

**Lipsa educației matematice nu se recunoaște prin nimic mai aparent decât prin precizia nemăsurată în calcul numeric.**

**GAUSS**

# UNIVERS ingineresc



ASOCIAȚIA GENERALĂ A INGINERILOR DIN ROMÂNIA

**BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE PROFESIONALĂ \* Nr.8(20) • 16-30 Septembrie 1991**

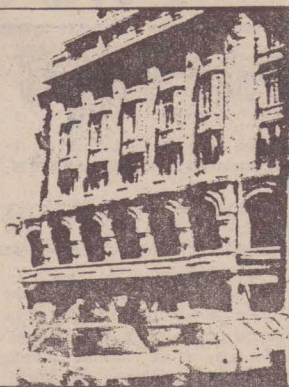
## MASĂ ROTUNDĂ ... ȘI ACUM FAPTELE

Să recunoaștem că o temă de dezbateră ca aceea abordată pe data de 2 septembrie la sediul AGIR și anume "Situția socială a inginerilor din România în prezent și în perspectivă", reprezintă o problemă de grad zero nu numai pentru AGIR, ci și pentru societate în ansamblu. Iar dacă inginerii știu foarte bine că este așa, nu același lucru se poate spune și despre restul membrilor societății, de la omul de rând și pînă la guvernanți: aceștia rămîn de convingși!

Nu voi face aici o relatare "clasică" a desfășurării acestei mese rotunde; ar semăna poate cu un proces verbal de ședință de știți-dv.-ce și toată lumea e azi sensibilă la orice asemănare cu... Totuși, nu pot lipsi unele informații privind, de exemplu, participarea; în afara conducerii AGIR (reprezentată prin dr.ing.Mihai Mihăiță, președinte) și membri ai [Asociației din București și din țară (Gorj, Sibiu, Maramureș etc.)], au fost și oaspeți oarecum mai aparte: dl.general dr.ing.Ștefan Ispas, rector al Academiei Militare, dl.Ștefan Chelariu, președinte al Colegiului Director al Confederației Naționale a Patronatului, dl.Octavian Dejan, consilier la Ministerul Industriei și alte personalități cărora le cerem scuze că nu le vom mai numi aici.

**Ing.Sorin Golopenția**  
(continuare în pag.2)

*Calea  
Victoriei  
nr.118*



**ACTIUNEA**  
-3-  
**ACTIVITĂȚI**  
**COMPLEMENTARE**  
Pag.2

## O NOUA TEHNOLOGIE PENTRU REALIZAREA MICROLENTILELOR

În ultimii ani s-a arătat că este posibilă realizarea unor lentile de dimensiuni foarte mici prin dizolvarea unor așa numite "insule" de fotorezist depuse pe un substrat de sticlă.

De curînd, un grup de cercetători britanici de la Division of Mechanical and Optical Metrology și Department of Electronic and Electrical Engineering ale Universității din Sheffield au anunțat realizarea unor microlentile cu diametrele cuprinse între 5 și 750 micrometri,

avînd dioptrii sferice, cilindrice sau de alte forme complexe.

Primul pas în calculele realizate de autorii acestei noutăți constă în determinarea grosimii stratului de fotorezist necesar pentru obținerea microlentilelor. În figura alăturată este prezentat în mod simplificat procesul de realizare a microlentilelor prin dizolvarea fotorezistului, fie în mod direct, fie printr-o preformare a fotorezistului. Cele trei etape principale sînt: expunerea, dezvoltarea și dizolvarea. Tehnologia este indicată în special la obținerea dispozitivelor de lentile (rasterelor lenticulare).

Evident, rezultatele obținute pot fi apreciate și după măsurarea proprietăților optice ale componentelor

obținute. Distanța focală poate fi măsurată, spre exemplu, prin observarea sub microscop a imaginii unei surse punctiforme formate prin componentele optice; o altă metodă constă în utilizarea a două surse punctiforme aflate la cîtiva mm și se determină puterea separatoare. Calitatea imaginii poate fi apreciată vizual, cînd sursa este punctiformă, iar o apreciere mult mai bună se poate face cu ajutorul vizualizării imaginii prin intermediul unei camere TV. Astfel se obțin date mult mai exacte asupra formei și dimensiunii imaginii. Aceste metode sînt valabile atît pentru lentilele sferice cit și pentru cele cilindrice,

**Ing.Roxana Rădvan**  
(continuare în pag.2)



## S-A FACUT DREPTATE !

În competiție cu o sumedenie de artiști de tot felul, răsfățați tradițional ai publicului, marele premiu al Festivalului de la Mamaia'91 a fost cîștigat de un ... INGINER, împreună cu echipa sa de la Carul 5 al televiziunii!

Noi le adresăm felicitările noastre și sîntem convingși că ei, cel puțin, nu, nu au nici o vină...

S.G.

## CERCETAREA ȘTIINȚIFICĂ ȘI PROIECTAREA ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ

### Cercetarea științifică

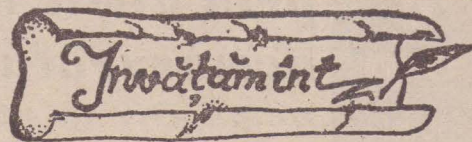
Alimentația, în contextul industrializării producției alimentare reprezintă elementul vital al unei națiuni, condiționînd vigoarea și gradul de dezvoltare intelectuală a generațiilor, dar și calitatea muncii plus echilibrul social și public al societății.

Alimentația are o componență de bază, cu puternic specific na-

țional, produsele tradiționale, care constituie suportul fundamental al sănătății unui popor. Produsele tradiționale s-au născut de-a lungul timpului, în funcție de produsele de dezvoltare intelectuală a generațiilor, dar și calitatea muncii plus echilibrul social și public al societății.

**Ing.Zichil Viorel**  
(continuare în pag.3)

# PROGRAMUL TEMPUS



• continuăm prezentarea din nr.7 a programului TEMPUS, referitor la condițiile de obținere a ajutorului financiar pentru burse de studiu și cooperării în domeniul învățămîntului superior.

## ACȚIUNEA 3: Activități complementare

### 3.1. Burse pentru asociații

Aceste burse se vor acorda asociațiilor sau societăților universitare (sau reprezentanților acestor asociații) cu membri în cîteva sau în toate statele membre ale Comunității Europene și/sau în una sau mai multe țări eligibile, pentru a sprijini participarea organizațiilor din țările eligibile la activitățile asociațiilor din Comunitatea Europeană și asociațiilor universitare renumite.

Ajutorul poate fi de asemenea alocat asociațiilor de studenți, profesori sau administratori ce dovedesc că provin din universitățile respective.

Bursele se acordă prioritar pentru dezvoltarea unui proiect specific, de interes deosebit, care intenționează să faciliteze contactul, participarea reprezentativă sau relațiile între aceste asociații. Bursele se vor limita totdeauna în timp și vor fi acordate numai pe o bază anuală.

Bursele nu pot fi, în mod normal, utilizate pentru a sprijini participarea la întîlniri sau conferințe, constituind activitățile normale ale unei asociații, sau pentru alte activități ce pot fi suportate din alte acțiuni ale programului TEMPUS.

Valoarea bursei pentru aceste scopuri este limitată la 20.000 ECU/an pentru un proiect.

### 3.2. Ajutorul pentru publicații și alte activități informaționale

Ajutorul poate fi acordat organizațiilor sau persoanelor pentru publicații (cărți, publicații periodice, manuale etc.) și alte activități de informare cu referință directă la obiectivele prioritare ale programului TEMPUS.

Aceste sume se vor acorda prioritar pentru pregătirea unei publicații specifice sau elaborarea unui proiect oferind un interes deosebit în lumina dezvoltării programului TEMPUS și oferind beneficii

concrete pentru utilizatorii actuali sau potențiali ai programului TEMPUS. Activitățile vor fi limitate în timp.

Valoarea unei burse pentru aceste obiective este de pînă la 20.000 ECU/an pentru un proiect.

### 3.3. Ajutorul pentru întreținere și studiu

Ajutorul se poate acorda organizațiilor (sau persoanelor ce reprezintă asemenea organizații) pentru cheltuielile zilnice și studiile preconizate să analizeze dezvoltarea învățămîntului superior și sistemul de predare în țările eligibile precum și cooperarea cu țările Comunității Europene sau cu alte țări occidentale. Astfel de proiecte vor fi destinate pentru asigurarea elementelor unei baze informaționale reale, pentru aprecierea și evaluarea dezvoltării viitoare a programului TEMPUS. Valoarea unei astfel de burse poate atinge 20.000 ECU/an pentru fiecare proiect. (continuare în nr.9/91)

**Rubrică realizată de ș.l.ing. Marcel Pleșca**

# PROGRAMUL TEMPUS

## ... ȘI ACUM FAPTELE

continuare din pag. 1

Ceea ce cred că merită să-și aibă locul în aceste rînduri nu este, cum spuneam, o simplă relatare, ci o încercare de sistematizare a ideilor esențiale și de desprindere a tonului și atmosferei generale a acestei dezbateri la care am asistat.

Cu riscul de a supăra și de a încălca (aparent) un principiu al "loialității", nu pot trece peste senzația cea mai pregnantă care mi-a rămas cu acest prilej: cea a discrepanței dintre vorbe și fapte. Să fiu bine înțeles: nu acuz pe nimeni de această situație, ci consider că este vorba despre greutățile inerente unei asemenea schimbări radicale a unui întreg sistem socio-economic. Apele sînt încă tulburi, iar încercările succesive de a mai înainta cu un pas cît de mic spre limpezire sînt înșoțite, fatalmente, și de foarte multe vorbe. Și e firesc să fie așa, chiar dacă nu e și cel mai eficient... Iar acum mă voi explica.

S-au spus, la această masă rotundă - și e bine că s-au spus - multe adevăruri dureroase: că structura pe specialități e neadevărată și că șomajul devine tot mai de ne-neglijat; că AGIR a făcut cîte ceva, dar că ceea ce se poate și trebuie să se facă e de "n" ori mai mult; că ar trebui abordate mai mult aspectele sociale, pe lângă cele profesionale; că inginerilor nu li se dă locul și rolul meritat în societate și că ei nu dispun de organizarea și mijloacele care să le pună în valoare adevăratul potențial, care în general e mai mare decît se crede; că, în schimb, uneori își dinamitează ei înșiși activitatea; că în domeniul proiectării sînt și vor fi mari probleme; că abordarea ecologică este și ea necesară; că profesionalismul și competența trebuie să primeze în toate împrejurările; că demnitatea inginerului și a profesiei sale sînt prea adesea încălcate și ignorate; că, din păcate, unii posesori de diplomă nu își merită titlul de inginer, dar că alții (mai numeroși) se pot compara oricînd cu cei din țările dezvoltate; că gîndirea economică a inginerilor nu i se acordă suficientă atenție - și de asemenea

proiectării asistate; că trebuie să ne dezobișnuim de centralism... și cîte altele!

Nu-i așa că inginerii știu care le sînt problemele? Se pare că da... Cu ceva mai multă structurare ordonată, poate că ar fi chiar limpede...

Și totuși, ce a rămas, concret, de pe urma acestei dezbateri? Cîteva propuneri (unele imprecis formulate), inclusiv de a se avansa aceste probleme către guvern și președinte; cîteva promisiuni (de pildă, din partea Patronatului); cunoașterea reciprocă a participanților... Și cam altfel. Bine, veți spune, și ce se poate pretinde mai mult de la o dezbateră?! Aparent, nimic. Dar se pare că, din păcate, există o obișnuință nefastă: vorbele se uită, elanurile se estompează, birocrația și corupția scirbesc, greutățile și lipsurile descurajează... Și cred că sînt mai curînd optimist cînd afirm că, dacă s-ar reuși traducerea în fapt a măcar 10% din intențiile avansate, ar fi foarte bine - altfel de multe și generoase au fost ideile expuse cu acest prilej. Evitînd deci vorbele mari și festivismul, să rămînem, totuși optimiști. Organizarea acestei acțiuni de către AGIR este, în fond, o inițiativă ce merită aprecierea și recunoștința noastră, a tuturor celor pentru care asociația se luptă; ea constituie un prim pas (și primul pas e întotdeauna cel mai greu) spre abordarea și rezolvarea problemelor cu care se confruntă inginerii din România.

## O NOUA TEHNOLOGIE PENTRU REALIZAREA MICROLENTILELOR

(continuare din pag.1)

Lentilele obținute experimental prin această tehnologie au distanțe focale cuprinse între 78 și 1356 mm și aperturi numerice între 0,56 și 0,037.

Fotoreziștii utilizați sînt de tip SHIPLEY-AZ 1400-37, AZ 4620 A.

În concluzie, tehnologia prezentată a fost găsită foarte eficientă pentru lentilele cu aperturi

numerice cuprinse între 0,25 și 0,6 dar cu distanțe focale mici. Pentru situațiile în care se solicită distanțe focale mai mari nu poate fi asigurată forma necesară a rezistului.

În prezent se urmărește extinderea gamei de aplicații și asupra microlentilelor Fresnel și totodată lărgirea studiului asupra tuturor aberațiilor, în special geometrice.

**Ing. Roxana Rădvan**

## NOUȚĂȚI TEHNICE



### Imprimantă portabilă

Firma Toshiba a realizat de curînd o imprimantă ideală ca block-notes.

Produsul cîntărește numai 0,85 kg, fără baterii. Hîrtia este antrenată cu 24 de ace și poate fi termică sau obișnuită. Rezoluția ce se poate obține este de 180 x 180 dpi. Dimensiunile imprimantei sînt: 303 x 80 x 44 mm - fără baterii și 303 x 80 x 65 - cu baterii.

Timpul de lucru asigurat de baterii este de 60 minute.

### Fotoplotter pentru imagini de precizie

Fotoplotterul pe care vi-l prezentăm a fost realizat de firma Emma Systems Ltd. și utilizează un motor liniar pentru poziționarea rapidă în coordonate X-Y, cu părțile mobile miniaturizate, ultrastabil din punct de vedere optic. Filmele utilizate au dimensiunile următoare: 813 x 610 mm. Viteza de înregistrare este de 150 mm/sec.

### Interferometru cu radiație IR

Firma Specac Ltd. din Marea Britanie a perfecționat două noi instalații pentru măsurarea omogenității și distorsiunii frontului

de undă la transmisia prin diferite materiale și sisteme optice a radiației IR. Sistemul FOTI 100 are o deschidere de 100 mm, iar FOTI 300 o deschidere de 300 mm. Ambele instalații au un video-monitor pentru interpretarea interferogramelor de către operatorul uman și un computer, care realizează o analiză a franșelor de interferență.

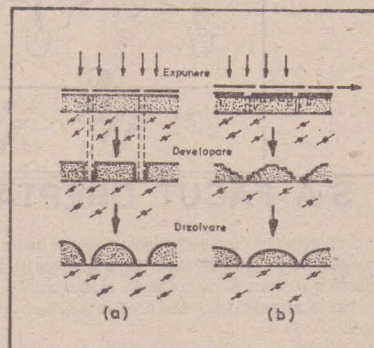
### Dispozitiv de poziționare PZI

Burleigh Instruments Inc. a realizat un dispozitiv de poziționare tri-axial piezoelectric pentru analiza componentelor microelectronice pentru alinierea optice și alte aplicații similare. Sistemul cuprinde trei micrometre piezoelectrice, corespunzătoare celor trei direcții rectangulare, cu amplificator și un sistem de control.

Produsul este adaptabil la mai multe platforme mecanice aflate pe piața internațională.

Rezoluția oferită de acest sistem este de 0,005 microni, putîndu-se face o reglare manuală pe cîte un interval de 20 microni din domeniul total de 25 mm.

**Ing. Roxana Rădvan**



# CERCETAREA ȘTIINȚIFICĂ ȘI PROTECTAREA ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ



(continuare din pag.1)

Diracția de maxim interes trebuie să o reprezinte industrializarea produselor tradiționale, pe criteriul de sanigenoză alimentară și prin tehnologii de vîrf, care să răspundă cerințelor de specificitate a acestor produse.

În aceeași măsură este necesară și dezvoltarea produselor noi în concordanță cu cererea și nevoia obiectivă a societății.

În contextul acestor cerințe, cercetarea științifică din domeniul industriei alimentare a fost orientată pe anul 1991 și pentru anii următori către abordarea următoarelor obiective:

- procese și procedee noi în industria alimentară
- biotehnologii alimentare
- valorificarea resurselor biologice acvatice

aliment-alimentație, calitate și control al alimentului  
Procese și procedee noi în industria alimentară

Contribuția cercetării științifice și dezvoltării tehnologice vizează utilizarea proceselor de tratare fizică și/sau chimică a resurselor agro-alimentare, promovarea procedeelelor penetrante, care se realizează pe baza unor "tehnologii scurte", cu consum redus de energie (microunde, cîmpuri electro-stactice, radiații ionizante), a tehnicii membranelor în procesele de purificare și concentrare, etc.

Baza materială se va transforma calitativ, prin creșterea gradului de mecanizare și automatizare a instalațiilor și echipamentelor tehnologice, precum și prin utilizarea calculatoarelor de proces.

O altă preocupare importantă a cercetării o constituie îmbunătățirea caracteristicilor materialelor de ambalat, realizarea unor materiale de ambalare complexe și a unor tehnologii de ambalare specială (sub vacuum, în atmosferă de gaz inert, aseptică), precum și a unor instalații și echipamente adecvate noilor procedee și procese tehnologice.

**Biotehnologii alimentare**  
Biotehnologiile reprezintă un domeniu de vîrf care oferă posibilitatea obținerii unor produse alimentare în condiții de eficiență economică ridicată, folosind materii prime regenerabile (culturi de microorganisme, pe baza unor tehnologii nepoluante).

Prin cercetările în curs se va îmbogăți considerabil gama produselor obținute prin biotehnologii, prin producerea de: preparate delatozate, predigerate, enzimatice, proteine, acizi organici, maltoză, siropuri de

concentrații diferite în glucoză, substanțe de gust și aromă.

**Valorificarea resurselor biologice acvatice**  
Cercetarea piscicolă vizează:

- valorificarea superioară în sistem de creștere intensivă și supersistemată a tuturor bazinelor piscicole din apele dulci;

- optimizarea formulei de policultură a speciilor de pești, perfecționarea căilor de creștere a productivității naturale a populațiilor acvatice;

- îmbogățirea fondului piscicol în sistemul neamenajat și realizarea unui material piscicol

cu indicatori bioproductivi ridicați;

modernizarea tehnologiilor de prelucrare, condiționare, depozitare și transport.

**Aliment-alimentație, calitate și control al alimentului**

Programele de cercetare în aceste domenii permit abordarea într-o viziune integrativă a problematicii alimentului și alimentației, care se pun în evidență între resurse, tehnologie, produs și om.

În ceea ce privește nivelul ce trebuie atins de tehnicile de control se tinde spre alinierea acestora la standardele I.S.O.,

prin tehnici de cromatografie în gaze și, lichide, spectrofotometrie, spectrofluorometrie, absorbție atomică, cromatografia pe schimb ionic, ceea ce va conduce la caracteristici corecte și un grad înalt de precizie.

**Proiectarea**  
În cadrul industriei alimentare din România funcționează un număr de 392 societăți comerciale.

Acestea au, în general, o infrastructură învechită necesitînd urgent modernizări ale întregului proces tehnologic sau numai a unor părți din acestea.

Capacitățile de producție au operații mari consumatoare de energie, cu cheltuieli mari și sînt în general subutilizate, ceea ce face ca industria alimentară să fie uneori slab profitabilă.

Programele de proiectare prevăzute pe anul 1991 prevăd modernizarea și reprojectarea actualelor procese tehnologice în vederea diversificării produselor alimentare, creșterea calității acestora, reducerea consumurilor energetice, considerarea factorului ecologic.

Ing.Zichil Vlorei

## CE ESTE WFEO/FMOI ?

Am primit la redacție scrisoarea de prezentare a WFEO/FMOI din care publicăm un extras:

Federația Mondială a Organizațiilor Inginerești (WFEO/FMOI) a fost fondată la 4 martie 1968 la Paris, la propunerea UNESCO, ca o organizație care să reunească asociațiile ingineresti din lumea întreagă. WFEO/FMOI are statut consultativ pe lângă UNESCO (B), UNIDO/ONU și ECOSOC. Limbile de lucru sînt engleza și franceza. De aici exprimarea bilingvă a denumirii.

WFEO/FMOI are 87 membri naționali (pentru fiecare țară asociația națională a inginerilor reprezentativă) și 7 membri internaționali.

Obiectivele sale sînt: dezvoltarea profesiunilor științifice și tehnice în interesul omenirii, promovarea păcii în lume și încurajarea dezvoltării tehnicii pentru progresul economic și social în toate țările.

WFEO/FMOI încearcă să promoveze formarea inițială și permanentă în profesiunile științifice și tehnice, să încurajeze cooperarea între membrii săi și să inițieze proiecte specifice prin cooperarea între organizațiile membre și în colaborare cu alte organisme internaționale.

Activitățile principale ale WFEO/FMOI sînt organizarea de congrese, seminarii, zile de studii și alte întîlniri.

WFEO/FMOI are 7 comitete permanente cu domeniile:

- informarea și documentarea inginerilor,
- educație și instruire,
- transfer de tehnologii înrudite,
- ingineria și mediul înconjurător,
- energie,
- promovarea asociațiilor ingineresti în țările în curs de dezvoltare,
- inginerie agro-alimentară.

WFEO/FMOI editează o serie de publicații ca: studii privitoare la educarea și formarea inginerilor, informarea inginerilor, programe de ingineria mediului înconjurător, stabilirea de relații bilaterale între organizațiile ingineresti din țările industrializate avansate și țările în curs de dezvoltare.

În noiembrie 1983, la a 9-a Adunare Generală de la Nairobi a WFEO/FMOI, a fost creată Comisia pentru Promovarea Asociațiilor Inginerești în Țările în curs de dezvoltare.

Pentru ce a fost necesară această Comisie?

Majoritatea țărilor în curs de dezvoltare s-au angajat în formarea inginerilor de toate specialitățile, după ce au constat importanța ce o pot avea și trebuie să o exercite aceste cadre în dezvoltarea tehnică, economică și socială.

Astfel a apărut necesitatea ca WFEO/FMOI să canalizeze potențialul cel reprezentat acești ingineri grupîndu-i în asociații reprezentative naționale.

Crearea Comisiei este primul răspuns la această dorință.

În scopul arătat au fost stabilite numeroase contacte personale cu autoritățile țărilor interesate pentru a declanșa și a înlesni formarea acestor asociații. Pînă acum au fost obținute cîteva rezultate pozitive, dar sînt încă insuficiente și Comisia trebuie să-și continue misiunea începută și să-și sporească intervențiile.

În acest scop a apărut necesitatea organizării misiunilor de contacte, de a propune scheme de statute pentru viitoarele asociații, de a menține și a dezvolta comunicațiile între ingineri și Comisie (această scrisoare este un prim exemplu) și de a găsi mijloacele financiare necesare pentru a continua acțiunile începute în special organizarea întîlnirilor de lucru și coordonarea eforturilor întreprinse.

Este deci necesar să se continue și să se amplifice acțiunile propuse organizațiilor internaționale (UNESCO, UNIDO/ONU, UNDP/PNUD, CEE).

În cursul reuniunilor Comisiei au fost propuse obiective pe termen scurt și lung; realizarea lor a fost trecută în sarcina Secretariatului Comisiei care include pe Președintele, unul din Vicepreședinți, Secretarul și cîteva membri.

Compunerea Comisiei:

- a) Membrii biroului
  - Președinte: M.Abdelhamid (Palestina)
  - Vicepreședinți: W.Sangster (USA)
  - L.Aksiuk (URSS)
  - P.Pecoux (Franța)
  - Secretar general: A.Bendahmane (Algeria)
  - Membri: M.Bischr (Egipt)
  - I.I. Inura (Nigeria)

b) Comisia cuprinde 24 de membri reprezentînd următoarele țări: Nigeria - Maroc - Mozambic - Bulgaria - Cehoslovacia - Grecia - Pakistan - Sri-Lanka - Palestina - Algeria - URSS - USA - Franța - Senegal - Tanzania - Zair - Spania - Cipru.

În octombrie 1990 s-a ținut o reuniune a Comisiei la Londra, unde s-a discutat,

printre altele, planul de acțiune al Comisiei pentru 1991 care cuprinde:

- Studiu asupra organizațiilor ingineresti care există în Asia de sud și de est întocmit de Asociația din Sri-Lanka.

- Un studiu asemănător pentru țările din estul Africii întocmit de Asociația din Kenia.

- Publicarea de două ori pe an (în prima etapă) a unei scrisori de informare.

În final Comisia intenționează să prezinte la "Conferința Națiunilor Unite pentru Mediul Înconjurător și Dezvoltare (UNCED), ce se va ține în Brazilia în septembrie 1992, o comunicare privind problemele ce stau în fața inginerilor din țările în curs de dezvoltare.

La 26 noiembrie 1990 a avut loc la Madrid (Spania) întîlnirea Președinților și Vicepreședinților Comisiilor permanente ale WFEO/FMOI. Printre cei 11 participanți a fost și dl.Marwane Abdelhamid, Președinte al Comisiei pentru Promovarea Organizațiilor Inginerești în Țările în curs de dezvoltare.

Cu ocazia mai multor reuniuni (New Delhi 1985, Cairo 1986, Dakar 1986, Lagos 1987) a fost discutată reactivarea Federației Organizațiilor Inginerești din Africa (FAOE/FAOI). Această Federație a fost în final acceptată ca membru internațional al WFEO/FMOI la ultima Adunare Generală de la Praga în 1989.

Secretariatul WFEO/FMOI va avea sediul la Lagos, Nigeria.

Adrese utile:

- Președintele Comisiei, dl.Marwane Abdelhamid, c/o UGIP BP15, Colonne Voirol - Bir Nourad Rais, Alger - Algeria. Tel.213.2.604758, fax.213.2.601324

- Secretar General al Comisiei, dl.Bedahmane, Union of Algerian Engineers, 15 rue Capitaine Menanni, PO Box 14, Alger - Algeria.

- Responsabil pentru scrisorile de informare, dl.P.Pecoux, Vicepreședinte al Comisiei, c/o UATI - UNESCO Building, 1 rue Miollis, 75732 Paris Cedex 15, Franța. Tel.33.1.45669410, fax.33.1.43062927.

(Toată corespondența privind această scrisoare de informare va fi trimisă la adresa de mai sus. Toate articolele trimise pentru publicare în scrisori vor fi scrise de prefeință în limbile engleză și franceză).

Text preluat de Ing.Cristian Sencovici

# ISTORICUL LOCALULUI DIN CALEA VICTORIEI NR. 118 PE BAZA DOCUMENTELOR DE ARHIVĂ EXISTENTE ȘI A EVOLUTIEI ORGANIZĂRII SOCIETĂȚII POLITEHNICA ȘI A ASOCIAȚIEI GENERALE A INGINERILOR DIN ROMÂNIA

Documentele de arhivă subliniază faptul că realizarea acestui "Palat", cum a fost denumit la început, a fost determinată de o serie de factori dintre care cităm:

- întărirea rolului și prestigiului inginerilor în societate și economie;
- dezvoltarea învățământului tehnic superior;
- necesitatea unirii inginerilor într-o societate de prestigiu spre a putea corespunde mai bine așteptărilor pe care guvernul și țara le puneau într-însii pentru prosperitatea economică;
- conjunctura politică în Europa;
- asigurarea fondurilor necesare;

Ideea înființării unei societăți ingineresti a apărut în Principate după 1872 prin înființarea *Societății Revistei Române* și publicarea revistei "Inginerul" care în perioada ianuarie - mai 1873, a editat 17 numere cu teme privind topografia, poduri, șosele, căi ferate, lucrări în orașe, mine, silvicultură, telegrafie, construcții - sub conducerea ing. Constantin Aninoșianu (Directorul Serviciului Hidraulic Român).

În martie 1876 la ființa *Societatea de Ingineri și Arhitecți*, sub președinția lui Alex. Orăscu, cu 136 de membri dintre care: D. Manovici, Hottelet, C. Olănescu, Kuchnowski, Boeklen, Ender, de Pariset, Boiarou, N. Papadopol, Anghel Saligny, N. Maxentianu, I. Lupulescu, Gr. Cerchez, Gottelean, N. Carcalechi, C. Chiru.

În 1877 apare revista *Societății de Ingineri și Arhitecți* din care au apărut numai trei numere cu teme referitoare la căi de comunicații, lucrări de alimentare, mine, metalurgie, gen rural, tehnologie, după care își încetează activitatea din cauza războiului cu turcii.

Societatea nu și-a atins scopul și a dispărut din cauzele următoare:

- era construită din elemente prea eterogene, cu dorințe și aspirații diferite, chiar opuse;
- neplata cotizațiilor, deci societatea nu se putea susține financiar;
- condiții statutare severe în ceea ce privește primirea de noi membri.

Se impunea deci înființarea unei noi Societăți în condițiile evoluției pozitive a organizării învățământului tehnic superior, care prin măsurile luate de Ministerul Lucrărilor Publice (Ministru Panaît Donic, Secretar General Spiridon Yorceanu), "Școala de Conducători de Poduri și Șosele" înființată de Lalanne în București în 1852 a căpătat un caracter permanent, devenind mai întâi Școala Națională de Poduri și Șosele și apoi Școala Politehnică din București, prin organizarea din 1920, efectuată de către George Duca.

În cele ce urmează vă vom reda evenimentele ce au condus la înființarea noii societăți și la construirea localului propriu din Calea Victoriei 118.

-După terminarea războiului de independență - 1877, lucrările publice au luat o dezvoltare foarte mare în Principate.

Inginerii români prin capacitatea profesională, muncă, sîrguință și conștiințozitate au câștigat încrederea guvernărilor.

În 1879, Ion C. Brătianu dă în seama inginerilor români studiul și construcția liniilor ferate; prima linie fiind Buzău - Mărășești pentru a lega Muntenia de Moldova, și care a fost încredințată ing. Dimitrie Frunză, diplomat al Școlii de Poduri și Șosele din Paris (1856).

Studiul a început la 1 mai 1879, lucrările sînt atacate în toamna anului 1879 și se termină la 1

lunie 1881. Inaugurarea are loc la 18 oct. 1881 în prezența regelui Carol I și a reginei Elisabeta.

În toastul său ținut la Foșani (gara și magazia de mărfuri) Regele Carol sugerează "înființarea unei Societăți Politehnice pentru întărirea și prosperitatea Corpului Tehnic Român, în scopul de a răspunde speranțelor ce se pun într-însii, în regenerarea României prin români și înălțarea tehnicii naționale".

În seara zilei de 18 oct. 1881 s-a încheiat la Foșani, Procesul Verbal de mai jos:

"Astăzi 18/30 oct. 1881, cu ocazia inaugurării liniei Buzău - Mărășești se constituie *Societatea de Ingineri și Arhitecți* - indigeni și străini în scopul de a se menține în curentul dezvoltării științei, comerțului și industriei din celelalte țări și a le căuta și le pune în raport cu cerințele și necesitățile țării prin o discuțiune intensă în sinul societății".

Se proclamă ca președinte al Societății, d-l Colonel Fălcoianu Ștefan iar ca membri provizorii ai comitetului de conducere, Dimitrie Frunză, Constantin Olănescu, Constantin Popescu, Dimitrie Marcovici, L. Slonisky, cu sarcina de a întocmi statutul.

Statutul a fost elaborat și transmis la toți inginerii din Principate (cca. 136, care funcționau la stat, la județe, comune, antreprenori de lucrări publice) la 24 nov. 1881.

Adunarea Generală a avut loc la București, în zilele de 6/18 și 7/19 dec. 1881 în fosta sală de șteptare clasa 1-a, a Gării de Nord sub președinția Col. Ștefan Fălcoianu. Societății i se dă numele prin statut de *Societatea Politehnică din România*, căzînd astfel propunerea de *Societatea Inginerilor și Arhitecților*.

Comitetul ales la 7/19 dec. 1881, pentru anul 1882 este constituit din:

Președinte: Dimitrie Frunză; Vicepreședinti: C. Olănescu, D. Manovici; Casier: C. Popescu; Secretari: M. Paciurea, N. Cerchez, E. Miculescu; Membri: P. Ene, G. Duca, I. G. Cantacuzino, I. Lupulescu, N. Zahariad, Sc. Virnav, C. Mănescu, D. Matak, R. Beller, St. Hepites, arhitect Al. Orăscu, arhitect M. Capuțineanu, Dr. Bernath (chimisist), colonel Gheorghiu.

Cu sprijinul Ministerului Lucrărilor Publice (ministru Dabija) s-a obținut prin *Înalt Decret Regal Nr. 173 din 25 ianuarie 1882*, recunoașterea Societății Politehnice, ca Instituțiune de Utilitate Publică.

După venirea la conducerea Ministerului Lucrărilor Publice, a dlui. C. Olănescu, *Societatea Politehnică* face demersurile necesare (președinte fiind Alex. Gafencu) pentru recunoașterea societății ca *persoană morală și juridică*. Legea este votată în Senat la 26 mai 1892 și de Adunarea Deputaților la 26 ianuarie 1893 și promulgată de Regele Carol I la 9 martie 1893.

*Societatea Politehnică* înființată la 7/19 dec. 1881, fiind inițial lipsită de mijloace financiare nu și-a putut închiria de la început un local.

În anul 1881, Comitetul Provizoriu și Adunările Generale s-au ținut în sălile de așteptare din Gara de Nord puse la dispoziție de Direcțiunea Generală a Căilor Ferate.

Comitetul se întrunea la Școala Națională de Poduri și Șosele din str. Știrbei Vodă, în localul în care funcționează azi Conservatorul de Muzică.

În 1882, Adunarea Generală și prima Conferință a Societății s-au ținut în sala de ședințe a Consiliului Comunal de la Primăria Capitalei.

În 1883 s-au închiriat câteva camere la Hotel Imperial (chiria 3.000 lei anual).

În 1884, Societatea se mută în casele Torok din fața Teatrului Național, la intersecția Căii Victoriei cu str. Cămpineanu. Funcționează la această adresă pînă în 1886.

Din 1887 și pînă în 1901, Societatea închiriaza etajul imobilului din str. Episcopiei nr. 2 (clădirea situată în stînga Ateneului, azi demolată pentru deschiderea străzii Constantin Exarcu).

În 1902, datorită crizei economice și mării chiriei, Societatea se mută la etajul clădirii din str. Cămpineanu nr. 17, unde funcționează pînă în 1904.

În 1905 situația financiară se îmbunătățește și ca urmare se reînchiriaza localul din str. Episcopiei nr. 2, unde activează pînă în 1927, cînd, se mută în localul propriu din Calea Victoriei 130 (azi 118).

Trebuie subliniat că începînd din 1889, Societatea Politehnică, ca urmare a ameliorării situației financiare, a urmărit realizarea unui local propriu, fie prin cumpărarea unui loc pe care să-și construiască clădirea proprie, fie prin cumpărarea unei case vechi. Cheltuielile urmau să fie acoperite prin angajarea capitalului social, donații și împrumuturi.

În 1889, arhitectul Ion Mincu întocmește proiectul noului local pe terenul viran de pe str. Franklin colț cu Calea Victoriei. Din lipsa fondurilor, proiectul nu se poate aplica.

În 1895, Anghel Saligny, Președintele Societății Politehnice, propune să se emită obligații pentru a se cumpăra terenul și a se construi localul nou, care să se închirieze în cea mai mare parte pentru a se acoperi dobinzile și a se amortiza capitalul împrumutat. Acțiunea cade prin mîneria sa ca director general al Căilor Ferate (oct. 1895).

Între 1895-1900, Președintele Societății Politehnice - Al. Gafencu, negociază în Creditul Funciar Urban, cumpărarea unor terenuri și case pe Calea Victoriei. Nu se ajunge la nici un rezultat.

În 1903, Președintele Elie Radu cu concursul lui C. F. Robescu, membru al Societății, pe atunci primar al Capitalei, obține prin cedarea Consiliului Comunal al Capitalei, terenul din piața Rosetti colț cu Bdul Domniței (pe care este construit Palatul Societății Locuitorilor Eftine).

Proiectul a fost întocmit de arhitectul Petre Antonescu, costul fiind de 150.000 lei. Societatea era însă în mare strîmtoare financiară, veniturile fiind de 13.610 lei, așa că lucrările n-au început, mai ales că pe amplasamentul trecea și un canal public ce trebuia deplasat pe banii Societății.

Problema construirii localului în Piața Rosetti se reia și în 1908 sub președinția lui I. Gh. Cantacuzino, însă situația financiară n-a permis atacarea lucrărilor.

La 10 ianuarie 1910 - Anghel Saligny devine președintele Societății și se reia problema găsirii unui loc mai central.

În 1911, N. Zanne - membru în comitetul Societății, face cunoscut că pe Calea Victoriei nr. 130 există de vînzare proprietatea moștenitorilor Ghanț Ion, în care funcționează Clubul Regal. N. Zanne și St. Gheorghiu tratează cu moștenitorii cumpărarea imobilului.

La 3 iunie 1911 este convocată Adunarea Generală a Societății Politehnice pentru a se autoriza angajarea întregului capital social și a completa restul prin donații și un împrumut. Anghel Saligny, în calitate de președinte, și Gh. Po-

pescu - casier sînt autorizați să întocmească actele.

S-au împrumutat:  
-240.000 lei de la Banca Marmorosch Blank & Co. (pentru moștenitorii majori - 7/8) (17 iunie 1911)

-34.000 lei de la Banca Marmorosch Blank & Co. (pentru moștenitorul minor - 1/8) (10 nov 1911)

În cursul anului 1913 preocupările pentru construirea localului au stagnat din cauza războiului balcanic și s-au reluat după încheierea păcii de la București.

La 22 noiembrie 1913 în ședința Comitetului, Anghel Saligny prezintă schițele localului întocmite de arh. Petre Antonescu și costul lucrărilor - 900.000 lei, sumă foarte mare care a condus la formularea unor păreri divergente în ceea ce privește construcția.

Datorită acestui fapt, Anghel Saligny - președintele Societății Politehnice demisionează la data de 3 aprilie 1914, dar după mari insistențe din partea Comitetului, revine asupra demisiei și convoacă la 16 apr. 1914, Comitetul pentru stabilirea Comisiei Permanente pentru Noul Local, care este aprobată de Adunarea Generală în ședința din 28 mai 1914.

*Comisia Permanentă a Noului Local*  
Președinte: Constantin Olănescu  
Vicepreședinti: Vintilă I. C. Brătianu, Emil Pangrati, Nicolae Zanne, Anghel Saligny  
Casier: Gh. Popescu  
Secretar: Nicolae Georgescu  
Membri: Petre Antonescu, Constantin Bușilă, Grigore Cazimir, Alexandru Cottescu, Andrei C. Ioachimescu, Ion Ionescu, Elie Radu, Șerban Ghica, Nicolae P. Ștefănescu.

Proiectul este încredințat arhitectului Petre Antonescu. Planurile sînt terminate în noiembrie 1914. Dărmarea vechii clădiri începe în decembrie, însă, evenimentele externe care au condus la primul război european au făcut ca lucrările să fie amînată pînă la revenirea timpurilor normale. Fondul locativ al Societății era de 15.057lei.

În 1915, Comisia s-a ocupat de studiul proiectului de execuție și de cedarea către Societatea Locuitorilor Eftine, a localului din piața Rosetti pentru construirea localului său în schimbul sumei de 12.000 lei și a predării a 200.000 cărămizi pentru construcția localului din Calea Victoriei 130. În final, și suma de 12.000 lei a fost înlocuită cu încă 200.000 cărămizi.

În ședința din 13 dec. 1915, Anghel Saligny arată că în condițiile războiului european, împrumuturile se fac cu mare greutate, echipamentele din străinătate nu se pot obține ușor și ca urmare construcția nu se poate începe; se hotărăște continuarea studiului planurilor.

La 12 martie 1916, arhitectul Petre Antonescu prezintă Comisiei planurile *Palatului Societății Politehnice* - suprafață clădită cca. 700 mp, cost 1.235.000 lei.

Acest proiect Vintilă Brătianu face observația că soluția nu oferă posibilitatea obținerii unei rentabilități suficiente, peste 5%, și ca atare este necesară mărirea suprafeței clădite. Arhitectul Petre Antonescu refuză proiectul, costul ridicîndu-se la cca. 2.000.000 lei.

Proiectul este aprobat de Comisie și supus la 30 iunie 1916 Adunării Generale, însă, datorită războiului problema noului local este amînată.

Localul închiriat din str. Episcopiei nr. 2 este ocupat de trupele germane (din noiembrie 1916) și folosit drept cazino până în octombrie 1918.

În acest timp arhiva și biblioteca sînt distruse.

După război - octombrie 1918, localul este ocupat de un serviciu automobil francez, încît societatea își ține sediul în Comitetului și Adunările Generale un timp în sala Ministerului Lucrărilor Publice.

Se revine în localul din str. Episcopiei nr. 2, proprietarii cer prin justiție evacuarea, însă între timp Primăria expropriase clădirea pentru deșchiderea unei străzi pe latura din stînga a Ate-neului (str. Constantin Exarcu).

După război, înainte de încheierea păcii, unii ingineri găsind că Societatea Politehnică nu apără îndeajuns interesele profesionale ale lor, au creat la Iași, în 1918 - "Asociația Generală a Inginerilor din România". După întoarcerea în București ei au fost găzduiți în localul Societății Politehnice din Str. Episcopiei nr.2, la etaj.

În "Cuvîntul de Introducere" întocmit de Constantin D. Bușilă la Iași, la data de 30 septembrie 1918 se menționează:

"AGIR este o societate cu caracter pur profesional, înfățișînd toate chestiunile interesînd copul ingineresc din țară, fără a urmări chestiunile cu caracter științific și tehnic care vor urma să formeze și mai departe scopurile "Societății Politehnice" sau a altor Societăți "științifice și tehnice".

Deci AGIR-ul urma să se ocupe de prestigiul moral și de interesele materiale ale corpului ingineresc, în concordanță cu interesele generale ale țării.

Pe parcursul anilor 1918-1927 s-au făcut propuneri de contopire a acestei societăți cu Societatea Politehnica dar fără rezultate, motivul îl explică Ion Ionescu și citez: "în special datorită faptului că se pierdeau multe locuri de onoare"

Preocupările pentru construirea noului local

al Societății Politehnice se reiau la 12 Iunie 1920.

Trebuie menționat că în societate se puteau înscrie ingineri, arhitecți, ofițeri de arme speciale, matematicieni, fizicieni, chimiști, naturaliști, agronomi. Astfel, de la 52 membri în 1891, s-a ajuns la 532 membri în 1919.

La 11 mai 1923, președintele Societății Politehnice - Nicolae P. Ștefănescu - propune o soluție nouă pentru realizarea noului local: "Societatea aduce ca aport terenul pe care se va construi localul, ce se va realiza de mai multe Societăți, cărora li se vor lăsa în deplină proprietate cîte unul s-au două etaje întregi, iar Societatea Politehnica ar rămîne să se instaleze la etajul I, iar parterul și subsolul ce-i revin de asemenea se vor închiria în scopul obținerii de venituri cu care să-și acopere cheltuielile (întreținere, dobinzi, etc.)."

Soluția este aprobată de Anghel Salginy - vicepreședinte la Comisia pentru Localul Nou.

La 19 mai 1924 - Președintele Societății Politehnice comunică coproprietarilor pentru etajele 2-5, care vor contribui cu suma de 17.000.000 lei.

Convenția pe care Societatea Politehnica o încheie cu societățile:

- Uniunea Industriei Metalurgice și Miniere din România
- Societatea Petroșani
- Societatea Lupeni

este aprobată la 7 și 15 decembrie 1924 împreună cu componența Comisiei de Supraveghere Construcției și transcrisă la Tribunal la data de 19 mai 1925.

Componența Comisiei:  
Președinte: C. Olănescu  
Vicepreședinți: V. Brătianu, E. Pangrați, A. Salginy, N. Zanne  
Secretari: N.I. Georgescu, Șerban Ghica  
Delegați supraveghere lucrări: N. I. Georgescu, Ion Ionescu, A. Salginy, N. P. Ștefănescu  
Licitația lucrărilor a avut loc la 8 mai 1925 și, pe baza ofertelor, execuția este adjudecată ingi-

nerului C. M. Vasilescu.

Costul lucrărilor se va ridica la suma de 20.000.000 lei.

Construcția Palatului Societății Politehnice a început în Iunie 1925.

După decesul lui Anghel Salginy, în "Comisia pentru Supravegherea Construcției" este numit Gh. Cazimir.

În perioada Iunie - noiembrie 1925 s-a ridicat construcția de roșu (zidurile exterioare, parte din cele interioare și acoperișul).

În 1926 se execută tencuielile, scările, instalațiile, detaliile și montări de mobilier.

Președintele Societății Politehnice, N. P. Ștefănescu comunică în ședința din 13 Ianuarie 1926 că Societatea de Navigație Maritimă - România - dorește să fie coproprietar pentru mansardă (etajul VI) cu un aport de 3.000.000 lei cu care se vor acoperi o serie de cheltuieli suplimentare.

Societatea Politehnice s-a mutat în noul local din Calea Victoriei 130 (azi 118) în luna aprilie 1927. Inaugurarea localului a avut loc în 1928 în prezența lui Vintilă I. C. Brătianu.

Urmare a angajamentelor menționate, societățile contractante sînt proprietare în Palatul Societății Politehnice, în proporțiile de mai jos:

- Societatea Politehnica 10/32
- Uniunea Industriei Metalurgice și Miniere din România 6/32
- Societatea Petroșani 9/32
- Societatea Lupeni 4/32
- Societatea România 3/32

Trebuie menționat faptul că, în noiembrie 1933, Societatea Politehnica a cumpărat de la Societatea de Navigație Maritimă - România - etajul VI pe care-l închiriază la diverși, începînd cu anul 1934.

Din cele de mai sus rezultă că Societatea Politehnica era proprietară în localul din Calea Victoriei 118 pe subsol, parter, etajul I și etajul VI.

În perioada 1949 - 1990 evenimentele se succed după cum urmează:

La 20 august 1949, Societatea Politehnice solicită fuziunea cu Asociația Științifică a Tehnicienilor din RPR - AST - cu tot patrimoniul său (cf. Procas Verbal din 7 dec. 1949) semnat de președintele Constantin Dinculescu.

Asociația Științifică a Tehnicienilor din RPR s-a constituit la 10 aprilie 1949 sub președenția inginerului Profiri Nicolae și a avut sediul în Calea Victoriei 118 (în localul fostei Societăți Politehnice).

AGIR care a funcționat între 1918 - 1927 împreună cu Societatea Politehnice în localul din str. Episcopiei nr. 2, în calitate de chiriaș, apoi în clădirea Societății Progresul Silvic, iar din februarie 1940 în localul propriu din str. Mihail Eminescu nr. 8, a solicitat, de asemenea, la 21 august 1949 fuziunea cu AST, cu predarea patrimoniului conform prevederilor statutare care stipulau că, în caz de dizolvare, patrimoniul AGIR trece la Societatea Politehnica din RPR.

Întrucît Societatea Politehnice fuzionase cu AST, se hotărăște ca patrimoniul AGIR să treacă parte la AST, parte la Editura Tehnică recent constituită.

Biroul AST, aprobă fuziunea AGIR-ului la 7.01.1950 (15.06.1950), întîrzierea datorîndu-se problemei patrimoniului (Hotărîrea Tribunalului Ilfov Nr. 1325/15.06.50).

În 1951 - AST - s-a transformat în Asociația Științifică a Inginerilor și Tehnicienilor - ASIT - avînd ca președinte pe ing. Profiri Nicolae. Sediul asociației era în localul din Calea Victoriei 118, beneficiîndu-se și de clădirea din str. M. Eminescu nr. 8, prin fuziunea AGIR-ului cu AST (ASIT).

Trebuie menționat că ASIT-ul funcționa pe lângă Consiliul Central al Sindicatelor din RPR.

În 1962, ASIT-ul se integrează în Consiliul Național al Inginerilor și Tehnicienilor - CNIT, recent constituit sub președenția prof. ing. Constantin Dinculescu.

La data de 1 februarie 1963, Consiliul Central al Sindicatelor din RPR predă imobilul ASIT din str. M. Eminescu nr. 8, ce nu fusese naționalizat, împreună cu întreg inventarul, Institutului Român pentru Relații Culturale cu Străinătatea - IRCS (cf. PV 1747/25.02.1963) care a funcționat pînă în martie 1990, după care s-a mutat în Aleea Alexandru nr. 38 - sub denumirea de Fundația Culturală Română (cf. Hotărîrea Guvernului nr. 354/02.04.1990).

Referitor la activitatea CNIT-ului, trebuie menționat că această între 1962 - 1976, era coordonată de Consiliul Central al Sindicatelor iar din 1977 și pînă în 1989 de CNST.

După revoluția din decembrie 1989, s-au deschis noi perspective pentru o activitate rodnică a inginerilor din România. Se constituie Asociația Generală a Inginerilor din România (AGIR) care să contribuie la unitatea de acțiune a inginerilor în vederea sprijinirii apurtului lor la dezvoltarea tehnică, științifică, economică și socială a țării.

În ziua de 13 Ianuarie 1990, AGIR redobîndește personalitate juridică, iar CNIT-ul fiind declarat desființat tot patrimoniul său trece în cadrul AGIR; patrimoniul este declarat proprietate obștească a inginerilor (PV din 9.02.1990).

Evenimentele s-au succedat astfel: Consiliul de inițiativă constituit la data de 28 decembrie 1989, a propus desființarea CNIT-ului și reînființarea AGIR-ului.

Pe baza acestor propuneri s-au întocmit formele pentru reînființarea AGIR-ului care a devenit persoană juridică prin Hotărîrea nr. 4 din 13 Ianuarie 1990 a Judecătoarei 1 - București.

Prin Hotărîrea Guvernului României nr. 359 din 3 aprilie 1990, imobilul din Calea Victoriei nr. 118 este redat în proprietatea AGIR-ului, încheindu-se protocolul respectiv cu *Întreprinderea pentru Administrația Clădirilor - IAC - nr. 273/31.07.1990.*

Calitatea de proprietar a AGIR-ului asupra spațiului din str. Eminescu nr. 8 este stabilită prin actele de la dosarul nr. 5993/1990.

Conform statutului AGIR, în art. 1 se arată că: "AGIR este o organizație profesională, autonomă, neguvernamentală și apolitică, cu caracter nelucratic și cu personalitate juridică, continuatoarea de drept a organizațiilor ingineresti care au purtat succesiv numele: "Societatea Politehnică", "Asociația Generală a Inginerilor din România", "Asociația Științifică a Tehnicienilor", "Asociația Științifică a Inginerilor Tehnicienilor" și "Consiliul Național al Inginerilor și Tehnicienilor".

Ing. Ștefan Busuloc  
Secretar General

Societatea de Construcții din România



## DONAȚIUNI pentru localul SOCIETĂȚII POLITEHNICE

Soc. Națională de Credit Industrial 1.500.000	Soc. Electrica 100.000
Soc. Creditul Minier 1.000.000	Soc. Titan, Nădrag, Călan 100.000
Soc. Uzinele Metalurg. și Dom. Reșița 500.00	Soc. Siemens Schuckert 100.000
Soc. Astra 250.000	Soc. Vulcan 100.000
B-ca Comercială Română 250.000	Soc. Schiel, Brașov 100.000
B-ca de Credit Român 250.000	B-ca Chrisovelon 100.000
B-ca Marmorosch Blank 250.000	B-ca L. Bercovitz 50.000
B-ca Românească 250.000	Soc. Comunală Tramw. București 50.000
B-ca Națională a României 200.000	Soc. Creditul Tehnic 50.000
Soc. Fabr. de Mașini Rieger 200.000	Soc. Dâmbovița 50.000
Soc. Franco-Rom. de Material de Drum de Fier 200.000	Soc. Industr. Rom. de petrol 50.000
Soc. Uzinele Metalurgice Lemaitre 200.000	Soc. Petrol Govora 50.000
Soc. Fabrică de Locomotive și Vagoane Brașov 100.000	Soc. Steaua Română 50.000
Soc. Șantierelor Române de la Dunăre 100.000	Soc. Anon. pt. Distribuția Produselor Petrolului 20.000
Soc. Anon. E. Wolff 100.000	Soc. de Explosive 10.000
Soc. Creditul pt. Întrep. Electrice 100.000	B-ca Generală a Țării Românești 8.000
	Arh. Petre Antonescu 250.000

Total 6.688.000 lei

## MATERIALE NOI, UȘOARE ȘI REZISTENTE

Printre cercetările deosebite aflate în preocuparea firmei "SULZER" din Elveția, ce cuprind o largă paletă în domeniul transporturilor, al agregatelor energetice sau sistemelor de protecția mediului, o ramură importantă o constituie și elaborarea de materiale noi.

Pornind de la necesitatea de a utiliza materiale cât mai ușoare dar cu o înaltă rezistență mecanică la temperaturi ridicate, firma a dezvoltat în ultimii 20 de ani elaborarea de materiale

speciale din care alumiuriile de titan se detașează cu rezultate deosebite.

Pentru a înțelege performanțele deosebite ale acestor aliaje, este interesantă o retrospectivă în domeniul materialelor utilizate la turbinele cu gaze. Dacă în perioada 1950-1960 se utilizau aliaje elaborate in vid, având raportul între rezistență și greutate  $p=3$ , în perioada 1970-1980 utilizarea superalajelor cu solidificație orientată sau a titanului a condus la o creștere a raportu-

lui la  $p=5-6$ . În prezent acest raport se situează la valori deosebite,  $p=8$ .

Creșterea deosebită a valorii raportului a fost posibilă prin utilizarea de materiale refractare, compozite carbon-carbon, compozite ceramice, aliaje de titan, în special, alumiuriile de titan.

Pentru exemplificare se poate face o comparație între proprietățile oțelului și a două aliaje pe bază de titan, alegând drept criteriul rezistența la rupere și rez-



stență specifică. Rezistența specifică se exprimă în  $kn/m^2$  și este parametrul reprezentativ pentru materialele ușoare și de înaltă rezistență, indicând lungimea rupei materialului sub acțiunea greu-tății proprii.

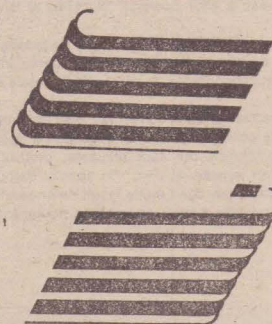
Performanțele superioare ale alumiuriilor de titan, în special comportarea deosebită la temperaturi înalte au permis realiza-

raliaj de aluminiu de titan utilizând laminoarele existente în prezent în industrie. Utilizarea foilor în construcțiile aero-nautice a permis reducerea costurilor materialelor la valori situate sub 4000\$/kg.

Ing. Florin-Liviu Isvoranu

Materialul	Rezistența la tractiune (MPa)	Rezistența specifică (km)	
		la 20 gr. C	la 538 gr. C
Oțel	500	6380	4000
Ti6Al4V	1125	25380	14010
Ti3Al	1034	22478	20980

rea de turbine capabile să funcționeze la valori ale temperaturii de intrare a gazelor de peste 2500 gr. Kelvin. Noile turbine, astfel construite, au dotate aparatele de zbor capabile să dezoarte viteze impresionante: Mach=5 sau chiar Mach=10. Dintre acestea se pot enumera: avioanele supersonice "SANGER" (Germania), "NASP" (SUA) și chiar naveta spațială europeană HERMES. De asemenea, firma "Sulzer-Innotec" a realizat și folii de supe-



## INVITAȚIE

În cadrul ciclului de întâlniri "Probleme ale devenirii noastre", Filiala A.G.I.R. București reia acțiunile de conferințe și mese rotunde organizate în fiecare joi, orele 17-19 în sala de conferințe A.G.I.R., Calea Victoriei 118, etaj 1. Programul lunii octombrie este următorul:

-3 octombrie: "Rolul inginerilor în asigurarea protecției mediului înconjurător" - Conferință: prof. dr. ing. Aurelian Stan.

-10 octombrie: "Tehnologia 2000" - Conferință: dr. ing. Ion Crișan.

-17 octombrie: "Cum gîndeste și acționează un manager eficient". Prof. dr. ing. Du-

mitru Niculescu va prezenta o expunere introductivă asupra experienței din țări cu industrie dezvoltată, orientată pentru satisfacerea pieții interne și internaționale.

-24 octombrie: "Progrese în tribologie" - Conferință: prof. dr. ing. Anton Davidescu.

-31 octombrie: Întîlnire cu ing. Dumitru Dorin Prunari

Participanții, precum și toți cei interesați de tematicile abordate sînt informați că pot obține în copii xerox textele fiecărei conferințe prin achitarea anticipată a costului de multiplicare și expediere.

A.G.I.R. - Filiala București

## SISTEM DE MĂSURĂ ȘI AVERTIZARE

În tehnica actuală se folosesc tot mai mult sisteme de măsurare din cele mai complexe. Un exemplu de cola-borare interdisciplinară între inginerii constructori, mecanici, electroniști și hidraulicieni se referă la concepția și realizarea unui sistem automat de măsurare și avertizare a denivelărilor și deplasărilor apărute la un pod de auto-stradă.

În luna iulie a anului trecut, ca urmare a apariției unei denivelări de cca. 30cm pe calea de rulare peste podul Inntal-Austria, s-a oprit circulația pe autostradă. La inspecția de detaliu s-a constatat că unul din stîlpii masivi de susținere a podului s-a lăsat în aval cu cca. 1m iar în amonte cu 22cm.

Ș-au luat măsuri rapide de consolidare utilizînd cca. 40.000 tone blocuri de piatră și 136 stîlpii auxiliari de diametru 1,2m pînă la o adîncime de 20m sub fundamentul stîlpiului. Ceea ce a constituit o premieră se referă la realizarea unui sistem complex de măsurare - prelucrare și avertizare a denivelărilor ce apar la pod.

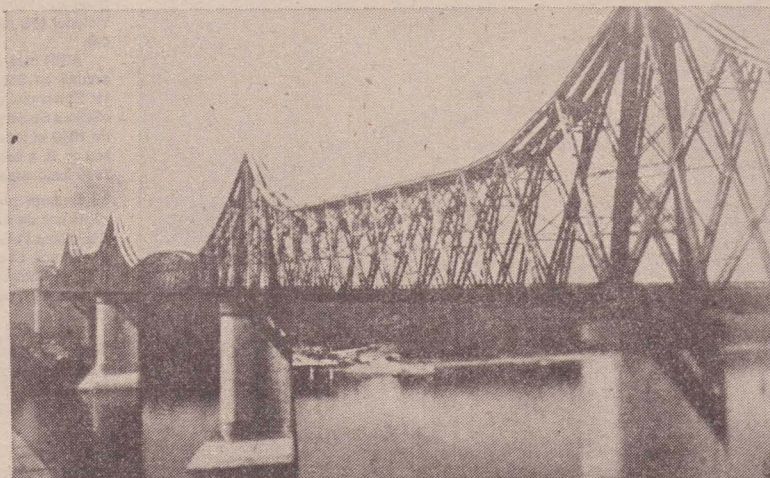
Asfel s-a proiectat și executat o balanță hidroalică cu mai multe elemente funcționînd pe principiul vaselor comunicante. Un cilindru de referință a fost fixat pe unul din maluri iar ceilalți ci-

lindri pe conturul stîlpiului de sprijin avariat. Un sistem de plutitori a transmis orice variații față de nivelul (fix) de referință prin intermediul unor transductori electrice inductivi la o punte colectoare multicanal. Această punte multicanal cu 60 de posturi s-a conectat la un sistem de prelucrare automată a datelor incluzînd un computer. Valorile momentane constatate comparate cu valorile limită admise permiteau prin sistemul de avertizare oprirea circulației pe pod. Timp de 4 luni s-au analizat variațiile denivelărilor pe verticală. Suplimentar, s-au preluat și variațiile de lungime a unor fire de Invar plasate ca extensometre longitudinale pe talpa podului. Prelucrarea datelor măsurate a permis stabilirea de concluzii privind succesul reparației podului și repunerea în circulație în condiții de siguranță.

Trebuie menționat că un astfel de sistem complex de măsurare - prelucrare - avertizare este util și la supravegherea barajelor sau altor construcții hidrotehnice.

Adaptare și traducere după MTB/27-1991, Hottinger Baldwin Messtechnik - Germania

dr. Ing. Al. Grădinaru



## PODURI, PODURI...

Podurile, destinate să stabilească, să activeze și să înmulțească raporturile de orice fel între populații, sînt un element și un semn de civilizație; numărul lor crește odată cu dezvoltarea ei și ele dispar în vremuri de restrîns și decadență. Istoria popoarelor oferă o strînsă legătură a destinului podurilor cu vicisitudinile politice și sociale.

Construcția lor, sancționată prin însuși rolul lor, este legată de religie devenind un fel de sacerdotiu. Chiar etimologia cuvîntului "pontifex" care are astăzi numai un sens religios, atesta că la origine acest cuvînt desemna pe cei ce făceau poduri, după cum ne demonstrează Plutarh și Varron.

(din "Ponts de Paris" - Henry Louis Dubly, 1957)

Oamenii se simt singuri pentru că ei construiesc ziduri în loc de poduri.

(din "Das Beste aus Readers Digest")

Podurile sînt chiar mai importante decît templele, pentru că ele servesc tuturor, buni sau rai, pe cînd templele servesc numai celor buni.

Chiar și cele mai frumoase poduri sînt călcate în picioare.

Pînă nu demult încă, podurile erau edificii care constrîngeau cursurile fluviilor pentru a usura inundațiile, după cum bine observa inginerul Gabriel de Lautrec. Se construiau peste riuri de preferință transversal; apoi se plăteau cîteva centime pentru plăcerea de privi cum curge apa pe dedesubt. Cei grăbiți se serveau de ele pentru a trece de pe un mal pe altul, astfel încît circulația devenea imediat imposibilă.

(din "La vie drole" - Curnonsky, 1911)

Culese de Ing. Cristian Sencovici

# STANDARDIZAREA

În scopul adaptării activității de standardizare la noile orientări și tendințe economice, au fost constituite Comitetul tehnic de standardizare.

Lucrările de standardizare la nivel național, precum și lucrările de standardizare internațională se realizează în aceste organisme constituite pe domenii de specialitate.

Institutul Român de Standardizare este reprezentat de drept în fiecare comitet tehnic printr-un delegat, care asigură coordonarea lucrărilor cu cele din domenii înrudite, urmărește corelarea dintre standardele române, armonizarea cu standardele internaționale și regionale, furnizează din banca de date a IRS, pe baza acceptului unității în cadrul căruia funcționează secretariatul Comitetului tehnic.

1. MAȘINI ELECTRICE ROTATIVE  
Secretariatul la ICPE, telefon 314100/124

Secretar: Ing. Rodica Vasile  
Delegat IRS: Ing. Theodor Stătescu

2. DOCUMENTAȚIE ȘI SIMBOLURI GRAFICE  
Secretariat la IRS, telefon 111440/127  
Secretar: Ing. Theodor Stătescu

3. TRANSFORMATOARE  
Secretariatul la ICMET, telefon 941/43866  
Secretar: Ing. Dan Cîrciumărescu  
Delegat IRS: Ing. Vasile Costea

4. TRACIUNI ELECTRICE  
Secretariatul la ICMET, telefon 941/43866  
Secretar: Ing. D. Octavian Lulețaru  
Delegat IRS: Ing. Costea Vasile

Ing. Maria Marinescu

## CALENDAR

Din materialele primite la redacție am sortat pentru Dv. următoarele invitații la congrese, simpoziune sau conferințe internaționale. Considerând că scopul acestei rubrici este de a informa inginerii doritori să participe activ la manifestările arătate mai jos, le-am grupat în funcție de termenul cerut pentru trimiterea rezumatelor lucrărilor cu care vor să participe.

Se va trimite cît mai repede comunicarea de participare pentru:

\* a 57-a Întîlnire de toamnă și a 91-a Expoziție de gaze de la Harrogate International Centre ce va avea loc pe 3-4 decembrie 1991. Organizator este Institution of Gas Engineers (IGE). Formularul de participare va fi trimis la: Mr. Rex Cooke, 17 Grosvenor Crescent, London SW1V, 7ES. Tel. 071-245-9811, fax. 071-245-1229.

\* a 2-a Conferință internațională "SUSI 92" (Structures Under Shock and Impact) din 16-18 iunie 1992 la Southampton, Anglia. Organizator este Computational Mechanics Institute din cadrul Wessex Institute of Technology. Informații detaliate se pot obține de la Mrs. Audrey Lampard, Ashurst Lodge, Ashurst, Southampton SO4-2AA, Anglia, unde poate fi trimis formularul de participare împreună cu rezumatul lucrării. Tel. 44-703-293223, fax. 44-703-292853.

\* a 2-a Conferință Internațională "Localized Damage 92" din iulie 1992 la Southampton, organizată de Computational Mechanics Institute. Corespondența se va trimite pe adresa arătată mai sus la conferința "SUSI 92".

\* Pînă la 1 septembrie 1991 trebuie trimis rezumatul comunicării pentru participarea la "1992 SEM VII International Congress on Experimental Mechanics" ce va avea loc pe 8-11 iunie 1992 la Las Vegas. Rezumatetele (400-500 cuvinte) vor fi trimise pe adresa Mrs. Kathy Ramsay, SEM 7 School Street, Bethel, CT06801 USA. Tel. 203-790-6373, fax. 203-790-4472.

\* Pînă la 11 septembrie 1991 se poate trimite rezumatul comunicării pentru a 6-a Conferință internațională cu tema "Road Traffic Monitoring and Control" ce va avea loc între 28 și 30 aprilie 1992 la Savoy Place, Londra. Organizator este Institution of Electrical Engineers (IEE). Rezumatul însoțit de formularul completat, se va trimite pe adresa RTMC 92 Secretariat Conference Service, IEE-Savoy Place, London WC2R 0BL, Anglia. Tel. 071-240-1871 ext. 222, fax. 071-240-7735.

\* 30 septembrie 1991 este termenul de trimitere a formularului de participare la a 2-a Conferință științifică și tehnică cu participare internațională "Systems of computer aided design, programming and technical devices SAPR'91" ce va avea loc la 6-8 noiembrie 1991 la Gabrovo, Bulgaria. Întîlnirea este organizată de Uniunea de Automatică și Informatică din Bulgaria. Corespondența se va trimite pe adresa Mrs. Margarita Grigorova, 108 Rakovski ul./FND, 1000 Sofia, Bulgaria. Limbile oficiale sînt bulgara și engleza.

\* Tot pînă la 30 septembrie 1991 se vor trimite rezumatetele (3 ex.) comunicărilor pentru al 8-lea Simpozion internațional de "Diagnosticare tehnică" organizat de Wissenschaftlich-technische Gesellschaft für Mess und Automatisierungstechnik la Berlin între 24 și 26 septembrie 1992. Informații se pot obține de la WGMA-TD Berlin te. 2265218.

\* Pînă la 5 octombrie 1991 se pot trimite rezumatul comunicării și formularul de participare la a 5-a Conferință internațională de "Industrial Measurement and Testing" ce se va ține la Zaragoza între 13 și 15 noiembrie 1991. Organizator este Escuela Tecnica Superior de Ingenieros Industriales, Universidad de Zaragoza. Corespondența se va trimite pe adresa METROMATICA'91 Feria de Zaragoza, Apartado de Correos 108, E-50080 Zaragoza, Spania. Tel. (976) 701100, fax. (976) 330649.

\* La 22-25 octombrie 1991 va avea loc al 4-lea Simpozion internațional și al 3-lea Congres național de Beton armat la Palatul Congreselor din Havana. Cuponul de participare se va trimite pe adresa Union Nacional de Arquitectos e Ingenieros de la Construcción de Cuba, Humboldt 104 esq. Infanta, 10400 Vedado, Habana, Cuba. Tel. 79-7531, fax. 708850. Limbile oficiale sînt engleza și spaniola.

\* Pînă la 30 octombrie 1991 se va trimite rezumatul comunicării pentru Conferința Jubileului de Argint "25 ISATA" ce va avea loc între 1 și 5 iunie 1992 la Florența în Italia. Conferința va avea șapte secții de lucru pe specialități și este organizată de ISATA. Corespondența se va trimite pe adresa ISATA Secretariat, 42 Lloyd Avenue, Croydon, Surrey CR0 5SB, Anglia. Tel. 081-681-3069, fax. 081-686-1490.

\* Între 24 septembrie și 3 octombrie 1991 se va desfășura la Hannover, Germania, "ITMA-91" Tîrgul Internațional de Mașini Textile.

Pentru primele detalii și cupoanele de participare se pot consulta invitațiile ce se află la biblioteca AGIR (program 8,30 - 16,30, sîmbăta liber) din Calea Victoriei 118, București.

Rugăm, pe această cale, instituțiile, societățile și asociațiile care organizează întîlniri tehnico-științifice să ne transmită datele necesare pentru a le publica în rubrica noastră "Calendar" pe adresa: Redacția "Univers Ingineresc" AGIR, Calea Victoriei 118, 70179 București

Ing. Cristlan Sencovici

## CERERI DE BREVETE DE INVENTIE INREGISTRATE IN ANUL 1990 LA INSTITUTUL NATIONAL DE PROPRIETATE INDUSTRIALĂ - PARIS

### 1. VENTILATOR RADIAL

Număr publicație: 2645586  
Număr înregistrare: 9004378  
Clasa: FO1D5/26; FO4D29/28  
Data înregistrării: 18 iulie 1990

Invenția se referă la un ventilator radial folosit în special la dispozitivele de încălzire a vehiculelor automobilistice.

### 2. MAȘINĂ CU PISTOANE RADIALE

Număr publicație: 2648512  
Număr înregistrare: 90047325  
Clasa: FO1B13/06-31/00  
Data înregistrării: 13 iunie 1990

Invenția prezintă un motor cu pistoane radiale.

### 3. DISPOZITIV HIDRODINAMIC CARE EXERCITA O FORȚĂ MOTRICE

Număr publicație: 2647501  
Număr înregistrare: 8906898  
Clasa: FO1C1/00; B63H23/00  
Data înregistrării: 24 ianuarie 1990

Invenția se referă la un dispozitiv destinat tracțiunii vehiculelor terestre sau marine și la menținerea în echilibru a aeronavelor.

### 4. PROCEDUL DE MĂSURARE A ALUNGIRII PALETELOR UNEI TURBOMĂȘINI ÎN ROTĂȚIE ȘI DISPOZITIV CARE PERMITE FOTOGRAFIEREA EXTREMITĂȚII PALETELOR

Număr publicație: 2646468  
Număr înregistrare: 8905700  
Clasa: FO1D25/00; B63H23/00  
Data înregistrării: 4 ianuarie 1990

Procedul este simplu și fiabil și permite măsurarea alungirii reale, în rotație, a unei palete determinate.

### 5. CARTER PENTRU MAȘINĂ ROTATIVĂ SPECIALĂ PENTRU TURBOMĂȘINI ÎN ROTĂȚIE ȘI PROCEDUL SAU DE ASAMBLARE

Număr publicație: 2643416  
Număr înregistrare: 9002283  
Clasa: FO1D9/00; F2C7/20  
Data înregistrării: 23 februarie 1990

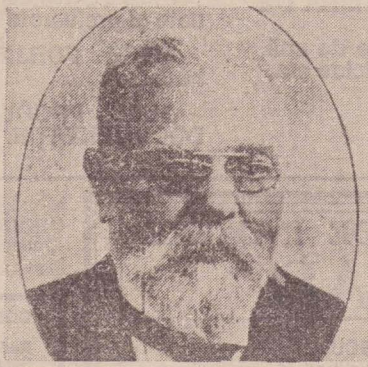
Prezenta invenție propune un stator special pentru o mașină rotativă.

### 6. MAȘINĂ ROTATIVĂ, CUM AR FI O TURBINĂ SAU UN COMPRESOR, ECHIPATĂ DE O STRUCTURĂ DE RULMENT ÎNTRER CARTERUL INTERIOR ȘI CEL EXTERIOR

Număr publicație: 2643112  
Număr înregistrare: 9001351  
Clasa: FO1D25/00  
Data înregistrării: 6 februarie 1990

Structura propusă asigură mașinii rotative (Turbină sau compresor) o funcționare sigură și ușurință în exploatare.

Ing. M. Falghenov



### EXPOZIȚIE OMAGIALĂ

În localul AGIR din str. M. Eminescu nr. 8, luni 9 sept. ac. a avut loc vernisajul expoziției omagiale "Anghel Saligny".

Expoziția, prezentînd obiecte și documente de arhivă, de o certă valoare, oglîndește viața și activitatea celebrului constructor român. La vernisaj au participat reprezentanți ai Guvernului României, diplomați ai unor misiuni acreditate în țara noastră, reprezentanți ai conducerii AGIR, ziarisți români și străini, un număr mare public de specialitate.

Expoziția este deschisă pînă miercuri 25 septembrie 1991.

PUBLICITATE \* PUBLICITATE \* PUBLICITATE \* PUBLICITATE

**RAMI DACIA**

U.P.S. - DIAMANTE SINTETICE

77350 BUCUREȘTI P.O. BOX 58 - 52  
TELEX 10694 tanlo - R TEL. 31 10 42oferă direct și rapid DIAMANTE SINTETICE  
de o calitate deosebită sub formă de:# MICROPULBERI DE DIAMANT SINTETIC -  
Clase de la 0/0,25 la 40/60 micrometri pentru  
operații de rodare, lepuire și șlefuire a celor  
mai diverse materiale# SPRAY-uri "DIA-JET" și EMULSII "DIA-  
SOL" cu micropulberi de diamant pentru  
pregătirea probelor metalografice, șlefuiți de  
materiale metalice și nemetalice, pietre  
prețioase și semiprețioase# SCULE DIAMANTATE "DIA-FFLEX" pe  
suport flexibili. Aplicații la prelucrarea rapidăși de calitate pentru sticlărie de laborator și  
menaj, granit, marmură, mase plastice# SCULE FLEXIBILE "CUBO-FLEX" cu  
nitru cubică de bor. Utilizare: prelucrare  
oțeluri, aliaje feroase# OXI-STOP - Inhibitor anticoroziv, conser-  
vare probe metalografice# LIRAFIN - Lichid de răcire sintetic. Calitate  
excelentă, nu se degradează biologic. Se  
livrează concentrat.**UPRUC S.A. - FĂGĂRAȘ**2300 - FĂGĂRAȘ, str. Negoiu nr.1, jud. Brașov TELEEX 86114  
TEL.: DIRECTOR COMERCIAL: 920/11810; DESFACERE: 13444**PRODUCE ȘI LIVREAZĂ****PRODUSE DE CAZANGERIE:**

- \* reactoare, schimbătoare de căldură, coloane, rezervoare, filtre, malaxoare, buncăre, cicloane etc. din oțel carbon, oțel inoxidabil și aluminiu.
- \* stocatoare și evaporatoare pentru oxigen, azot, argon (inclusiv service).
- \* utilaje plumbuite.

**UTILAJ EMAILAT ȘI TUBULATURĂ EMAILATĂ:**

- \* pentru fabricarea de medicamente, cosmetice, reactivi, extracte vegetale, etc.

**PRODUSE DIN POLIESTERI ARMAȚI CU FIBRĂ DE STICLA:**

- \* rezervoare de la 0,3 la 80 mc pentru stocare de apă, acizi, soluții galvanice, vin, sucuri, uleiuri, pesticide etc.
- \* alte confecții la cerere

**ARMĂTURI INDUSTRIALE:**

- \* din oțeluri inoxidabile, din oțeluri protejate cu email și mase plastice
- \* armături cu acționare hidropneumatică sau electromagnet

**POMPE CENTRIFUGE:**

- \* din oțeluri inoxidabile, din oțeluri protejate cu email și mase plastice

**ELEMENTE DE LEGĂTURĂ PENTRU CONDUCTE = C.T.R.:**

- \* coturi, teuri și reducții asamblabile prin sudură.

**BUCSI DIN STICLOPLAST - pentru înlocuire lagăre din bronz.****PIESE SCHIMB PENTRU PRODUSELE PROPRII (turnate și prelucrate).****PIESE FORJATE ȘI MATRIȚATE (capace ambuțitate).****ALTE PRODUSE COMPLEXE, PE BAZĂ DE DOCUMENTAȚIE.**Mulțumim conducerii și colectivului societății  
"ROCAR - S.A." pentru sprijinul deosebit acordat  
redacției.

"UNIVERS INGINERESC"

**CURS INTENSIV DE ÎNȚIERE****AutoCAD**

- Cursurile sînt susținute de către:  
**Conf. Dr. ing. Constantin STĂNCESCU,**  
Titularul cursului de Proiectare Asistată de Calculator de la  
Facultatea Tehnologia Construcțiilor de Mașini din Institutul Politehnic București
- Toate elementele prezentate se demonstrează pe calculator
- Ca suport de curs, participanții primesc pe dichetă software-ul "AutoCAD Tutorial", original, în limba română
- La terminarea cursului se eliberează adeverința de înțiere în AutoCAD
- Perioada: **23-27 septembrie** a.c., între orele **16-20**
- Locul: Amfiteatrul CD-016 de la Facultatea TCM din IPB
- Inscriserile încep de la 1 septembrie a.c.
- Informații și înscrieri: IPB, Facultatea TCM, sala CB-112, Tel: **31.40.10** sau **31.41.20**, interior **151**, Dna. ing. Daniela Pastramă, sau la Redacția revistei "Hello CAD\_FANS", Tel: **53.43.98**

De reținut că sistemul de proiectare asistată de calculator "AutoCAD" are peste 470.000 de instalări oficiale în toată lumea, firma Autodesk deținând 80% din piața mondială de software pentru proiectare asistată.  
**Cine cunoaște AutoCAD este bine apreciat oriunde în lume!**

**COLECTIVUL DE REDACȚIE**

Redactor șef: ing. Honoriu Pitaru  
Secretar general de redacție: Emil-Dușan Petrovici  
Șefi secție:  
ing. Dan Sorin Ghiteșcu (ECONOMIE-SOCIETATE)  
ing. Roxana Rădvân (ȘTIINȚA-CERCETARE)  
dr. ing. Alexandru Grădinaru (FORUM INGINERESC)  
S.L. ing. Marcel Plesca (INVATAMINT)  
ing. Sorin Golopența (REPORTER SPECIAL)  
Redactori: ing. Florin Liviu Isvoranu, ing. Cristian Sencovici,  
ing. Marioara Faighenov, ing. Radu George Petrescu,  
ing. Alin Theodor Ciocârlie, ing. Maria Marinescu  
Grafică: Bebe Smarandache  
Consultant: prof. Aristide Dodu  
Secretariat tehnic: ing. Gabriela Popa, Camelia Mirza

**REDACȚIA:**  
Calea Victoriei 118, sect. 1, cod 70179, tel. 59 41 60  
Redactare computerizată: **ELCAD** tel. 13 82 15