

Speram să mă înalțe  
tăria spadei și a minții tale,  
nu vorba-n vînt pe care mi-o tot dăruie.

MICHELANGELO (soneti)

NUMARUL

16

1992  
8 PAGINI  
10 LEI



# UNIVERS

## ingineresc

ASOCIAȚIA GENERALĂ A INGINERILOR DIN ROMÂNIA

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE PROFESIONALĂ • AN 3 • NR. 16 (42) 1 - 15 SEPTEMBRIE 1992

**IN EXCLUSIVITATE**  
**PIESE DE SCHIMB**  
**PENTRU OM**  
în pagina a 7-a

## MINISTERUL INDUSTRIEI NU DOREȘTE "PUNEREA PE BUTUCI" A INDUSTRIEI ROMÂNEȘTI

Redacția "Univers ingineresc" a ținut și a reușit să fie prezentă, printr-un reprezentant al său, la un moment semnificativ: Inaugurarea Oficiului pentru Promovarea Exportului, dublată de confe-

rința de presă săptămînală a Ministerului Industriei. Ambele evenimente au avut loc vineri, 14 august, la IROMA (Șoseaua Odăi nr.20, sector

1, cod 71601, București-Otopeni).

**AMĂNUNTE  
ÎN PAGINA 3.**

## CONFERINȚA INTERNAȚIONALĂ A STUDENȚILOR ȘI INGINERILOR CONSTRUCȚORI DE AUTOMOBILE

O importantă întîlnire internațională a studenților și tinerilor ingineri de automobile, organizată de Societatea Inginerilor de Automobile din România (SIAR), Catedra Autovehicule Rutiere și de organizațiile studențești din Institutul Politehnic București, sub patronajul EAEC (European Automobile Engineers Cooperation), va avea loc, începînd cu ziua de luni, 7 septembrie a.c. ora 9.00, în localul "Leul" al Institutului Politehnic București.

Participanții vor avea prilejul să audieze expunerile ale unor personalități din România și din străinătate, reprezentînd mari firme din industrie și cercetare, învățămînt tehnic superior de specialitate, organisme și instituții specializate în testarea și tehnologia automobilelor.

Astfel, se vor prezenta în plenu Conferinței referatele:

1. Informații privind România și industria sa de automobile

prof.dr.ing.E.Negruș, Președintele SIAR

2. Transporturile, mediul ambient, responsabilități ale inginerilor de automobile

prof.dr.Pal Michelberger, Președintele FISITA, Rector al Universității Tehnice Budapesta

3. Sistemul de educație inginerescă în Germania

dipl.ing.H.G.Engel, Catedra Tehnica Automobilelor, Universitatea Tehnică Darmstadt

4. Conceptul vehiculului de teren-interacțiunea dintre teren și vehicul

G-ral.Bgd.dr.ing.G.Hohle, Agenția de Tehnologie Militară Viena

Prof.dr.ing.E.M.NEGRUȘ  
Președintele SIAR  
(Continuare în pag. 4)



## RAID PRIN BIBLIOTECILE BUCUREȘTENE

Cunoaștem cît de importantă este informația, mai cu seamă la momentul oportun; și pentru că în ultima vreme am cunoscut foarte mulți cercetători și doctoranzi căuțind cu disperare articolul unui alt specialist aflat la cîteva zeci de meridiane distanță, articol apărut într-o altă (a treia) țară, am hotărît să facem o vizită scurtă cîtorva biblioteci bucureștene. Scopul propriu-zis nu a fost acela de a asculta scuzele sau acuzele directorilor unor astfel de instituții, ci doar pentru a constata care este gradul de solitudine și cît de complicat este accesul la informație.

Cele mai frecventate biblioteci sînt bibliotecile tehnice din institute de cercetare de dimensiuni mai mari, Biblioteca Academiei Române și Biblioteca Națională (fosta Bibliotecă Cen-

trală de Stat); prin urmare, am decis să urmărim un traseu care să treacă prin aceste puncte.

Biblioteca Institutului de Fizică Atomică, aflată la periferia orașului, nu însă și a calității, este acum în plină și amplă con-

solidare, dar rămîne în continuare primitoare.

Solicitanții care nu sînt salariați pe Platforma Măgurele pot obține permisul de acces în bibliotecă și chiar dreptul de a

ing.Roxana RĂDVAN  
(Continuare în pag. 3)

## RONDELUL VALORII

Valoarea zace prin unghere  
lar valoroșii-s... persiflați,  
Ca nonvaloarea să prospere  
Prin acoliți în top plasați.

Deși democrația cere  
În ierarhie elevați,  
Valoarea zace prin unghere  
lar valoroșii-s persiflați.

Sînt propușați în varii sfere  
Savanți născuți arierați,  
Persoane fără maniere,  
Limbuți de soartă agățați.

În timp ce zace prin unghere  
Valoarea ce o persiflați(!)  
TITI TURCOIU

PAGINI  
NATIONALE  
O  
REALITATE

PAGINA 5

## DIN NOU ÎN ACTUALITATE: CONSILIUL ÎMPUTERNICIȚILOR STATULUI

• Cadrul legislativ al statului de drept • Reglementări privind implementarea economiei de piață • Modificări ale legii 31/1990 privind societățile comerciale • Componenta Consiliului Împuterniciților Statului conform prevederilor legale

Amănunte în pagina 3.



FACULTATILE SE PREZINTA

în cadrul facultății funcționează patru catedre:

- Automatică și informatică industrială
- Calculatoare de proces și automatizări
- Calculatoare
- Matematici II

și un Atelier de cercetare, proiectare și micro-producție. La învățământul de zi și seara, facultatea pregătește 2430 studenți. În anul 1990, în urma unei laborioase activități a cadrelor și a Consiliului Profesorat, a fost adoptat

un nou plan de învățământ pe care activează și în prezent. Acesta prevede două secții în cadrul facultății: Automatică și Calculatoare, care au primit de la Ministerul Învățământului și Științei cifre de școlarizare distincte, pentru care s-au organizat separat examene de admitere atât în 1990 cât și în 1991.

Secția de Automatică are 6 direcții de aprofundare: 1. Ingineria sistemelor de conducere; 2. Sisteme evaluate de conducere; 3. Sisteme informatizate de conducere și testare; 4. Conducerea cu calculator a roboților și sistemelor flexibile de fabricație; 5. Bioinformatică; 6. Calculatoare de proces și automatizări, iar secția de Calculatoare are patru direcții de aprofundare: Structura și arhitectura sistemelor numerice; Sisteme cu microprocesoare; Programare de sistem; Programare de aplicații și inteligență artificială.

De remarcat că, la cele două secții, pregătirea de bază, care conține cursuri comune destinate tuturor studenților, cu caracter fundamental și tehnic de specialitate, durează 6 semestre, după care începe pregătirea în domeniul direcțiilor opționale. Sigur că în anii de mijloc, III și IV, există o îmbinare între cursurile care asigură pregătirea fundamentală și cele care conferă specificitate, pe bază opțională, a absolvenților facultății.

Remarcăm la secția de Calculatoare o flexibilitate ridicată a planului de învățământ, care conferă studentului o solidă pregătire de bază în domeniile software și hardware pentru calculatoare, urmând ca specializarea să se facă în ultimele 3 semestre.

La ambele secții ale facultății, planurile de învățământ au fost alinate după cele similare ale multor universități prestigioase din Europa de Vest și SUA, lucru remarcat de numeroși universitari străini care au vizitat facultatea.

În anul universitar 1991/92 s-a adoptat hotărârea de a propune spre aprobare Ministerului Învățământului și Științei înființarea în cadrul învățământului de informatică a 4 secții cu cifre distincte și anume: Automatică, informatică industrială și Inginerie de proces; Inginerie; Proiectarea asistată de calculator; Ingineria sistemelor. Totodată s-a făcut propunerea înființării pe lângă facultate a unui Colegiu de 3 ani în domeniul Managementului și Informaticii.

Acesta ar urma să fie susținut de către un institut de Cercetări în Informatică. Cele 4 secții, pentru care s-au întocmit planuri de învățământ, răspund mai bine spectrului larg de probleme pe care automatica este chemată să-l rezolve în economia

noastră, spre câștigul ei, în câteva domenii de bază ale facultății și anume: teoria sistemelor, identificarea proceselor, modelele și simularea, conducerea numerică a proceselor de producție, proiectarea asistată, conducerea proceselor biotehnologice, sisteme neuronale, prelucrarea paralelă a datelor, arhitecturi de calculatoare, recunoașterea formelor, achiziția și prelucrarea datelor ș.a.

Ca urmare a facilităților profesional-științifice, în anul 1991 au fost strânse legăturile

cu un număr important de universități din: Germania (Darmstadt), Anglia (Swansea), Franța (Grenoble), SUA (Princeton, Stony Brook), Belgia (Leuven), Republica Moldova (Chișinău).

O altă formă de pregătire superioară o reprezintă cursurile postuniversitare la specialitățile: microprocesoare, microcalculatoare și aplicații, precum și la conducerea roboților industriali.

... fost înființată în anul 1948, prin desprinderea din facultatea de Electromecanică, creată în anul 1921 în cadrul Școlii Politehnice din București.

În prezent, studenții facultății de Mecanică au posibilitatea de a urma cursurile în cadrul următoarelor secții de specializare și direcții de aprofundare (la învățământul de inginerii zi și seara):

1. Mașini și echipamente termice, cunoscută ca o specialitate de tradiție în învățământul tehnic superior din domeniul mecanic și care, prin dezvoltarea sa continuă, rămâne de mare perspectivă, atât pentru țara noastră cât și pe plan mondial. Se adresează celor care vor să activeze în cercetare, proiectare, fabricare, montare și exploatare într-un domeniu de mare diversitate, cu pondere sporită într-o economie modernă:

Motoare cu ardere internă pentru automobile, utilizări industriale, tracțiune feroviară și navală;

Instalații frigorifice (tehnica frigului și criogenie, instalații cu comprimare de vapori și absorbție, sisteme criogenice de

lichiefiere a gazelor, tehnica vidului, utilizarea frigului adânc, pompe de căldură);

Generatoare de abur și turbine cu abur și gaze (echipamente pentru centrale electrice clasice);

Inginerie nucleară (echipamente pentru centrale electrice nucleare; facultatea este singura din țară care a inclus acest domeniu de specializare).

Se prezintă, de asemenea, cunoștințele necesare privind controlul și prevenirea poluării atmosferice produsă de mașinile și echipamentele termice.

(Continuare în pag. 6)

FACULTATEA "AUTOMATICA SI CALCULATOARE"

românească. Domeniile noi, printre care Bioinformatica și Proiectarea asistată de calculator, cunoscută o mare dezvoltare în țările avansate tehnologic, iar Facultatea de Automatică și Calculatoare, care pregătește cadre în ingineria avansată, nu poate să le ignore.

Obiectivele activității didactice desfășurate pentru pregătirea studenților sunt următoarele: Îmbunătățirea conținutului disciplinelor de specialitate; corelarea programelor analitice ale disciplinelor atât pe orizontală, cât și în succesiune; elaborarea de manuale și îndrumare de laborator; dezvoltarea laboratoarelor existente și îmbunătățirea bazei materiale a acestora; facilitarea pregătirii celor mai buni studenți peste hotare în cadrul programului TEMPUS. În cadrul acestor obiective, catedrele au dezbătut programele analitice ale disciplinelor din planurile de învățământ de care ele răspund direct, cu accent pe disciplinele noi introduse.

În 1991, pe plan local au fost editate 26 de lucrări, dintre care 13 la Catedra de calculatoare, iar pe plan central, la edituri, au fost tipărite 7 tratate. Totodată, în străinătate au fost editate câte un tratat de înaltă tinută științifică de către prof. dr. ing. Vlad Ionescu și prof. dr. ing. Petre Stoica.

Tot în anul 1991, Ministerul Învățământului și Științei a aprobat fonduri pentru dotarea institutului și a Facultății de Automatică și Calculatoare cu o bază materială de înaltă performanță: calculatoare electronice. Au sosit astfel 200 de microcalculatoare grupate în rețele de 12+1 și 6+1, destinate tuturor catedrelor, dar cu precilecție, în această primă etapă de dotare, pentru laboratoarele de programare la care au acces toți studenții institutului care urmează a asemenea curs.

Prin amplificarea legăturilor României cu Europa Pieței Comune, a apărut posibilitatea deplasării individuale a unor studenți la universitățile apusene. Ulterior, programul TEMPUS, care facilitează aceste mobilități studențești, a schimbat metoda.

La buna pregătire profesională a studenților contribuie în mare măsură activitatea lor științifică încheiată prin sesiuni ale cercurilor studențești și concursuri profesionale studențești.

Ca urmare a creșterii ponderii sarcinilor didactice, activitatea științifică a crescut în profunzi-

TEST FINAL

Momentul de start al concursului de admitere este foarte apropiat. Înscrierile au început, alte amănunte importante despre acest eveniment sau alte comunicări deosebite nu am mai aflat nici noi.

Aproape însă de emoțiile dvs. și animați de dorința de a fi cât mai utili, vă sugerăm un test final.

Deci, dacă doriți, vă invităm să rezolvați subiectele propuse în anul anterior candidaților la Institutul Politehnic București.

Considerăm însă utile următoarele recomandări:

- a) Fiecare test abordează-l separat.
- b) Efectuați rezolvările singuri, încercând să simulați condițiile de examen (3 ore, foaie albă, nici o sursă de inspirație).
- c) După expirarea celor 3 ore, consultați ziarul nostru cu nr. 5/1991 pentru a verifica corectitudinea rezolvării.

SUBIECTELE CONCURSULUI DE ADMITERE LA INSTITUTUL POLITEHNIC BUCUREȘTI - sesiunea iulie 1991

ZIUA I - ALGEBRĂ - ANALIZĂ MATEMATICĂ

I. Să se rezolve inecuația  $\log_x(x^2+2x) > 3$

II. Să se rezolve sistemul:  $ax+ay+z=1$

$x+ay+z=1$

$x+y+az=1$

Discuție după parametrul real  $\alpha$ .

III. Să se determine  $m$  și  $n \in \mathbb{R}$  astfel încât  $P(x) = x^3 - 3m + n$  să aibă o rădăcină dublă  $\int_0^2 P(x) dx = 2$

IV. Să se calculeze  $\lim_{x \rightarrow 0} (1+x+\sin x)^{1/x^3}$

V. Se consideră funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = (x+3)e^{2x}$

a) Să se traseze graficul funcției;

b) Să se calculeze aria mulțimii mărginite de graficul funcției și dreptele  $x = -1$ ,  $x = 1$ ,  $y = 0$ .

ZIUA II - GEOMETRIE

I. Se consideră triunghiul ABC. Fie AD și AM înălțimea, respectiv mediana coborâtă din punctul A. Dacă unghiul A este împărțit de AD și AM în 3 unghiuri congruente, să se calculeze unghiurile triunghiului ABC.

II. Într-un cerc de rază R se înscrie un trapez isoscel ABCD în care baza mare AB și baza mică CD sînt respectiv egale cu latura triunghiului echilateral înscris și a hexagonului regulat înscris. Știind că centrul O al cercului aparține interiorului trapezului, să se calculeze lungimile laturilor neparalele, lungimile diagonalelor și aria trapezului.

III. Să se rezolve ecuația  $\sin x + \sin 3x \cdot \sin 4x = 0$

IV. Un dreptunghi ABCD cu laturile AB=12 cm și BC=5 cm se rotește în jurul diagonalei AC. Să se calculeze volumul corpului astfel obținut.

V. În piramida OABC, muchiile OA=a, OB=b și OC=c sînt perpendiculare două câte două. Să se calculeze:

a) lungimea înălțimii corespunzătoare feței ABC;

b) raza sferei înscrise în piramidă.

ZIUA III - FIZICĂ

I. Să se scrie: a) Legea lui Bernoulli; b) ecuația unei plane, specificîndu-se semnificația mărimilor care intervin.

II. Să se scrie: a) Formula fundamentală a teoriei cinetico-moleculare; b) expresia legii lui Jurin și să se indice semnificația mărimilor ce intervin.

III. Să se formuleze legile electrolizei și să se specifice semnificația mărimilor care intervin.

IV. Un mobil lansat cu viteza inițială  $v_0 = 10$  m/s sub unghiul  $\alpha$  față de orizontală, în câmp gravitațional uniform, cade pe sol la o distanță de 10 m față de punctul de lansare aflat de asemenea pe sol. Să se determine:

a) unghiul  $\alpha$ ; b) înălțimea maximă atinsă de mobil. Se consideră  $g = 10$  m/s<sup>2</sup>.

V. Un corp efectuează o mișcare oscilatorie armonică cu amplitudinea de 0.15 m, executînd 120 oscilații/minut. Știind că la momentul inițial viteza corpului este  $0.3\pi$  m/s să se afle: a) faza inițială; b) elongația pentru care energia cinetică este egală cu energia potențială.

VI. Un mol de gaz ideal efectuează ciclul alcătuit dintr-o transformare izotermă 1-2, urmată de una izobară 2-3 și una izocoră 3-1. Cunoscînd  $p_1 = 4 \cdot 10^5$  N/m<sup>2</sup>,  $V_1 = 12.3$  l și  $p_3 = 2 \cdot 10^6$  N/m<sup>2</sup> să se calculeze: a) temperatura minimă admisă; b) lucrul mecanic efectuat într-un ciclu. Se cunosc  $R = 8.314$  J/mol K și  $\ln 2 = 0.693$ .

VII. Într-un calorimetru de capacitate calorică neglijabilă se află  $m_1 = 3$  kg gheață la temperatura  $t_1 = -10^\circ\text{C}$ . În calorimetru se introduce  $m_2 = 2$  kg apă la temperatura  $t_2 = 80^\circ\text{C}$ . Se cunosc  $c_a = 4.2$  kJ/kg.K,  $c_g = 2.1$  kJ/kg.K și  $\lambda_g = 340$  kJ/kg. Să se afle: a) temperatura T după realizarea echilibrului termic; b) masa apei la echilibru.

VIII. Trei corpuri punctiforme avînd sarcinile  $q_1 = q_2 = q_3 = 2\mu\text{C}$  se află în vid în vîrfurile unui triunghi echilateral de latură  $a = 4\sqrt{3}$  cm. Calculați, în centrul triunghiului: a) intensitatea câmpului electric; b) potențialul electric. Se dă  $(4\pi\epsilon_0)^{-1} = 9 \cdot 10^9$  m/F.

IX. Un circuit serie RLC cu  $R = 100 \Omega$ ;  $L = (4/\pi)\text{H}$  și  $C = (20/\pi)\mu\text{F}$  este alimentat la o tensiune alternativă  $U = 220$  V cu frecvența de 50 Hz. Se cer: a) defazajul  $\phi$  între tensiunea la bornele circuitului și intensitatea curentului; b) puterile activă, reactivă și aparentă.



## EDUCAREA CONTINUĂ A INGINERILOR (III)

Unul dintre cele mai eficiente sisteme de educare continuă a Inginerilor este practicat sub auspiciile Uniunii Inginerilor Germani (VDI) în cadrul Academiei Tehnice Esslingen de lângă Stuttgart.

Acțiunile cuprins în această măsură pun accentul pe domeniile practice cu care se confruntă un inginer din sectoarele de proiectare și cercetare din uzine. În acest sens, se pot oferi câteva exemple: proiectarea asistată de calculator, determinarea eforturilor în timpul funcționării organelor de mașini, expertizarea unor piese rupte în exploatare și reclamarea de beneficiari etc.

Pentru realizarea practică a acestor instruirii postuniversitare, Academia Tehnică Esslingen întocmește semestrial programe concrete pe domenii, care sînt difuzate fie prin VDI, fie trimise direct prin Camera Federală de industrie către întreprinderi.

Pentru inginerii membri ai Organizației federale profesionale se acordă o reducere de 30-50% la taxa de participare. Merită remarcat că întreprinderile sînt interesate să trimită inginerii la specializări, avînd pe de-o parte un folos direct - un om instruit aduce profit întreprinderii, iar pe de altă parte obțin în mod indirect o reclamă, deoarece sînt publicate periodic listele participanților și întreprinderilor la care aceștia își desfășoară activitatea.

Cursurile organizate la T.A.Esslingen sînt susținute de cei mai buni specialiști în domeniile respective: cadre universitare, șefi de institute de cercetare și specialiști recunoscuți din firmele constructoare de aparatură de măsurare și control etc.

Dintre domeniile care s-au bucurat anual de o largă audiență și care, din acest motiv, beneficiază de cursuri din ce în ce mai ample se pot remarca: metode moderne de determinare a vibrațiilor din piesele de mașini, metode moderne de determinare a tensiunilor mecanice, sisteme de prevedere a duratei de viață a organelor de mașini, tribologie industrială, etc.

La asemenea cursuri, care cuprind ședințe pentru cunoștințele teoretice (6-10 ore), discuții în cadrul orelor de seminar și aplicații practice, nu lipsesc reprezentanții unor firme de prestigiu din Europa și America, cum ar fi: Bruel & Kjaer (Danemarca), Vishay și Honeywell (SUA), Hottinger Baldwin Messtechnik (Germania).

Programele intensive sînt concentrate pe parcursul a 3-4 zile, inginerii fiind astfel incluși direct în sistemul de educare continuă.

În încheiere, trebuie remarcat și faptul că există și un sistem de prioritare în ceea ce privește înscrierile la aceste cursuri, precum și reduceri importante de taxe pentru inginerii membri ai asociației profesionale.

dr.ing. Alexandru GRĂDINARU

## MINISTERUL INDUSTRIEI NU DOREȘTE "PUNEREA PE BĂTUȚI" A INDUSTRIEI ROMANEȘTI

### Momentul 1 - Inaugurarea Oficiului pentru Promovarea Exportului (OPE)

Bucurîndu-se de participarea primului ministru al României, domnul Theodor Stolojan, precum și a miniștrilor Industriei, muncii și protecției sociale și finanțelor, momentul a constat în inaugurarea și vizitarea unui spațiu de tip expozițional, amenajat atît la interior, cît și în aer liber. Fără a atinge proporțiile unui TIB sau TIBCO, expoziția prezintă exclusiv realizări ale industriei românești, realizări ce reprezintă, în principiu, potențiale (și uneori reale) oferte la export.

De fapt, așa cum a ținut să sublinieze, la inaugurare, domnul Dan Constantinescu, ministrul Industriei, nu este vorba de o simplă expoziție; O.P.E. are, în fapt, o listă remarcabilă de obiective și căi de realizare a acestora, printre care: crearea și asigurarea accesului la banca de date tehnico-economice și comerciale; organizarea expoziției permanente; informare și publicitate; consultanță tehnică, managerială și comercială; faci-

litarea de contracte, precum și a accesului la credite și garanții guvernamentale; acțiuni promoționale în țară și străinătate (seminarii, conferințe, expoziții, târguri etc.); servicii de protocol.

Pentru moment, expoziția prezintă realizările unui număr de 51 societăți comerciale din domeniile: construcții de mașini; electronică; electrotehnică și mecanică fină; chimie și petrochimie; industria lemnului; materiale de construcții; metalurgie; minerit. Aceste societăți plătesc pentru prezența lor în spațiul expozițional suma de 50000 lei/lună, lucru firesc dacă luăm în considerare faptul că O.P.E. se autofinanțează. Oricum, sînt așteptați în continuare noi agenți economici dornici să-și prezinte oferta.

În cuvîntul său prelușit de inaugurare, domnul prim ministru Theodor Stolojan a subliniat importanța vitală pentru România a exportului, în timp ce în Cartea de Onoare a Oficiului domina sa a scris: "Nu se poate să nu ai încredere în viitorul României, văzînd produsele noastre. Este o perioadă grea,

determinată de prăbușirea unor piețe tradiționale, dar și de politici deliberate ale concurenților noștri. Am certitudinea că, învingînd în competiția pre-calitate, putem reuși".

... Nouă nu ne rămîne să spunem decît: domnule prim ministru, așa să fie!...

### Momentul 2 - Conferința de presă a Ministerului Industriei

Conferința de presă săptămînală a Ministerului Industriei s-a ținut de această dată, în mod excepțional, la sediul proaspăt inauguratului O.P.E. și a fost susținută de domnul ministru Dan Constantinescu.

Punctăm din informațiile conținute în răspunsurile la întrebările ziaristilor prezenți:

- America de Sud a devenit o excelentă piață de desfacere pentru produsele românești, în special autoturisme, tractoare și vagoane
- 90% din exportul României este furnizat de industrie
- Există preocupări de mar-

Ing. Sorin GOLOPENȚA

(Continuare în pag. 4)

## In atenția dumneavoastră

Pentru a funcționa un stat de drept, cerința fundamentală este existența unui cadru legislativ corespunzător.

Schimbările petrecute în decembrie 1989, renunțarea la economia planificată au creat un vid al instrumentelor de reglare și de control al proceselor din viața economică, socială, politică și culturală.

După aproximativ 2 ani de convulsii economico-sociale, în momentul de față dispunem de o serie de reglementări care încearcă să facă posibilă implementarea economiei de piață în societatea noastră.

Dorim să găzduim în paginile publicației noastre probleme legate de legislația apărută, dezbateri pe teme de privatizare, aspecte și posibilități de aplicare a unor prevederi legale.

Astăzi vă prezentăm Legea nr.78/20.07.1992, care modifică articolul 212 din Legea nr.31/1990 privind societățile comerciale.

Datorită importanței pe care o prezintă această lege, vă prezentăm pe scurt prevederile Legii nr.31/1990 privind societățile comerciale în legătură cu adunarea generală a acționarilor

Conform Legii nr.31/1990, articolul 73, aliniatul 2, deținătorii acțiunilor unei societăți formează adunarea generală a acționarilor, avînd următoarele îndatoriri:

- să discute, să aprobe sau să modifice bilanțul după studierea raportului administratorilor și cenzorilor;
- să aleagă pe administratori și cenzori;
- să fixeze remunerația cuvenită pentru exercițiul în curs administratorilor și cenzorilor, dacă nu a fost stabilită prin contractul de societate sau statut.

- să se pronunțe asupra gestiunii administratorilor;

## CONSILIUL IMPUTERNICIȚILOR

- să stabilească bugetul de venituri și cheltuieli și după caz, programul de activitate pe exercițiul următor;

- să hotărască gajarea, închirierea sau desfășurarea unei sau mai multor dintre unitățile societății;

De asemenea trebuie ca adunarea generală să delibereze în oricare din cazurile: prelungirea duratei societății, mărirea capitalului, schimbarea obiectului de activitate, schimbarea formei societății, reducerea capitalului social sau reînregistrarea sa prin emisie de noi acțiuni, fuziunea cu alte societăți, mutarea sediului.

Conform articolului 212 din Legea 31/1990, "la societățile de stat, atribuțiile adunării generale a acționarilor vor fi exercitate de către un consiliu al împuterniciților statului alcătuit și numit în condițiile prevăzute de lege pentru consiliul de administrație al regiilor autonome.

Consiliul împuterniciților statului își desfășoară activitatea în conformitate cu dispozițiile specifice prevăzute în statutul aprobat la înființare".

După prevederile legale, Consiliul împuterniciților statului era compus dintr-un reprezentant al ministerului de resort, un reprezentant al Ministerului Economiei și Finanțelor și alți cinci membri, CIS-ul fiind numit prin ordin eliberat de ministerul de resort să reprezinte adunarea generală a acționarilor.

În continuare vă prezentăm Legea nr.78/20.07.1992 pentru modificarea articolului 212 din Legea nr.31/1990:

Art.1. Articolul 212 din Legea nr.31/1990 privind societățile comerciale se modifică și se completează și va avea următorul cuprins:

"În cadrul societăților comerciale cu capital integral sau parțial de stat, pînă la aplicarea prevederilor art.39 din Legea nr.58/1991 a privatizării societăților comerciale, interesele capitalului de stat vor fi reprezentate de doi împuterniciți mandatați de Ministerul Economiei și Finanțelor și un împuternicit mandatat de ministerul de resort, sau după caz, de consiliul local sau județean.

La băncile comerciale cu capital integral de stat, interesele acestuia vor fi reprezentate de

doi împuterniciți mandatați de Ministerul Economiei și Finanțelor și un împuternicit mandatat de Banca Națională a României.

Mandatarea se face pe bază de contract.

Împuterniciții prevăzuți la alin.1 și 2 nu pot face parte din consiliile de administrație și nu pot fi directori ai societăților comerciale respective.

Membrii consiliilor de administrație ale societăților în care statul este unic acționar se numesc și se înlocuiesc în condițiile prezentei legi, cu acordul ministerului de resort, sau, după caz, al consiliului local ori județean. Administratorii, precum și rușele și afiniile lor pînă la gradul

al doilea inclusiv nu pot fi, în același timp, patroni sau asociați la societăți comerciale cu capital privat, cu același profil, sau cu care sînt în relații comerciale directe.

Cenzorii la societățile cu capital integral de stat vor fi reprezentanți ai Ministerului Economiei și Finanțelor".

Art.11. - Cuvintele "Consiliul împuterniciților statului" din cuprinsul legilor și din hotărârile Guvernului, în vigoare la data publicării prezentei legi în Monitorul Oficial al României, se înlocuiesc cu cuvintele "împuterniciții mandatați să reprezinte interesele capitalului de stat".

În numărul viitor vă vom reține atenția cu alte aspecte ce decurg din aplicarea legii prezentate

George VLĂDUȚ.

## RAID PRIN BIBLIOTECILE BUCUREȘTENE

(Urmare din pag. 1)

împrumuta cărți sau reviste printr-o simplă cerere din partea Institutului la care este angajat solicitantul, adresată bibliotecii.

Am dorit să mai cunoaștem și alte cazuri, așa că am pornit către oraș și am ales biblioteca Institutului PRO-OPTICA.

Aici, din referire, accesul este mult mai limitat, iar dacă ați reușit să treceți de poartă veți avea surpriza ca, prin regulamentul, să nu puteți decît să consultați cărțile sau articolele existente, nicidecum să le împrumutați. Prin amabilitatea d-nei bibliotecare, am fost bucuroși să aflăm că singurul caz în care se facilitează împrumuturile sînt cele în care este vorba de o colaborare sau de o cointeres al institutului.

Soluția pe care, în mod cel puțin discutabil, vă propunem să o alegeți este aceea de a vă căuta și găsi printre prieteni sau cunoștinți un salariat al Institutului PRO-OPTICA.

Drumul a continuat către centrul capitalei și am ajuns la Biblioteca Academiei Române. Nu mică ne-a fost surpriza cînd, încă de la intrare, am obținut o informație foarte bună: programul de lucru se întinde zilnic pînă la ora 21.00. Dar nici aici, precum nici în bibliotecile pe care le-am vizitat anterior, nu am obținut un răspuns mulțumitor la întrebarea: Pot obține solicitanții din provincie copile unor articole, contra cost?

Răspunsul a fost: Nu știm, nu am auzit de așa ceva.

Probabil că cei de la amintitele biblioteci țin foarte mult ca

CFR-ul să aibă încasări tot mai mari.

Nu ne-am pierdut speranța și ne-am continuat traseul spre cea mai apropiată bibliotecă de "kilometrul zero" al capitalei, Biblioteca Națională. Și bineînțeles că am putut verifica și legile mai vechi care spun că cei ce nu-și pierd speranța sînt binecuvîntați.

Am repetat întrebarea și am aflat că revistele și cărțile din bibliotecă pot fi împrumutate, la cerere, bibliotecilor județene, de unde, evident, este mult mai ușor să le obții sau să le consulți.

Chiar dacă am soluționat o mică problemă, am irosit o zi și mă întreb de ce trebuie să ne frînăm umii altora accesul la bunuri pe care de bine sau de rău le avem.



**TIPIC**

● În acest an au fost editate și enciclopedii pe dischete. La Reference électronique "Larousse" a lansat primele trei titluri (de franceză, sinonime și afaceri). În această toamnă urmează să fie editate alte trei dischete din colecția destinată electronicii.

● În următorii 38 de ani, populația globului va crește cu 60%. Omenirea va consuma o cantitate de energie sporită cu 50% față de cea consumată în prezent.

● Premiul pentru Chimia carbohidraților pe anul 1991, conștind într-o medalie de argint și suma de 500 lire sterline, se va decerna la împlinirea de toamnă '93 de la Bath, organizată de Societatea Regală de Chimie (Marrea Britanie).

Propunerile pentru intrarea în concurs se primesc până la data de 31 octombrie 1992, iar informațiile referitoare la regulile de concurs se pot obține de la: S.S.Langer, The Royal Society of Chemistry, Burlington House, Piccadilly, London W 1 V 0BN.

● Artech House a publicat de curând următoarele cărți:

• Electro-optical Systems Performance Modeling, de Gary Waldman și John Wootton (288 pagini), preț 64 lire sterline. Pentru exemplarele comandate până la 30 septembrie prețul este de 54 lire sterline;

• Field Theory of Acousto-Optic Signal Processing Devices de Craig R. Scott (230 pagini), preț 66 lire sterline;

• Introduction to Glass Integrated Optics (208 pagini), preț 56 lire sterline. Exemplarele comandate până la 30 septembrie costă doar 48 lire sterline.

Adresa editurii este: Artech House, 6 Buckingham Gate, London S W 1 E 6JF, UK.

● Până la 1 decembrie 1992 se pot achiziționa diferite versiuni ale cunoscutului program PHI-MATLAB la prețuri reduse, după cum urmează:

• PC Version 2.5 - 4000 \$; PC Version 3.0 - 5500 \$; HP Apollo Version 3.0 - 7500 \$.

În plus, se poate obține orice variantă anterioară lui PHI-MATLAB Version 3.0 la un preț de 500 \$.

Adresa la care puteți solicita informații și la care puteți să faceți comenzi este: Physical Electronics Division, 6509 Flying Cloud Drive, Eden Prairie, MN 55344, SUA.

● Dintre noile apariții de la Editura John Wiley & Sons Ltd, vă enumerăm câteva:

• Nonlinear Electromechanical, de Maugin (cod ISBN 0471935751), preț 150 \$;

• Dynamics of Cellular Motility (cod ISBN 047193576X), de Murase, preț 149 \$;

• Nonlinear Chemical Waves, de Ortoleva (cod ISBN 0471935778), preț 149 \$.

Adresa la care puteți solicita informații suplimentare este: John Lane, Chichester, Sussex PO 19 UD, England.

**TIPIC**

**AGENDA A.G.I.R.**

● FILIALA AGIR BUCUREȘTI anunță organizarea ciclului de conferințe "TEHNOLOGII CHEIE ȘI SOCIETATEA", coordonat de către domnul prof.dr.ing. Florin Teodor Tănăsescu.

Ciclu cuprinde 11 conferințe programate în intervalul 17 septembrie-22 octombrie 1992, în zilele de luni și joi la ora 16.45, în sediul AGIR din Calea Victoriei 118, etaj 1. Intrarea liberă.

Prezentăm în continuare programul pentru luna septembrie:

\* 17 septembrie - Tehnologii noi și progresul societății  
Autor: prof.dr.ing.Florin Teodor Tănăsescu

\* 21 septembrie - Tomografie, tehnologie modernă nedistructivă  
Autor: Iuliu Iovea

\* 24 septembrie - Tehnologii bazate pe iradierea materialelor în fascicul de electroni  
Autor: dr.ing.Radu Cramariuc

\* 28 septembrie - Tehnologii bazate pe aplicații ale fasciculului de electroni în vid  
Autor: dr.ing.Cornel Bădulescu

Informații suplimentare la telefon: 59.20.70./232.

● SOCIETATEA ROMÂNĂ DE CONSTRUCȚII în colaborare cu SOCIETATEA ROMÂNĂ DE MANAGEMENT organizează în luna septembrie a.c. în sala AGIR din Calea Victoriei 118 următoarele manifestări:

\* marți 15 septembrie - Fundamentarea deciziei privind oferta de măruri pe termen lung și termen scurt în concepția marginalistică - (Conferință, Comisia Economia Construcțiilor)

\* marți 22 septembrie - Instituții specifice economiei de piață; Bursa Valorii, Bursa de Măruri etc. - (Conferință, Comisia Economia Construcțiilor)

\* marți 29 septembrie - Modificări structurale în economia românească - (Masă rotundă, Comisia Economia Construcțiilor)

● SCR în colaborare cu ICIM București organizează în perioada 24-25 septembrie a.c. sesiunea de comunicări cu tema: "Priorități în cercetarea mediului înconjurător în etapa actuală".

Sesiunea de comunicări se va desfășura în sala AGIR din Calea Victoriei 118, Relații suplimentare la secretariatul societății.

**400 de ani de activitate continua**

Avem plăcerea să anunțăm o aniversare deosebită, pe care o sărbătorim în primul rând colegii noștri din Dublin (Irlanda). În această toamnă se împlinesc 400 de ani (1592-1992) de la fondarea unui renumit lăcaș de cultură - Trinity College Dublin, având specialitatea: chimie.

Acestui eveniment îi sînt dedicate manifestările științifice ce se vor desfășura în toamna anului în curs. Dintre congresele și întîlnirile de mare amploare amintim: Simpozionul doctoranzilor în chimie (15 septembrie 1992) și împlinirea de toamnă '92 (16-18 septembrie).

Informații referitoare la modul de înscriere și la desfășurarea manifestărilor se pot obține la adresa: Drive Ireland, 311 Tower Building, Water Street, Liverpool L3 1BA, tel: 0512311480, fax: 0512311481.

Personalitățile convocate la împlinirea din 16-18 septembrie de Societatea Regală de Chimie (fondată în 1841) sînt specialiști recunoscuți în diferite ramuri ale chimiei sau în domenii conexe și a căror biografie este legată de colegii din Dublin. Vom aminti pe cîteva dintre ei și secțiunile simpozionului pe care le vor prezida: prof.M.R.Smyth (Dublin City University) - Senzori și semnale; prof.D.J.Cardin (Trinity College) - Compuși și materiale cu interacțiune metal-metal; prof.J.M.Kelly (Trinity College Dublin) - Lumina și polimerii - Fotochimia și materialele avansate, Mr.M.L.Richardson (BASICO) și Mr.M.Weitzner (Edinburgh Centre for Toxicology) - Toxicologie.

Lucrările științifice vor fi însoțite de o expoziție în care vor fi prezente mai multe organizații din acest domeniu și un stand destinat prezentării cărților de specialitate. În incheiere, transmitem colegilor din Dublin cele mai sincere urări de succes și activitate neîntreruptă pentru încă, cel puțin, 400 de ani.

Ing. Roxana RĂDVAN

**CONFERINȚA INTERNAȚIONALĂ A STUDENȚILOR ȘI INGINERILOR CONSTRUCTORI DE AUTOMOBILE**

(Urmare din pag. 1)

5. Supravegherea tehnică a vehiculelor pentru siguranța circulației  
dipl.ing.M.Fritsch, TUV Bayern e.V.

6. Alcoolii • combustibili pentru motoare  
prof.dr.Radovanovic, Facultatea de Inginerie Mecanică, Universitatea din Belgia

7. Acționarea variabilă a supapelor  
dr.W.Demmelbauer-Ebner, Inst.pt.Motoare cu Ardere Internă și Construcția de Motoare • Viena

În cadrul celor două secțiuni vor fi prezentate rezultatele ale cercetărilor tinerilor ingineri (în vîrstă de pînă la 30 de ani), unele teme speciale rezolvate în cadrul proiectelor de diplomă ale studenților, idei noi avansate privind automobilele actuale și cele ale viitorului. Comunicările de specialitate vor fi prezentate în secțiunile: motoare și autovehicule.

Organizatorii acestei manifestări științifice internaționale invită tinerii ingineri și studenții de la specializarea Autovehicule Rutiere să participe și la concursul de design pentru

Institutul de Biologie și Patologie Celulară din București organizează vineri 4 septembrie 1992, la ora 9.30, Sesiunea Științifică anuală.

Lucrările se vor desfășura la sediul Institutului din str.B.P.Hasdeu, nr.8, București. Informații suplimentare puteți primi la telefonul 38.52.10.

**MINISTERUL INDUSTRIEI NU DOREȘTE "PUNEREA PE BUTUCI" A INDUSTRIEI ROMÂNEȘTI**

(Urmare din pag. 3)

keting ● Se află în curs tratative cu firma Renault pentru realizarea în România a noi tipuri de autoturisme cu această marcă, la Craiova; se are în vedere și procurerea de subansamble ● Uzina de Autoturisme Colibași (Pitești) și-a luat o lună de concediu cu cvasitotalitatea personalului ● Vom avea pe piață garnituri de mobilă mai accesibile (și nepretențioase, binețelute), la prețuri în jur de 60000 lei ● O.P.E. va cunoaște îmbunătățiri, cum ar fi de pildă prezentarea pe monitor a unor informații furnizate de computer ● Se va încerca de asemenea și găsirea unui spațiu mai bine plasat decît cel actual, care însă a fost singurul disponibil ● Acțiunea de deblocare financiară a rezolvat 300 de cazuri din cele 743 și urmează o nouă tranșă de 300 ● Numărul unităților economice evidente nerentabile nu este chiar atît de mare pe cît se spune; ar fi, poate, în jur de 10-15% ● Hotărîrea guvernamentală referitoare la deșeurile și substanțe toxice a fost amendată astfel încît să nu se creeze dificultăți industriei chimice.

Întrebarea adresată domnului ministru din partea publicației "Univers Ingineresc" s-a referit la atitudinea Ministerului Industriei față de proiectarea asistată. Mușumind pentru faptul că i-a fost adresată această întrebare, al cărui subiect este în atenția sa

și a ministerului pe care îl conduce, dl. Dan Constantinescu a arătat că Ministerul Industriei, în colaborare cu caterele din cadrul Politehnicii Bucureștene, a pus bazele acțiunilor de implementare a proiectării asistate, considerată esențială pentru dezvoltarea viitoare. Astfel, sînt practic realizate două centre de instruire și laboratoare de proiectare asistată, la facultățile TCM și Electrotehnică. Oricum, asupra acestui subiect vom reveni.

Din ambele momente la care am fost prezenți, prin ideile expuse sau rezultate din fapte, a rezultat clar că poziția Ministerului Industriei și a Guvernului României este de a sprijini redresarea industriei românești, neadmițînd punerea pe butuci a acesteia, sub pretextul nerentabilității. Pornindu-se de la premiza că există destule domenii în care, cu schimbări și investiții minime, putem atinge un nivel competitiv, concluzia este că nu va fi necesar să o luăm de la capăt, deoarece am ajuns, totuși într-un punct, care nu se confundă nici pe de parte cu "zero".

Cealaltă idee clară desprinsă fiind cea a necesității vitale de a învia exportul (în cadrul căruia, repetăm, 90% este furnizat de industrie), concluzia este că "trebuie", dar și că "se poate", iar Oficiul pentru Promovarea Exportului este un posibil mijloc. Să-i dorim succes!



caroserii de automobile pe tema: "Automobilul anului 2000" (machețele vor fi prezentate pe format A2), dotat cu premii importante.

Cu prilejul Conferinței, sub egida UNESCO, va avea loc aniversarea a 70 de ani de cînd prof.ing. Aurel Persu a creat primul automobil de construcție românească, celebru prin forma sa aerodinamică.

De asemenea, participanții vor putea vizita o expoziție de automobile și componente, organizată cu sprijinul principalilor fabricanți din România.

Tinerii înscriși cu lucrări, precum și invitații speciali vor beneficia de un bogat program de vizite de documentare tehnică, excursii turistice și, desigur, de un atractiv program social.

Secretariatul Conferinței: Institutul Politehnic București, Facultatea Transporturi, Catedra Autovehicule Rutiere, Spaiul Independenței nr.313, sect.6, București, cod poștal 77206, telefon: 81.77.97.; telefax: 10.2521poIBR; fax:(400)12.01.89; (400)12.01.89.



Brevet nr. 2654123

Data: 10 mai 1991

Titlur: SIGMA PRODOT-  
TI CHIMICI S.R.L.-ITInventator: Massimo  
Quintini

Invenția se referă la fabricarea unei soluții care conține un agent de albire fluorescentă ce este utilizat în producția de detergenți lichizi destinați spălării manuale sau spălării cu mașina.

De câțiva ani, detergenții lichizi de spălare cîștigă "teren" - din considerente tehnice - în detrimentul detergenților solizi (sub formă de pudră sau granulați). La ora actuală, detergenții lichizi reprezintă 15-20% din cantitatea totală de de-

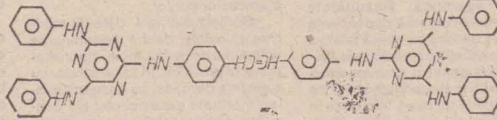
## AGENT DE ALBIRE FLUORESCENTA

tergenți produși în America de Nord.

Agentele de albire fluorescentă (ABF) sînt substanțe care absorb radiația ultravioletă și o reemit cu o lungime de undă mai mare, corespunzînd unei radiații bleu/violet, în domeniul vizibilității. Atunci cînd ABF-urile sînt aplicate pe o țesătură, în amestec cu o soluție detergent, suprimă sau atenuează toate nuanțele gălbui indesezirabile de pe țesăturile albe și conferă

țesăturilor colorate o tentă mai strălucitoare și mai clară.

ABF-urile cunoscute aparțin diverselor clase de compoziții chimice diferite, dar de departe cele mai



cunoscute și cele mai răspîndite în tehnologia detergenților sînt ABF-urile pe bază de "stilben-triazină".

Pentru a obține o albire mai pronunțată, în producția de detergenți lichizi, este preferabil ca toți constituenții de bază întrați în compoziție să fi fost inițial în stare lichidă.

Producția de detergenți lichizi oferă posibilitatea simplificării instalației de fabricare, introducerea automatizării diferitelor operațiuni

de dozare și amestecare a constituenților.

Soluțiile de ABF conțin:  
a) ABF-ul sensibil insolubil în apă avînd formula din fig.1, unde X reprezintă sodiu, potasiu, amoniu sau o amină într-o cantitate mai mare sau egală cu 5% și mai mică sau egală cu 50%.

b) Un solvent ales dintre etilen-glicol, 1,3 propilen-glicol, 1,2 propilen-diol, dietilen-glicol,

polietilen-glicol, avînd o masă moleculară de 400 sau mai mult și amestecul lor într-o cantitate mai mare sau egală cu 50% și mai mică sau egală cu 95%.

c) Apă într-o cantitate mai mare de 0% și mai mică sau egală cu 10%.

Traducere și adaptare  
ing.Marian  
SMARANDACHE

## DE LA CĂRBUNI LA PACURĂ ȘI GAZE

Un amplu și interesant program de cooperare în domeniul energetic s-a perfectat și chiar lansat la Schwerin (localitate din fosta RDG). Constructorul german KESAP a preluat spre fabricație cîteva tipuri de cazane de încălzire, modele de referință ale firmei elvețiene IGNIS S.A. Programul are ca scop înlocuirea vechilor tipuri de cazane (ce utilizau cărbunele) cu modele noi, ce funcționează cu păcură și gaz. Dincolo de avantajele economice ale combustibililor utilizați, se înregistrează și avantaje reale din punct de vedere ecologic. Firma elvețiană care asigură școlarizarea colaboratorilor la uzina proprie RUSWIL din Lucerna, remarcînd nivelul profesional al muncitorilor specialiști din Schwerin, a afirmat prin directorul său: "Problemele întreprinderilor din noile landuri germane se

situează, mai degrabă, la nivelul organizării și experienței în conducerea gestiunii".

Pînă în prezent, 30 de cazane de abur au și ieșit pe poarta uzinei din Schwerin cu destinația (funcție de capacitatea acestora) către centralele termice capabile să încălzească de la 300 pînă la 1400 de apartamente (3 camere + dependențe). O centrală folosește numai 2 sau 3 de astfel de cazane, centralele de acest tip fiind aici o soluție mult mai adecvată decît în Elveția, unde locuințele sînt dotate cu micro-centrale proprii.

Traducere și adaptare  
ing.Marioara  
FAIGHENOV



## AL 16-LEA CONGRES AL COMISIILOR INTERNAȚIONALE DE OPTICĂ

### ICO - 16

ICO 16 va avea loc la Budapesta, în perioada 9-13 august 1993 și este susținut de SPIE (The International Society for Optical Engineering), OSA (Optical Society of America) și EOS (European Optical Society).

Lucrările ce se vor prezenta vor fi grupate în cîteva secțiuni după cum urmează: 1) Unde și tehnologia imaginii; 2) Aplicații ale opticii; 3) Optică fizică; 4) Optică statistică; 5) Optică cuantică; 6) Optică nelineară; 5) Prelucrarea optică a informației.

Informațiile de care aveți nevoie pentru a vă înscrie la lucrările congresului fie ca participant, fie cu studii sau postere, le puteți obține de la secretariatul congresului.

I.Bada, Scientific Society for Optics, Acoustics and Filmtechnics (OPAKFI), Budapesta, Fo u.68, H-1027, Ungaria, fax: (361)2018964, tel: (361)2020452.

Cei interesați să prezinte și o serie de produse de

optică sau optoelectronică pot beneficia de standuri în cadrul expoziției ce va însoți congresul, organizații recomandînd înscrierea cit mai devreme de această expoziție deoarece spațiul este limitat.

Tot în cursul verii '93 vor avea loc și o serie de conferințe satelit. Una dintre ele este ICO 16 - Pregătire și Specializare în optică și se va desfășura în perioada 16-19 august la Pecs, Ungaria. Pentru informații suplimentare sînteți invitați să vă adresați la: Z.Fuzessy, Department of Physics, Technical University Budapest, H-1521 Budapest, fax: 36 1812-365.

A doua conferință satelit este ICO 16 - Optică activă și adaptivă, care își va desfășura lucrările la Munich-Germania, în perioada 2-5 august 1993. Informațiile necesare le puteți obține de la: ICO Conference, c/o F.Merkle, European Southern Observatory, Karl-Schwarzschild-Str.2, D-8046 Garching bei München, Germania.

## S-A EDITAT "PAGINI NAȚIONALE"!

Zilele trecute am avut prilejul de a-i înfrîni pe domnii Tudose Nițescu și Silviu Toma, redactor șef, respectiv redactor șef adjunct COOR - donatori ai lucrării "Pagini naționale", care ne-au prezentat unul din primele exemplare ale lucrării amintite - primul catalog publicitar al României, ediția 1992-1993.

Lucrarea a fost realizată la Los Angeles, în limbile română și engleză și în condiții grafice deosebite. Informațiile cuprinse în acest catalog sînt structurate în funcție de domeniul de activitate, incluzînd chiar și adresele ambasadelor, organizațiilor publice, partidelor politice, publicațiilor etc.

Cei interesați, în special agenții de afaceri, vor putea găsi exemplare din această lucrare în hoteluri, la firmele de comerț exterior, reprezentanțe comerciale etc. permițînd

o informare rapidă referitoare la cine și ce produce în România.

Sînt cuprinse 3000 de firme românești, societăți mixte sau reprezentanțe ale unor firme străine în România.

Cu această ocazie, anunțăm abonații că difuzarea exemplarelor lucrării "Pagini naționale" a început pe data de 15 august 1992, iar pe cei ce doresc să fie consemnați în ediția 1993 - 1994 îi informăm că înscrierile au început.

În incheiere, ne permitem să adresăm propunerea că în viitoarele numere să apară și lista tuturor firmelor în ordine alfabetică, listă care în acest număr lipsește. Căutarea unei firme pentru care nu cunoaștem domeniul de activitate este în cazul de față dificilă.

ing.Florin-Liviu  
ISVORANU

## REVISTE DE SPECIALITATE

### LIQUID CRYSTALS Jurnal internațional în domeniul fluidelor anizotropice

Liquid Crystals este o publicație destinată cercetărilor originale care se confruntă cu problemele ridicate de cristalele lichide. Sînt cuprinse atît studii teoretice cît și experimentale, sinteze și date referitoare la aplicații.

Materialele publicate au un domeniu vast de cuprindere, după cum urmează: thermotropics, lyotropics, filme Langmuir-Blodgett, membrane, microemulsii, polimeri cristale lichide etc.

Jurnalul se adresează atît celor ce își desfășoară activitatea în cercetare, cît și celor cuprinși în industria de specialitate. Lucrările publicate sînt avizate de un colectiv de

referenți, specialiști în domeniul cristalelor lichide și în domeniul conex.

Abonamentul costă 1200 \$ pentru 1 an și cuprinde 8 jurnale. Adresa la care se poate solicita abonarea și alte informații privind condițiile în care se pot trimite lucrări de specialitate în vederea publicării este:  
Taylor & Francis; Rankine Road, Basingstoke, Hants RG 24 OPR, Marea Britanie.

Editorii lucrării sînt G.R.Luckhurst, Department of Chemistry, The University Southampton S09 5NH, UK și E.T. Samulski, Department of Chemistry, University of North Carolina, Chapel Hill, SUA.

## INTERNATIONAL JOURNAL OF ELECTRONICS

Editorul acestei publicații este: D.J.Jefferies, Department of Electronic and Electrical Engineering, University of Surrey Guildford, Surrey GU25XH, Marea Britanie.

Revista publică lucrări care descriu o serie de contribuții recente aduse în domeniul elec-

tronicii, prin studii teoretice, experimente și alte activități cum ar fi cele caracteristice producției.

Publicația este lunară și prețul unui abonament este de 585 \$, iar adresa la care puteți solicita abonarea dv. sau alte informații este cea prezentată și pentru revista anterioară.

## CALENDAR

• 30 septembrie-1 octombrie - Strategii pentru reciclarea materialelor plastice (A III-a Întrînire anuală pentru probleme ale mediului înconjurător, inclusiv legislație și repercusiuni asupra piețelor de desfacere) - Bruxelles Belgia.

Organizator: European Plastics News, Fax: 40(0) 712219023

• 20-25 septembrie - Întîlnirea Anuală a Societății Americane de Optică (OSA) - Albuquerque, SUA.

Informații suplimentare la: Optical Society of America, 2010, Massachusetts Ave.NW, Washington, DC 20036.

• 15-20 noiembrie - Întîlnirea anuală a Societății de Laseri și Electro-Optică (LEOS '92) - Boston, MA, SUA.

Informații suplimentare la: LEOS '92 Program, IEEE/LEOS, 445 Hoes Lane, POB 1331, Piscataway, NJ 08855, SUA.

• 7-9 septembrie - A 4-a Conferință Europeană de Chimia Stării Solide, Dresden, Germania.

Organizator: Gesellschaft Deutscher Chemiker

Informații la: G.D.Ch., Abt.Tagung, Postfach 900440, 6000 Frankfurt/Main 90, Germania.

• 14-18 septembrie - Al 21-lea Curs Scurt de "Zgomote și Vibrații", Southampton, Marea Britanie.

Informații suplimentare la: Institution of Civil Engineers, The Secretary, Great George Street, London, SW1 P3AA, Marea Britanie.

• 24-27 septembrie - A 5-a Conferință de Aplicații ale Calculatoarelor în Chimia Analitică (COMPANA 5).

Organizator: Universitatea Friedrich Schiller, Jena, Germania.

• 20-26 septembrie - Conferința internațională de Chimie Analitică (SAC-92), Reading, Marea Britanie.

Informații suplimentare la: dr.John F.Gibson, The Royal Society of Chemistry, Burlington House, London W1Y0BN, Marea Britanie, fax: 071-4378883.

• 2 decembrie 1992 - Simpozion în onoarea profesorului Sir John Warcup Cornforth, de la Universitatea din Oxford, la împlinirea a 75 de ani. Editura Pergamon Press va publica o culegere de lucrări ale prof.J.W.Cornforth într-un tiraj limitat.

Sărbătorirea va cuprinde și o scurtă serie de lucrări științifice susținute de J.E. Baldwin (University of Oxford), C.T.Walsh (MIT, SUA) și D.Arignoni (ETH Zurich, Elveția).

Înscrierile și informațiile se obțin la: dr.John F.Gibson; The Royal Society of Chemistry, Burlington House, London W1Y0BN, pînă la data de 28 septembrie 1992.

• 20-22 Iulie 1993 - Al XIII-lea Simpozion Internațional "Sinteze în Chimia Organică", Universitatea din Oxford.

Înscrierea cu lucrări sau postere se poate face pînă la data de 7 decembrie 1992, pe adresa dr.John F.Gibson, The Royal Society of Chemistry, Burlington House, London W 1 V OBN.

## CALENDAR



STUDIUL POSIBILITATILOR DE DIAGNOSTICARE A FILTRELOR DE COMBUSTIBIL (\*)

Conf.dr.ing. Cornel SALAJAN  
Şef lucr.dr.ing. Gheorghe CIOLAN  
Şef lucr.ing. Nicolae ISPAS  
Universitatea "Transilvania" Braşov

Filtrele de combustibil ale motoarelor de autovehicule li se impun următoarele exigenţe: să posede capacitate mare de filtrare, să asigure o fineţe de filtrare cât mai ridicată (dimensiune cât mai redusă a impurităţilor mecanice reţinute), să aibă o rezistenţă hidraulică redusă, să nu colmateze, să permită viteze mari de filtrare, să aibă gabarite reduse şi rezistenţă mecanică ridicată să fie etanşe pe toată durata exploatarei.

Filtrarea combustibililor înainte de injecţie este de maximă importanţă pentru asigurarea unei fiabilităţi ridicate a componentelor sistemelor de alimentare Uzura elementelor de pompare se află într-o dependenţă aproape liniară de pragul de filtrare (fig.1)

Capacitatea de filtrare se defineşte prin coeficientul de epurare (C<sub>ep</sub>). Ea reprezintă raportul dintre cantitatea de impurităţi după filtrare (C<sub>2</sub>) şi conţinutul iniţial de impurităţi (C<sub>1</sub>) înainte de filtrare

$C_{ep} = (1 - C_2/C_1) 100$  (%) (1)  
În funcţie de dimensiunea impurităţilor (particulelor mecanice) d<sub>p</sub>, coeficientul de epurare are o variaţie de forma celei prezentate în fig.2

Filtrele de motorină trebuie să asigure coeficienţi de epurare care să ajungă pînă la 99%, utilizînd baterii de filtre inserate

Metodele de diagnosticare recomandate în standardele actuale din diferite ţări, pentru determinarea indicilor de precizie de apreciere a filtrelor de combustibil, necesită un volum important şi complex de manoperă, aparatură adecvată şi calificare ridicată a personalului. În prezent, o dată cu diversificarea şi extinderea sistemelor de alimentare prin injecţie, se pune problema găsirii unor metode mai simple, mai rapide de determinare a indicilor de eficienţă a filtrelor la probele de tip, de lot şi de recepţie.

Metoda propusă de G.N.Phadcar pleacă de la constatarea că între volumul (consistenţa) şi fineţea impurităţilor există o corelaţie univocă.

Astfel, dacă se determină valoarea consistenţei impurităţilor în lichidul filtrat, se poate evalua fineţea filtrării.

Pentru determinarea consistenţei, în combustibil, a impurităţilor după filtrare, care poartă denumirea de "consistenţa filtratului", se preconizează utilizarea metodei turbidimetrice, care are avantajul unei precizii satisfăcătoare, iar măsurătorile necesare sînt simple şi operative.

La baza turbidimetriei stă cercetarea mediilor disperse prin compararea transparenţei acestora cu cea a unui mediu etalon. Diminuarea transparenţei determină slăbirea fluxului luminos care trece prin stratul mediului ambiant, ca urmare a absorbţiei şi dispersiei luminii date de particulele în suspensie din substanţă, şi se caracterizează prin densitatea optică a mediului

$D_c = I_0 - I$  (2)  
unde I<sub>0</sub> şi I sînt intensităţi ale fluxurilor luminoase la intrarea şi la ieşirea, la ieşirea lor din mediu

Combustibilul cu impurităţi anorganice este o suspensie bifazică, liber dispersată, care constă din dispersia solidă (particule din praful de cuarţ sau pulbere de alumina Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) şi din mediul lichid dispersant (combustibilul)

Diferenţele dintre densităţile optice ale unei suspensii de acest fel şi a suspensiei pure a mediului dispersant vă exprims o densitate relativă a mediului turbulent care caracterizează diminuarea fluxului luminos datorită particulelor în suspensie. După trecerea combustibilului prin filtru, densitatea optică a suspensiei se schimbă

Densitatea optică relativă e mediului turburat se determină pe baza ecuaţiei de bază a turbidimetriei, legea lui Burger-Lambert: Ber

$D = k \cdot c \cdot b$  (3)  
unde k este indicele specific de atenuare a mediului turburat (coeficient de turbiditate) care depinde de lungimea unde de lumină incidentă, de natura fizică de grad de dispersie al particulelor în suspensie e

concentraţia impurificanţilor în mediu, b - grosimea stratului mediului

Din relaţia (3) rezultă că densitatea optică relativă depinde de gradul de dispersie al particulelor în suspensie care se caracterizează prin suprafaţa lor specifică. Rezultatele experimentale confirmă dependenţa liniară între densitatea optică relativă (D) şi concentraţia particulelor în suspensie (fig.3) pentru o grosime a mediului de 0,05 m şi suprafeţe specifice ale particulelor de cuarţ, introduse în combustibilul diesel, de 1220, 1010, 567 170 m<sup>2</sup>/kg.

Coeficientul unghiular de înclinare al dreptelor reprezintă indicele specific de atenuare a fluxului de lumină. Prin urmare, concentraţia de particule mecanice de impurificare se poate exprima cu relaţia

$c = D/ksb$  (4)  
unde: k este coeficientul de proporţionalitate (indicele specific de atenuare a fluxului luminos) care depinde de lungimea de undă a luminii şi de natura fizică a particulelor de impurificare.

Corelaţia calculată a densităţii optice relative a mediului turburat, înainte şi după filtrare (D<sub>1</sub>/D<sub>2</sub>) cu coeficientul de epurare (C<sub>ep</sub>), precum şi fineţea filtrării, în funcţie de C<sub>ep</sub>, pentru filtrul cu element poros, în cazul a două suprafeţe specifice de 5600 (curba 1) şi 10500 (curba 2) (cm<sup>2</sup>/g) se prezintă ca în fig.4.

Dacă măsurarea densităţii optice a suspensiei filtrate şi nefiltrate se realizează la aceleaşi grosimi ale stratului transparent (b<sub>1</sub>=b<sub>2</sub>) şi la aceleaşi lungimi ale unde luminoase (k<sub>1</sub>=k<sub>2</sub>) (deoarece nu se modifică natura fizică a particulelor în procesul filtrării), atunci relaţia (1) se poate exprima sub forma:

$C_{ep} = 1 - (D_2/D_1) \cdot (s_2/s_1)$  (5)

Particulele de impurificare sînt considerate convenţional sferice, astfel că suprafaţa specifică a particulelor în suspensie care se află în combustibilul nefiltrat se poate determina cu relaţia generală:

$s_1 = (6/\rho) \int_0^\infty \max(F(x)/x) dx$  (6)

unde: F(x) este funcţia diferenţială a distribuţiei diametrelor particulelor mecanice de impurificare artificială, conform masei sale; R - densitatea materiei particulelor de impurificare artificială; x - valoarea curentă a diametrelor particulelor.

Suprafaţa specifică (s<sub>2</sub>) a particulelor de impurificare artificială care se găsesc în suspensia filtrată este:

$s_2 = 6/R \int_0^\infty \max(1-\phi_x)F(x)/x dx / (1-C_{ep})$  (7)

unde φ<sub>x</sub> este funcţia coeficienţilor fracţionali şi reziduurilor din elementul filtrant.

În relaţia (7) numitorul exprimă fracţiunea concentraţiei de particule de impurificare care se găseşte în combustibilul filtrat, iar numărătorul este suprafaţa sa totală.

Introducînd expresiile suprafeţelor specifice în relaţia (5) se poate ajunge la forma:

$D_2/D_1 = (\int_0^\infty \max(1-\phi_x)F(x)/x dx) / (\int_0^\infty \max F(x)/x dx)$  (8)

Se ştie că (C<sub>ep</sub>) se poate exprima prin:

$C_{ep} = \int_0^\infty \max \phi_x F(x) dx$  (9)

Cunoscînd valorile φ<sub>x</sub>, în cazul lui φ(x) cunoscut şi rezolvînd în comun ecuaţiile (8) şi (9) se obţine dependenţa C<sub>ep</sub>=f(D<sub>2</sub>/D<sub>1</sub>) care permite să se calculeze volumul de particule de impurificare trecut prin filtru. Raportul D<sub>2</sub>/D<sub>1</sub> se determină experimental

Compoziţia dispersată a particulelor de impurificare utilizate la filtrele de combustibil se supune unei legi normale de distribuţie, după masă

$F(x) = (1/\sqrt{2\pi}) \cdot (1/x) \cdot e^{-\ln(x/x_0)^2 / 2\sigma^2}$  (10)

unde x<sub>0</sub> şi β sînt parametrii legii normale de distribuţie corespunzător cu valoarea medie şi abaterea medie pătratică a logaritmului diametrelor particulelor. Dacă în calitate de material de impurificare se utilizează pulbere de cuarţ cu S = 5600 şi 10500 (cm<sup>2</sup>/kg), ln x<sub>0</sub> = 2,452 şi ln β = 0,847 respectiv ln x<sub>0</sub> = 1,706 şi ln β = 0,693.

Relaţia coeficienţilor fracţionali al impurificanţilor filtrat în funcţie de reţeaua de elemente filtrate are aspecte diferite; pentru filtrele cu membrană poroasă ea se supune legii normale de distribuţie

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \cdot \frac{1}{(155 - 0,1896x^{0,2})} \cdot e^{-\frac{(\ln(x - 1155))}{2(155 - 0,1896x^{0,2})^2}}$$

unde d<sub>0</sub> este valoarea medie a unor diametre condiţionate de porii membranei filtrante (dimensiunea particulelor de impurificare pentru care C<sub>ep</sub>=0,5); d - valoarea curentă a diametrelor porilor.

Curbele din fig.4, date de măsurările calculate, permit determinarea volumului de particule de impurificare trecut prin filtru, în cazul filtrelor cu elemente poroase, pe baza unor valori măsurate experimental ale densităţii optice relative a mediului turburat, în suspensia filtrată şi nefiltrată.

Utilizarea metodei turbidimetrice de diagnoză a eficacităţii filtrelor de combustibil reduce timpul de probă de 6 ori în raport cu metodele clasice de analiză. Diagnosticarea turbidimetrică se poate realiza nemijlocit în fluxul mediului analizat şi poate fi aplicată în structura instalaţiilor de încercare a filtrelor - încercări de lot şi de recepţie.

Diagnosticarea complexă a filtrelor de combustibil este impusă de o gamă largă de cerinţe cum ar fi capacitatea ridicată de filtrare, astfel încît gradul de filtrare să atingă 99,9%; asigurarea unei fineţi mari de filtrare; să permită viteze mari de filtrare, pentru a se micşora dimensiunile elementului filtrant; să posedo o rezistenţă mecanică suficientă; să aibă o rezistenţă hidrodinamică redusă, pentru a avea pierderi minime de energie; să nu colmateze la intervale reduse de timp, pentru a-şi menţine timp îndelungat capacitatea de funcţionare; să fie ieftin şi cu gabarit redus; să necesite cheltuieli de întreţinere cât mai reduse.

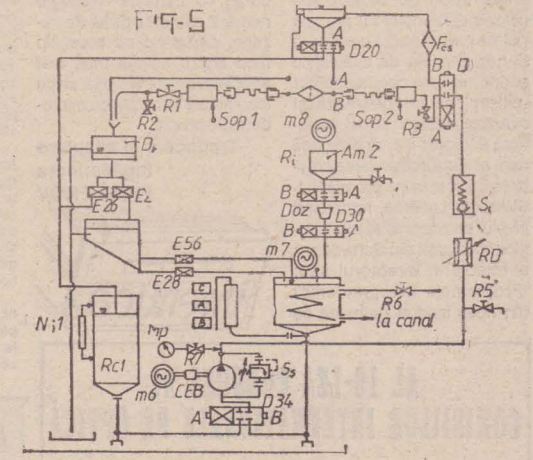
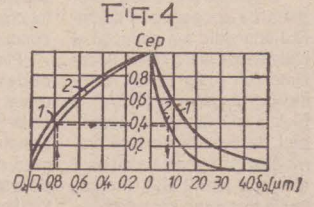
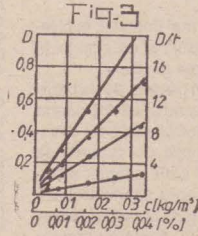
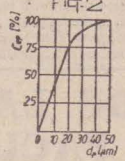
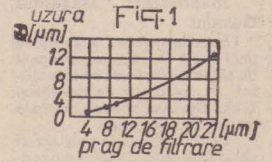
Aceste cerinţe, dar mai ales asigurarea unei fiabilităţi disponibile şi operaţionale la instalaţiilor de alimentare a motoarelor, impun şi diagnosticarea loturilor de filtre după fabricaţie sau înainte de montarea pe motoare, cu ajutorul unei instalaţii complexe. O astfel de instalaţie, care a fost construită la Universitatea din Braşov pe baza unui contract încheiat între Catedra de Autovehicule şi Motoare şi I.A.Braşov (fig.5), asigură toată gama de încercări ale filtrelor şi anume: 1- Etanşeitatea filtrului asamblat amplut cu motorină STAS 240-80, la o presiune de 2,5 bar, timp de 120 s; 2-Căderea de presiune pe filtru la un debit al combustibilului de 2 l/min; 3-Debitul de combustibil prin

filtru la presiunea unei coloane de 1000 mm; 4-Determinarea gradului de filtrare; 5-Determinarea indicelui de penetrabilitate.

Prin automatizarea operaţiilor aferente acestor încercări, prezenţa operatorului este pasivă, scurtimea considerabil timpul afectat determinării în comparaţie cu încercările similare cunoscute.

Instalaţia permite testarea rapidă a filtrelor de combustibil în faza de concepţie, fabricaţie şi înainte de montaj, contribuind la creşterea fiabilităţii disponibile la instalaţiilor de alimentare a motoarelor de autovehicule.

(\*) - Articolul a fost selectat cu ajutorul colegilor de la "Revista Inginerilor de Automobile"



(Urmare din pag. 2)

**2. Maşini hidraulice şi pneumatice.** Se pregătesc aici inginerii pentru proiectarea, construcţia şi exploatarea maşinilor hidraulice şi pneumatice, clasice şi moderne. În afara unei pregătiri generale, se oferă şi o pregătire specială în cadrul celor patru direcţii de aprofundare:

- Acţionări hidraulice şi pneumatice. Studenţii care promovează examenale la disciplinele: Servomecanisme hidraulice şi pneumatice şi Proiectarea sistemelor de calculator a elementelor şi sistemelor de acţionare hidraulică şi pneumatică, primesc, după caz, diploma centrului de intruire FESTO-ROMANIA (recunoscută în SUA, Canada, CEE). Pe baza acestor diplome absolvenţii pot lucra în domeniul acţionărilor hidropneumatice, respectiv al proiectării asistate de calculator (CAD) cu pachetul de programe AutoCAD.

- Turbomaşini hidraulice şi pneumatice, la care se aprofundează cunoştinţele în domeniul proiectării, construcţiei, exploatarei şi reparării turbomaşinilor hidraulice şi oliene, al turbotransmisioanelor, pompelor clasice, ventilatoarelor, suflantelor, turbocompresoarelor, amestecătoarelor, pompelor de vid etc.

- Maşini şi echipamente pentru tehnologii speciale, la care se aprofundează teoria hidrodinamicii şi a gazodinamicii maşinilor, echipamentelor, aparatelor de măsură şi a instalaţiilor de probă şi de etalonare. Sînt prezentate utilaje specifice care fac parte din echipamentele centralelor nucleare, termoelectrice, precum şi cele aferente surselor noi de energie şi altor industrii de proces.

Echipamente hidrodinamice pentru depoluarea aerului şi apei şi hidrotanspurt. Este o specializare modernă neexistînd în domeniu care să nu solicite astfel de specialişti. Majoritatea staţiilor de epurare din ţară duc lipsă de astfel de specialişti, care să le asigure o funcţionare normală.

**3. Utilaje pentru industria de proces.** Este specializarea cu cel mai mare grad de generalitate din profilul mecanic. Se referă la maşinile, aparatele şi instalaţiile din industriele mari, mijloicii şi mici (în care se produc procese fizice, chimice, biochimice sau fizico-chimice), din punct de vedere al cercetării, concepţiei, fabricării,

montării şi întreţinerii acestora. Sînt incluse aici şi echipamentele pentru depoluarea mediului, precum şi, în general, tot ce se referă la analiza şi proiectarea structurilor tehnice.

Absolvenţii pregătii în cele patru direcţii de aprofundare: utilaje chimice şi petrochimice, utilaje pentru industria materialelor de construcţii, utilaje pentru industria alimentară, maşini pentru prelucrarea materialelor polimerice, îşi pot găsi locuri de muncă, practic, în orice întreprindere din industrie: constructoare de maşini, alimentară, chimică (inclusiv a produselor cosmetice, vopşele, lacuri etc.), farmaceutică, petrochimică şi rafinării, de prelucrare a cauciucului, de producere a materialelor plastice, firelor şi a fibrelor sintetice, materialelor de construcţie, de celuloză şi hirtie etc.

**4. Mecanică fină.** S-a înfiinţat relativ recent, în anul 1970, în scopul pregătirii viitorilor specialiştii într-un domeniu de vîrf al tehnicii. La această secţie se realizează o pregătire generală largă privind construcţia, tehnologia şi metodologia în domeniile: mecanic, hidromecanic, optic, electric şi al tehnicii moderne de calcul. Pregătirea de specialitate din anii terminali la învăţămîntul de ingineri se efectuează în cadrul direcţiilor de aprofundare: echipamente de calcul, aparatură optică şi biomedicală, echipamente hidropneumatice şi robozi industriali şi tehnologia şi testarea aparatului electronic.

Cu începerea din acest an universitar s-a prevăzut o specializare nouă, la inginerii de "mecanică aplicată", care oferă o pregătire mai generală în domeniul ingineriei mecanice. O astfel de instruire îşi găseşte echivalentul în planurile de învăţămînt aplicate la institute şi universităţi celebre din SUA, Japonia şi Europa de Vest. Totodată, facultatea pregăteşte specialiştii în domeniul "Tehnologiilor mecanice fine" la colegiul de la învăţămîntul de zi.

Pe lîngă pregătirea tehnică generală, studenţii primesc cunoştinţe şi în domeniul: culturii şi civilizaţiei, filozofiei, economiei generale, psihologiei, sociologiei, managementului industrial şi gestiunii economice.

Se asigură o pregătire de specialitate modernă, de înalt nivel, alţi prin metodele propriu-zise cîi şi prin posibilităţile de calcul modern, existente în dotarea catedrelor. Facultatea dispune de un corp profesoral de mare prestigiu ştiinţific şi didactic, recunoscut pe plan naţional şi mondial.

**FACULTATEA DE MECANICĂ**



# "Piese de schimb" pentru om

interview cu domnul prof. dr. ing. Aristide DODU

Se spune, nu fără înțelepciune, că nimic nu este mai de preț decât sănătatea, indiferent de condiția socială, de venitul anual ori de profesie. Și pentru că printre cei mai inimoși membri AGIR se află și un renumit specialist în domeniul textilelor, care și-a consacrat mult ani studiului și realizării unor materiale și piese textile implantabile, l-am invitat pe domnul prof.dr.ing.Aristide Dodu să ne facă cunoscute performanțele atinse în țară în acest domeniu.

A.D. - Articolele textile medicale implantabile la om, singure sau în combinație cu alte materiale, constituie produse de substituție a unor organe sau părți de organe umane bolnave sau distruse fiind adesea numite "piese de schimb pentru om".

ale materialelor textile implantabile la om putem aminti:

- să fie acceptabile din punct de vedere economic, să aibă o bună comportare la contactul cu suprafața pielii umane, să prezinte stabilitate chimică în mediu apos și în aer, să nu fie biodegradabile, să aibă tenacitate și rezistență la acizi și alcooli, să nu creeze stări alergice sau de hipersensibilitate, să nu dea reacții inflamatorii, să nu prezinte fenomene de respingere sau să fie cancerigene, să poată fi sterilizate de mai multe ori fără să se degradeze.

Din cercetările noastre a rezultat că firele Terom filamentate, filate și tratate prin tehnologii specifice îndeplinesc toate caracteristicile enumerate mai sus. Subliniez, în mod

mentate, omologate și în majoritate brevetate.

Protezele vasculare (arterele) tip Pop D.Popa-Dodu sînt prezentate în figura 2. Despre aceste produse vă pot spune că sînt realizate prin tricotarea firelor poliesterice, într-o gamă tipodimensională largă, printre care: liniare și bifurcate - cu diametre între 6-34 mm, conice, extraanatomice, multiramificate. De asemenea, au mai fost realizate segmente de aortă, conduct valvulat etc.

Pînă în prezent s-au utilizat cu rezultate bune peste 2400 de proteze vasculare de diferite tipuri.

Valva biologică de inimă, tip M-VA - Pop D.Popa, prezentată în figura 3, este constituită din cuspe recoltate din aortă de porc mistreț, care, după o pregătire prealabilă, se fixează prin coasere cu ață chirurgicală pe un suport din polipropilenă îmbrăcată cu un tricot din fire poliesterice. Tricotul este caracterizat printr-o capacitate mare de mulare, compactitate ridicată și deșirabilitate redusă. Valvele biologice sînt realizate în 14 tipodimensiuni. Pînă în prezent s-au implantat peste 800 de valve biologice, rezultatele obținute fiind foarte bune.

Peticele de plastif sînt realizate din tricoturi din fire poliesterice, completate cu un finisaj special și sînt utilizate la obturarea orificiilor nedorite în pereții interiori ai inimii.

Tricoturile sub formă de plasă, avînd structuri diferite, sînt utilizate ca materiale întăritoare la realizarea bioprotezelor vasculare; susținerea mușchilor abdominali, confecționarea protezelor vinoplastice ale pavilionului auricular, a sinusului frontal, arcadelor etc.

Alt produs de mare importanță este ața chirurgicală pentru implantări pe termen lung, realizată din fire poliesterice, prin tehnologii complexe ce le conferă stabilitate dimensională bună, alungire minimă și tenacitate deosebit de mare.

Cu concursul Fabricii de ac de tricotat din București, s-au realizat ace atraumatice pentru ața chirurgicală.

Ligamentele pentru genunchi tricotate din fire poliesterice tehnice au fost completate cu o confecție specifică, necesară ancorării în corpul uman.

Rep. - Vă rog să-i amintiți pe cei ce v-au susținut și pe cei cu care ați colaborat la realizarea acestor produse.

Am fost susținut în primul rînd de Academia de Științe Medicale, Clinica de Chirurgie cardiovasculară Fundeni, întreprinderi de tricotaje, Uzina de fibre sintetice - Iași, și fostul Minister al Industriei Ușoare.

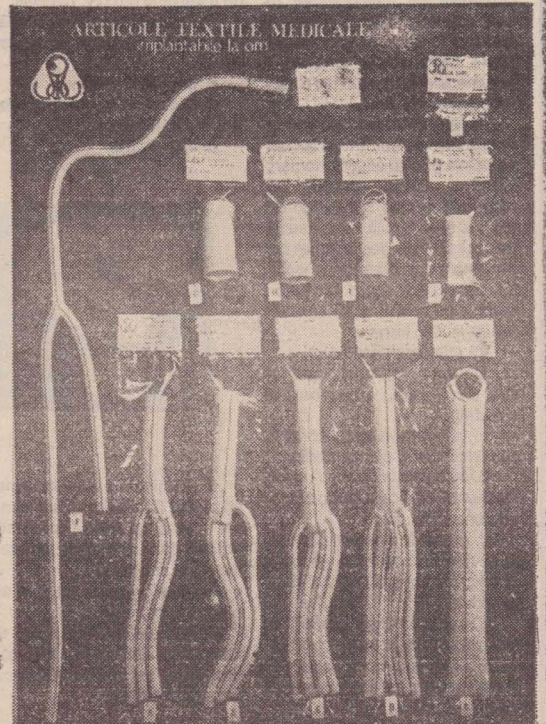
Dinter colaboratori, doresc să-i amintesc pe prof.dr.doc.Ioan Pop D. Popa, cercet.ș.dr.Dan Gherghiceanu, prof.dr.Ilie Pavelescu (Clinica de chirurgie cardiovasculară - Fundeni), prof.dr.Leon Dănăilă (Clinica de neurochirurgie "Dr.Gh.Marineșcu"), conf.dr.Romeo Călărășu (CMFACF-ORL Panduri) și dr.Nicolae Burghela (Spitalul CFR 2).

Rep. - Din punct de vedere economic, care sînt avantajele realizării în țară a acestei game de produse?

Din relatările prof.dr.Ioan Pop D. Popa, rezultă că realizarea în țară

a articolelor textile medicale și utilizarea acestora numai într-o singură clinică, au determinat economii valutare de peste 6 milioane dolari.

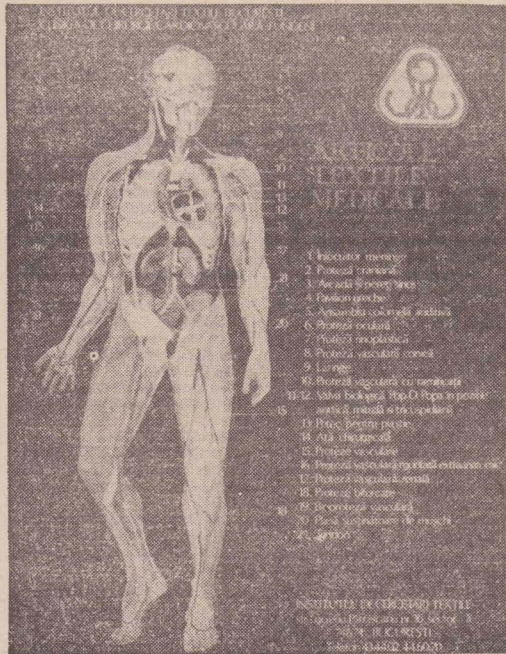
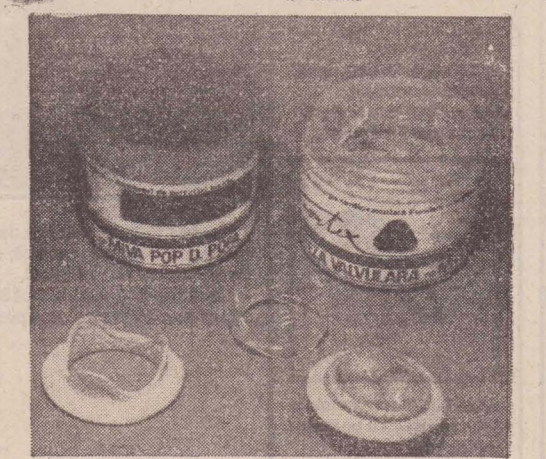
Am primit circa 3500 lei pentru participarea și valorificarea a două brevete de invenții, suma fiind calculată în 1987 și plătită în 1991. În rest



Rep. - Nu dorim să fim considerați prea curioși, dar îndrăznesc să vă întreb: care este suma pe care ați primit-o personal pentru cele peste 20 de invenții pe care le-ați finalizat cu realizări fizice în domeniul articolelor textile cu aplicabilitate în medicină?

beneficiarul s-a înmînat la valorificarea acestor brevete, fără a se mai ocupa și de achitarea drepturilor convenite inventatorilor.

Rep. - Vă mulțumesc pentru informațiile pe care ni le-ați dat și pentru speranța că într-o zi vom depăși mult mai multe boli și traumatisme, și nu oricum.



1. Proteza mîinii
2. Proteza pîinii
3. Proteza gîndului
4. Proteza gîndului
5. Arterioză cu medii elastice
6. Proteza renală
7. Proteza nazală
8. Proteza vasculară conică
9. Ligament
10. Proteza ligamentului cu ramificații
11. Proteza ligamentului cu ramificații
12. Proteza ligamentului cu ramificații
13. Proteza ligamentului cu ramificații
14. Proteza ligamentului cu ramificații
15. Proteza ligamentului cu ramificații
16. Proteza ligamentului cu ramificații
17. Proteza ligamentului cu ramificații
18. Proteza ligamentului cu ramificații
19. Proteza ligamentului cu ramificații
20. Proteza ligamentului cu ramificații

Cel mai frecvent sînt înlocuite arterele, tendoanele, ligamentele și alte câteva elemente anatomice.

În figura 1 sînt prezentate schematic unele produse textile medicale realizate în cadrul Institutului de Cercetări Textile, în colaborare cu clinici chirurgicale, cu care am inițiat o secție de cercetare și producție pentru obținerea în țară a unei game largi de articole textile medicale implantabile la om.

Rep. - Domnule profesor, ce caracteristici specifice au produsele textile implantabile la om și care sînt problemele tehnologice pe care aceste produse le ridică procesului de fabricație?

A.D. - Dintre caracteristicile tehnico-medice și funcționale majore

deosebit, că fabricarea articolelor textile medicale implantabile la om a necesitat conceperea și realizarea unor utilaje, dispozitive și echipamente noi, precum și elaborarea unei game mari de procese tehnologice specifice și complexe, cu operații extrem de pretențioase, care necesită multiple cunoștințe tehnico-medice, un control de calitate exigent și spații de producție corespunzătoare sub aspectul condițiilor septice.

Rep. - Care sînt produsele textile cu aplicații în medicină realizate pînă în prezent în țară și care este regimul lor de utilizare?

A.D. - În general, articolele textile din categoria amintită au fost experi-

## OPTOMETRIA UN HIBRID INTRE MEDICINA SI TEHNICA

Să presupunem că, într-o bună zi, te hotărăști să-ți faci un control oftalmologic. Mai bine zis se simte nevoia unei corecții cu lentile de ochelari. Ce să-i faci, nu toți sîntem perfecți, și mai ales de la o anumită vîrstă nu mai sîntem tineri, cel puțin din punct de vedere fizic.

Ai de ales între două variante. Prima: te scoli cu noaptea în cap și faci anticameră la policlinică - medici oftalmologi în România sînt puțini, unul la 400 de pacienți. Asta doar în cazul că vrei să eviți drumul prin cabinetul medical al întreprinderii, biletul de voie, trimiterea la policlinică de carlier și a.m.d. Faci consultul medical și în cazul cel mai favorabil te alege doar cu o rețetă de lentile de ochelari. Urmează un nou drum la un centru de montaj lentile, de unde devii posesorul unei perechi de ochelari. Dacă ești puțin ghinionist și ochelarii nu sînt corect centrați, în scurt timp mai faci o vizită la medic.

Tot "deranjul" asta doar pentru o pereche de ochelari, fără de care însă viața poate deveni un chin. Mai gîndește-te ce s-ar întîmpla dacă ai avea nevoie de un tratament îndelungat sau

postoperator, sau copilul ar avea nevoie de un tratament ortoptic.

Să vedem acum cum ai proceda dacă ai fi cetățean american în aceeași situație.

În primul rînd, în America există practicieni optometriști care sînt siguri specializați în controlul și îngrijirea ochiului, alți din punct de vedere medical, cît și tehnic. Pot oferi un diagnostic oftalmologic, pot recomanda lentile de ochelari sau de contact, după caz, precum pot indica un tratament ortoptic. Pe lângă toate acestea, numărul lor este suficient de mare încît să nu existe probleme de pierdere de timp pe la cozi. De asemenea, un optometrist te supune tuturor testelor medicale pentru o examinare cît mai corectă a structurilor interne și externe ale ochiului, avînd capacitățile de a oferi un diagnostic corect și de încredere. În cele mai multe cazuri, un optometrist lucrează împreună cu alți medici, de alte specialități, astfel încît și situațiile speciale să poată fi rezolvate.

În dorința ca măcar să facem o treabă cît mai corectă pentru sănătatea noastră, Catedra de Mecanică Fină a Institutului

Politehnic București, sub directă îndrumare a domnului profesor Dumitrescu Nicolae, a inaugurat anul acesta un curs de "OPTOMETRIE", care se va continua și în anul universitar următor. Cursul a fost bine pregătit și documentat, luîndu-se ca referință toate țările cu experiență în domeniu. Domnul profesor Dumitrescu Nicolae a luat ca punct de plecare tematica cursului omolog din Franța. Cursul nostru, deși se desfășoară ca un curs de specializare a inginerilor, în companie cu unul similar din America și care durează patru ani, sau în Franța, trei ani, și se desfășoară în colegii de optometrie foarte bine dotate, în final are același scop. Cu toate acestea, cursul este un început de drum, avînd însă parte de toate avantajele și dezavantajele situației.

Un tehnician optometrist poate fi mai util în primă fază pe lângă un medic oftalmolog, cel puțin pentru că poate prelua o parte din sarcinile sale în aprecierea corectitudinii montajului lentilelor, evaluarea variantei optime de soluție tehnologică de lentilă și eventual tratamentele ortoptice.

Un mare dezavantaj al acestei perioade de început îl constituie slaba dotare cu aparatură corespunzătoare, fără de care, din păcate, se recurge tot la metodele "clasice" cu schimbatul manual al lentilelor în ramă, precum și potrivirea lor definitivă pe nas "mai în față sau mai în spate".

Oricum, opticismul nu ne lipsește. Important este că pasul deși mic, a fost făcut. Poate că va fi un pas mare pentru viitorul optometriei românești.

ing. Dana MECULESCU



# NEPLEACA INGINERII ?!

## MICA PUBLICITATE

Faptul că inginerii români se consideră (pe bună dreptate, zicem noi) marginalizați și răroși apreciați la valoarea lor reală se poate ilustra și prin amploarea fenomenului emigrației din rândurile acestor specialiști.

Acesta este motivul pentru care dorim să realizăm un sondaj de opinie privind acest fenomen. Invităm, deci, cititorii să răspundă la cele 5 întrebări de mai jos și să trimită răspunsurile pe adresa redacției. Sperăm ca, prin analiza rezultatelor sondajului, să putem trage cuvenitul semnal de alarmă și să sensibilizăm pe cine trebuie.

Vă mulțumim anticipat!

**1. V-ați hotărât pentru plecarea din țară în următoarele condiții:**

- în aproape orice condiții, numai să puteți ajunge acolo;
  - cu condiția să aveți un loc de muncă oarecare sau pe cineva cunoscut acolo;
  - numai în anumite condiții, o slujbă interesantă și bine plătită, locuință corespunzătoare, prietenii etc.;
  - nu doriți să plecați în (aproape) nici un fel de condiții.
- 2. Pentru dvs., motivele care ar pleda în favoarea plecării din țară ar fi:**

- dorința de a câștiga bine și de a trăi bine d.p.d.v. material;
- insatisfacția profesională, dorința de realizare pe acest plan;
- probleme politice;
- probleme social-culturale, etnice sau familiale;
- alte motive.

- probleme familiale;
- comoditatea;
- pieșici materiale și/sau administrative care vă împiedică plecarea propriu-zisă;
- conștiința faptului că nu ați făcut față, cu competența pe care o aveți, concurenței de pe piața muncii;
- alte motive.

**4. O stabilire temporară (2-3, max. 5 ani) într-o țară în care puteți munci pentru un salariu bun în valută forte, dar în condiții mai grele ar fi:**

- un lucru (foarte) tentant pe care ați dori să-l faceți;
- o variantă cu multe avantaje, la care merită să te gîndești;
- o ipoteză care nu merită prea mult interes;
- o absurditate (cel puțin pentru dvs.).

**5. Dacă ați pleca în străinătate și, în cîțiva ani, ați reuși să realizați o oarecare avere, v-ar tenta să vă întoarceți în țară și să investiți acești bani?**

- da;
- probabil;
- puțin probabil;
- nu.

*\* La întrebările (2) și (3) se pot alege mai multe răspunsuri.*



**3\*. Motivele pentru care nu ați plecat (încă) din țară și pentru care ați avea (eventual) rețineri dacă s-ar pune problema plecării, ar fi:**

- nesiguranța care v-ar aștepta acolo, riscul;
- aspecte de ordin psihic și moral; înstrăinarea, lipsa oame-nilor, locurilor și atmosferei cu care v-ați obișnuit;

toare, comerț import-export, solicitat angajare. Tel: 858843

**VINZARI CĂRȚI**

- Manualul inginerului chimist, vol. I și II - Ed. Tehnică, București 1951-52.
- C.I. Istrate - Curs elementar de chimie, București 1891.
- Nekrasov B.V. - Curs de chimie generală, Ed. Tehnică, București, 1955.
- Cicibabin A.E. - Principiile fundamentale ale chimiei organice (vol. I), Ed. Tehnică, București, 1955.
- Alexeveschi ș.a. - Analiza cantitativă, Ed. Tehnică, București, 1955.
- Verhovschi V.N. - Tehnica și metoda experiențelor de chimie (vol. I), Ed. Tehnică, București, 1950.
- Anuarul României pentru comerț, industrie, meserii și agricultură.
- Enciclopedia României (coord. prof. D. Gusti), vol. 1-4, Edit. Imprimeria Națională, București 1939-1943.

Tel: 792141, orele 7.00-9.00

**LISTĂ UTILAJE ȘI MATERIALE DISPONIBILE**

- Vind computer Nixdorf AT-286, imprimantă fotocopiator, termocopiator, cameră video, robot telefon. Tel: 804874
- Computer Cobra, compatibil Spectrum, nou. Tel: 668224
- Vind Commodore 54, floppy-disk 1541, documentație, diske. Tel: 106100
- Calculator Cobra, compatibil Spectrum. Tel: 711469
- Vind Panasonic cu telextext, schimb cu computer AT 286, deosebit. Tel: 374552
- Vinde oțel lat OL 37, 70x8, 70x16, 80x16, țevă aluminiu, dimensiuni 56, 72, 16. Tel/fax: 238830/108
- Oțel rotund OL 37, OL 50, conductoare electrice AFY 172 mmp, AFY 200 mmp. Tel/fax: 410071
- Țevă neagră dimensiuni 102, 146, 168, 173, 194. Tablă aluminiu 1 mm, supape siguranță. Tel: 410071

Rubrică realizată de Mihal VASILE

## BURSA IDEILOR

### INCALZIREA IN PARDOSEALA A HALELOR DE PUI CRESCUTI LA SOL

În prezent, la halele de pui care cresc la sol, încălzirea se realizează local cu eleveuze ce funcționează cu energie electrică, iar încălzirea spațială cu aer cald produs de agenți termici cu temperaturi de 90-130°C, furnizat de centralele termice care ard combustibili clasici (gaz metan, motorină, cărbuni etc.).

Ideea constă în a realiza o pardoseală caldă prin montarea deasupra unei termoizolații a unor țevi din plastic înglobate într-o șapă de beton.

Prin țevile de plastic circulă agenți termici de temperaturi scăzute (t=55°C) ce se pot produce cu

ajutorul energiei solare, apelor geotermale, recuperării de căldură din apele tehnologice, industriale etc.

Pentru a realiza temperaturi de 30-33°C, în primele zile de viață a puilor, se vor monta ecrane de protecție din material plastic prevăzute cu bucuri la interior.

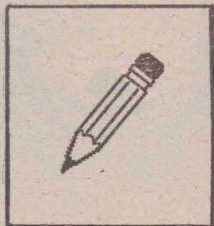
Prin acest procedeu se elimină așternutul din paie existent în soluția actuală. Prin scoaterea eleveuzelor ce funcționează cu energie electrică dispare pericolul de incendiu, iar consumul de energie se reduce cu peste 40% odată cu îmbunătățirea condițiilor de microclimat din hale.

ing. I. MATEESCU

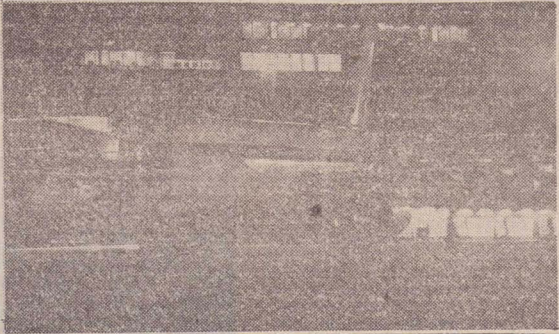
Filiala AGIR București, Calea Victoriei 118 angajează prin concurs secretară-dactilografă. Cererea și un succint curriculum vitae se vor depune la filială până la data de 15 septembrie 1992, iar concursul va avea loc în ziua de 21 septembrie 1992, orele 10.00. Lămuriri suplimentare la adresa indicată, telefon: 59.20.70./232.

### ANTON PANN Povestea vorbeii

- Mai bine să fii stăpîn mic decît slugă mare.
- Cel băgat fără tocmală lese fără socoteală, Dar și drept cine slujește, Dumnezeu îl norocoște,



- Mai bine cu un vrednic la pagubă decît cu un nevoiaș la cîștig.
- Ce folos să aibi minte și bani să n-ai?
- Ce poți face dacă ai bani și n-ai minte?
- Cine are cal ticălos Jumătate umblă pe jos.
- Cine are tovarăș nerod Ajunge din pod în glod.
- Cine schimbă stăpînii, slugă îmbătrînește.
- Çiung nu sînt, olog nu sînt, Cap, mîini și picioare am, Munca e comoară.



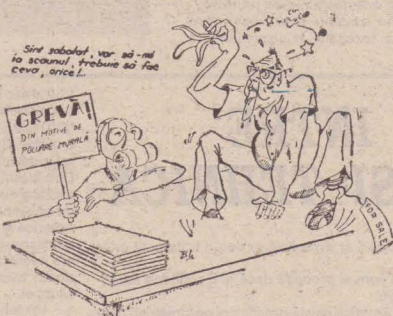
**"Anunț publicitar"**

În anul 1827, un român a devenit celebru pentru o invenție peste care astăzi trecem cu ușurință; este vorba de ing. Petriche Poenaru, care a brevetat la Paris stiloul.

În ultimul timp, fosta fabrică Steaua Roșie-Sibiu continuă să fabrice stilouri care curg non-stop și pixuri cu pastă extrafluidă:

Dumitru Petcu - București

## UMOR



**COLECTIVUL DE REDACȚIE**

- Redactor șef: ing. Roxana Rădvan
- Secretar general de redacție: Emil-Dușan Petrovici
- Redactor șef adjunct: ing. Sorin Golopența
- Redactori: dr. ing. Alexandru Grădinaru, ing. Cristian Sencovici, ing. Alin-Theodor Ciocărlie, ing. Marioara Faighenov, ing. Florin-Liviu Isvoranu, stud. Valentin Vătăjelu, ing. Marian Smarandache, ing. Nucu Pânzaru. Fotoreporter: Virgiliu Rogojar.
- Consultant: prof. ing. Aristide Dodu

- Serviciu colaboratori: Mihai Vasile
- Grafică: Bebe Smarandache
- Secretariat tehnic: ing. Gabriela Popa, Lavinia Dinu
- Secretar prod.-difuzare: Vasile Seneția
- Redactarea computerizată: DANA & LIVIU

Redacția: str. Mihai Eminescu nr. 8 (Piața Romană), Sector 1, București, tel.: 11 79 52 (orele 16 - 20).

Cont: 45.10.04.82 - BCR - Filiala Sector 1 - București

Çitorii din străinătate se pot abona prin "RODI-SET" S.A. P.O. BOX 33-57, telex 11995, 11034, Fax 90-17.40 - Piața Presei Libere Nr. 1, Sectorul 1 - București