de mânere cu design deosebit, profile din aluminiu cu finisaj din inox, canturi Acryl 3D Dolken Germania, colecția de canapele și mese ale renumitului stilist polonez Piotr Kler, colecția de "cucine-multiliving" ș.a.

• Concomitent cu BIFE-TIMB s-a desfășurat cea de a V-a ediție a **Proshop**, salon specializat pentru dotarea spațiilor comerciale, prezentarea mărfurilor și promovarea vânzărilor. Oferta firmelor de profil a fost menită să contribuie la dezvoltarea unui comerț conform



normelor europene. La ediția din acest an au participat 24 de firme din România și Turcia.

**Veronica O. Mândroiu**

## Simpozion tehnico-științific la Arad Să construim în condiții de securitate și sănătate

Agenția Europeană pentru Securitate și Sănătate în Muncă (AESSM) organizează în fiecare an în luna octombrie, în toate țările membre ale UE, o "**Săptămână a securității și sănătății în muncă**" vizând de fiecare dată una dintre preocupările specifice activității de identificare, contracarare și/sau prevenire a riscurilor ocupaționale.

Aționând în consens cu obiectivele și atribuțiile sale legale încă de la înființarea sa, Inspecția Muncii din România s-a alăturat acestei bune practici europene, inițind în toată țara manifestări menite să sensibilizeze angajații și angajatorii asupra necesității abordării responsabile a problematicii asigurării securității și sănătății lucrătorilor la locurile de muncă.

În acest an, în vizorul AESSM stau activitățile de prevenire a accidentelor de muncă și îmbolnăvirilor profesionale în domeniul construcțiilor. La baza acestei alegeri a stat și faptul că activitatea în acest domeniu este riscantă, în țările UE decedând anual în accidente de muncă 13 din 100.000 lucrători, cu mult peste media celorlalte sectoare economice (5/100.000 lucrători).

Între manifestările organizate de Inspecția Muncii în cadrul „Săptămânii europene pentru securitate și sănătate în muncă”, desfășurată sub genericul „Să construim în siguranță I”, se numără și **Simpozionul tehnico-științific** organizat la Arad în perioada 10-12

octombrie a.c. împreună cu Universitatea „Aurel Vlaicu” din Arad, AGIR - Filiala Arad și Inspectoratul Teritorial de Muncă Arad.

La acțiune și-au anunțat intenția de a participa și susține lucrări peste 50 de specialiști în domeniile securității în muncă și medicinei muncii de la Inspecția Muncii, inspectoratele de muncă, universități, direcții de sănătate publică și agenți privați din județele Arad, Bihor, Caraș-Severin, Dolj, Gorj, Hunedoara, Mehedinți, Satu-Mare, Sibiu și Timiș.

Manifestarea va constitui un bun prilej pentru prezentarea și dezbaterile noutăților și/sau bunelor practici ale autorilor lucrărilor cu privire la sistemele de management al protecției muncii, costurile umane și financiare ale accidentelor de muncă, psihologia organizațională, zgomotul în construcții, prevenirea accidentelor, șantierele temporare și mobile, munca la înălțime, lucrările de săpături, munca pe schele, lucrările de demolare, electrosecuritate, supravegherea stării de sănătate, substanțe periculoase, stres etc.

**Inspectoratul Teritorial de Muncă Arad**  
inspector șef  
**ing. dipl. Liviu Crișan**  
**Universitatea "Aurel Vlaicu" Arad**  
președintele Filialei AGIR Arad,  
**prof.dr.ing. Aurel Gheorghe Gheman**

## SENZORI TEREȘTRI INDEPENDENȚI PENTRU SUPRAVEGHEREA FRONTIEREI

(Urmare din nr. trecut)

Senzorii au capacitatea de procesare a semnalelor, pentru a analiza caracteristicile elementelor intruse și a transmite informațiile de detecție la o locație de monitorizare aflată la distanță. Desfășurarea în câmpul tactic se poate realiza prin mai multe tehnici: prin intermediul proiectilelor de artilerie (cazul aplicațiilor militare), prin lansare din avion/helicopter sau se pot instala manual. Desfășurarea senzorilor pe câmpul monitorizat prin intermediul proiectilelor de artilerie sau al aparatelor de zbor presupune o înaltă robustețe, rezistență la șocuri și chiar la acțiunea apei, a elementelor senzoriale.

Viața operațională a senzorilor poate fi extinsă prin înglobarea în structura acestora a unor surse inteligente de management al energiei. Aceste surse sunt proiectate astfel încât zona să fie monitorizată la fiecare câteva secunde, cu un consum minim de energie. În momentul în care se produce o detecție, consumul de energie crește pentru regimul de monitorizare în timp real. Senzorii independenți tereștri au o distanță de detecție și identificare limitată. Aceste limitări sunt datorate în general perturbațiilor de mediu, stării vremii sau schimbărilor petrecute de-a lungul unei zile. Există necesitatea amplasării acestor

senzori în aliniamente alăturate pentru a asigura monitorizarea continuă a elementelor intruse. O rețea de noduri care folosește tehnologii multiple poate localiza și identifica cu acuratețe evenimentul produs.

În general, senzorii pot fi acustici, seismici, magnetici sau cu acțiune în spectrul infraroșu (IR). Corelarea caracteristicilor de la diferite tehnologii îmbunătățește capabilitatea de recunoaștere a elementelor intruse. De exemplu, prin obținerea informațiilor



de la senzorii cu tehnologie acustică, seismică și IR se poate determina clasificarea și identificarea, iar prin fuziunea datelor se poate, prin triangulație, să se determine locația intrusului.

Un sistem de comunicații robust, cât și cunoașterea informațiilor despre vreme și teren sunt extrem de im-

portante pentru acest tip de senzori. Compresia datelor și criptarea acestora se pot utiliza pentru a fi asigurată o cât mai mică probabilitate de interceptare și o cât mai mică probabilitate de detecție a senzorilor de către elementele intruse.

**Cerințele operaționale ale senzorilor sunt:** preț scăzut; dimensiuni reduse; arie de acoperire largă; robustețe; rezistență la acțiunea mediului înconjurător și a condițiilor meteo; monitorizarea de la distanță; posibilitatea de reprogramare; durată mare de viață; comunicații robuste cu probabilitate scăzută de interceptare și cu probabilitate scăzută de detecție.

**ing. dipl. Dragoș Voicu**  
(Continuare în numărul viitor)

ASOCIAȚIA GENERALĂ  
A INGINERILOR  
DIN ROMÂNIA



EDITURA AGIR

Calea Victoriei nr.118,  
010093, București,  
sector 1  
Tel.: +4021212.81.06,  
Fax: +4021312.55.31  
<http://www.agir.ro>

UNIVERS  
INGINERESC

Colegiul director:

prof.dr.ing. Corneliu Berbește  
prof.ing. Aristide Dodu  
prof.dr.ing. Ioan Gâf-Deac  
prof.dr.ing. Dan Ghiocel  
dr.ing. Mihai Mihăiță  
prof.dr.ing. Nicolae Vasile  
acad. Radu Voinea

Redactor-șef:  
Alexandru Mărculescu

Colaboratori:  
dr.ec. Teodor Brates  
Mihai Olteneanu  
Correspondenți:  
ing.dipl. Ghiorghe Moraru  
(Galați)

Eugen Răpă (Iasi)  
Procesare texte:  
Ruxandra Radu  
Secretariat de redacție,  
paginație comp.  
[www.est-cardinal.ro](http://www.est-cardinal.ro)  
Producție-Difuzare:  
Victoria Alimășan

+40212128104  
+40213125531  
[alex.marculescu@agir.ro](mailto:alex.marculescu@agir.ro)

"Opiniile publicate în ziarul  
"Univers ingineresc" aparțin  
autorilor și nu reprezintă  
punctele de vedere ale vre-  
unor partide, grupuri sau  
formațiuni politice.

Conform art. 205-206 C.P.,  
întreaga răspundere juridică  
pentru conținutul articolelor  
revine exclusiv autorilor  
acestora.

Tipar: SC SEMNE 94  
SRL, București

ISSN 1223-0294

### Din vârful penitei

**Politicienilor demagogi**  
Ne mint întruna pe ecran  
Și un dentist întâmplător  
E singurul contemporan  
Ce se mai uită-n gura lor.  
**ing. dipl. Valerian Lică**

### CATALOGUL STANDELELOR ROMÂNE 2003 - 2004

**EFICIENT**  
Documentare rapidă pentru obținerea tuturor  
informațiilor de care ai nevoie.

**SIGUR**  
Realizat în colaborare  
cu Asociația de Standardizare  
din România - ASRO

Cataloagul Standardelor Române 2003 - 2004  
este o aplicație software disponibilă pe CD  
care asigură accesul rapid la informații  
din domeniul standardizării.  
Aplicația înlocuiește vechea formă  
a catalogului ASRO tipărit pe hârtie,  
având totodată un număr mult  
mai mare de elemente de clasificare

Indaco Systems s.r.l.  
Str. Izvor, nr.78, sector 5 București  
Suport tehnic - Indaco Systems  
Tel.: 021-411.97.11  
E-mail: [catalogASRO@indaco.ro](mailto:catalogASRO@indaco.ro)  
[vanzari@indaco.ro](mailto:vanzari@indaco.ro)  
Web: [http://www.indaco.ro/products\\_standard.html](http://www.indaco.ro/products_standard.html)

**indaco**  
systems  
...esențial  
deciziilor tale!